

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

**Porovnání předběžných a výsledných kalkulací
vybrané skupiny výkonů v podniku**

Petr Hrdina

**Bakalářská práce
2016**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr Hrdina**
Osobní číslo: **E13334**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**
Název tématu: **Porovnání předběžných a výsledných kalkulací vybrané skupiny výkonů v podniku**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

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

Cílem práce je porovnat předběžné a výsledné kalkulace vybrané skupiny výkonů, zjištění případných odchylek a jejich analýza.

Osnova:

- Vnitropodnikové ekonomické řízení, rentabilita a hospodárnost.
- Náklady, výkony a jejich členění.
- Kalkulace a jejich členění, kalkulační jednice, kalkulované množství.
- Kalkulace nákladů v podniku.
- Hodnocení kalkulací.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **min. 35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. Manažerské účetnictví - nástroje a metody. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011, 392 s. ISBN 978-80-7357-712-4.

KALOUDA, František. Finanční řízení podniku. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009, 279 s., ISBN 978-80-7380-174-8.

KRÁL, Bohumil a kol. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktual. vyd. Praha: Management Press, 2010, 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.

MARTINOVIČOVÁ, Dana. Základy ekonomiky podniku. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2006, 184 s. ISBN 80-86851-50-8.

SYNEK, Miloslav a kol. Manažerská ekonomika. 5. aktual. a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

Vedoucí bakalářské práce:

PaedDr. Alexandr Šenec

Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **29. září 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2016**



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.



doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. září 2015

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 29. 4. 2016

Petr Hrdina

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu práce PaedDr. Alexandru Šencovi za jeho odbornou pomoc a cenné rady poskytnuté při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Leoši Medkovi z oddělení zakázek společnosti Brück AM spol. s r. o. za jeho vstřícnost a poskytnutí materiálů a konzultace.

ANOTACE

Tato práce se zabývá předběžnými a výslednými kalkulacemi v podniku. Teoretická část popisuje vnitropodnikové ekonomické řízení, charakteristiku nákladů a kalkulace. Praktická část je zaměřena na popis společnosti Brück AM spol. s r.o. a na analýzu kalkulačního systému v podniku. Následně jsou porovnány předběžné a výsledné kalkulace pro vybrané výkony. Jejich odchylky jsou analyzovány včetně jejich možného původu. Závěr práce obsahuje shrnutí a doporučení pro podnik.

KLÍČOVÁ SLOVA

Náklady, kalkulace, kalkulační metody, výkony, kalkulační jednice

TITLE

Comparison of preliminary and final calculations of a selected group of performances in an enterprise

ANNOTATION

This thesis deals with preliminary and final calculations in an enterprise. The theoretical part describes internal economic management, cost characteristics and calculations. The practical part is focused on description of the company Brück AM Ltd. and analysis of the calculation system in the company. Subsequently, preliminary and final calculations for certain performances are compared. Their differences are analysed, including their possible origin. The conclusion of the thesis includes summary and recommendations for the company.

KEYWORDS

Costs, calculation, calculation methods, performances, calculation unit

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 VNITROPODNIKOVÉ EKONOMICKÉ ŘÍZENÍ, RENTABILITA A HOSPODÁRNOST	11
1.1 VNITROPODNIKOVÉ EKONOMICKÉ ŘÍZENÍ.....	11
1.2 RENTABILITA	12
1.3 HOSPODÁRNOST.....	12
2 NÁKLADY, VÝKONY A JEJICH ČLENĚNÍ	14
2.1 NÁKLADY	14
2.2 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ	14
2.2.1 Členění ve výkazu zisku a ztráty.....	14
2.2.2 Druhové členění	14
2.2.3 Účelové členění	15
2.2.4 Členění nákladů dle odpovědnosti za jejich vznik.....	16
2.2.5 Kalkulační členění.....	16
2.2.6 Členění pro potřeby rozhodování.....	16
2.3 VÝKONY A JEJICH ČLENĚNÍ.....	18
3 KALKULACE A JEJICH ČLENĚNÍ, KALKULAČNÍ JEDNICE, KALKULOVANÉ MNOŽSTVÍ .	19
3.1 KALKULACE.....	19
3.2 VŠEOBECNÝ KALKULAČNÍ VZOREC	19
3.3 KALKULAČNÍ JEDNICE A KALKULOVANÉ MNOŽSTVÍ	20
3.4 ČLENĚNÍ KALKULACÍ.....	20
3.4.1 Kalkulace dle rozdělení nepřímých nákladů.....	21
3.4.2 Kalkulace z hlediska doby sestavování.....	23
3.4.3 Kalkulace z hlediska struktury	24
3.4.4 Kalkulace z hlediska úplnosti nákladů	24
3.5 ODCHYLKY	25
3.6 TECHNICKO-HOSPODÁŘSKÉ NORMY	26
4 PŘEDSTAVENÍ PODNIKU	28
4.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	28
4.2 HISTORIE SPOLEČNOSTI	29
4.3 PRODUKTY	29
4.4 EKONOMICKÁ CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI.....	30
5 KALKULACE V PODNIKU BRŮCK	33
5.1 KALKULACE PRODUKTU	33
5.1.1 Materiál	35
5.1.2 Kalkulace pro oddělení řezání	35
5.1.3 Kalkulace kovárny.....	38
5.1.4 Kalkulace pro tepelné zpracování.....	40
5.1.5 Kalkulace pro hrubování	43
5.1.6 Kalkulace pro soustružení	45
5.1.7 Kalkulace pro vrtání.....	48
6 SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ.....	51
6.1 VELIKOST ODCHYLEK V KALKULACÍCH.....	51
6.2 RENTABILITA VÝKONŮ	52
6.3 DOPORUČENÍ.....	52
ZÁVĚR	53
POUŽITÁ LITERATURA.....	54

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Výnosy a náklady v letech 2011-2015 (tis. Kč)	30
Tabulka 2: Vývoj přidané hodnoty v letech 2011-2015	31
Tabulka 3: Provozní hospodářský výsledek v letech 2011-2015 (tis. Kč)	31
Tabulka 4: Hospodářský výsledek po zdanění (tis. Kč)	32
Tabulka 5: Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2011-2015.....	32
Tabulka 6: Příklad struktury kalkulačního vzorce v podniku.....	33
Tabulka 7: Označení a ceny základních druhů materiálu.....	35
Tabulka 8: Kalkulace výkonu pro oddělení řezání.....	36
Tabulka 9: Kalkulace výkonu pro oddělení kovárny.....	38
Tabulka 10: Kalkulace výkonu pro oddělení tepelného zpracování.....	40
Tabulka 11: Kalkulace výkonu pro oddělení hrubování	43
Tabulka 12: Kalkulace výkonu pro oddělení soustružení	45
Tabulka 13: Kalkulace výkonu pro oddělení vrtání	48
Tabulka 14: Tabulka odchylek jednotlivých položek nákladů	51

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Závislost variabilních nákladů na změnách objemu produkce	17
Obrázek 2: Všeobecný kalkulační vzorec	19
Obrázek 3: Retrogradní kalkulační vzorec	22
Obrázek 4: Retrogradní kalkulační vzorec rozlišující variabilní a fixní náklady	22
Obrázek 5: Členění kalkulací podle doby sestavování	23
Obrázek 6: Struktura nákladů v kalkulaci variabilních nákladů.....	25
Obrázek 7: Dělení THN.....	26
Obrázek 8: Tramvajové kolo	30
Obrázek 9: Graf vývoje přidané hodnoty v letech 2011-2015	31

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A ZNAČEK

ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
DIN	Deutsche Industrie-Norm (německá národní norma)
EN	Evropská norma
HV	Hospodářský výsledek
ISO	International Organization for Standardization (mezinárodní norma)
mbH	Mit beschränkter Haftung (s ručením omezeným, německá obdoba s. r. o.)
OKEČ	Odvětвовá klasifikace ekonomických činností
ROE	Výnosnost vlastního kapitálu
THN	Technicko-hospodářské normy

ÚVOD

Správně fungující kalkulace nákladů jsou v současnosti nezbytnou podmínkou pro úspěšný a prosperující podnik. V podniku má kalkulace hned několik funkcí. Vzhledem ke konkurenčnímu prostředí je kontrola a řízení nákladů na výkony nutností. Proto je potřeba, aby kalkulace umožnila náhled na správně kvantifikované jednotlivé druhy nákladů pro produkci daného výrobku a následné určení vhodné prodejní ceny produktů.

Téma „Porovnání předběžných a výsledných kalkulací vybrané skupiny výkonů v podniku“ jsem si vybral, jelikož tematika stanovování nákladů je pro podniky aktuální a velice důležitá. Dalším důvodem pro volbu tohoto tématu byla možnost poskytnutí informací týkajících se této problematiky z osloveného podniku.

Práce bude rozčleněna do teoretické a praktické části. V teoretické části bude nejprve popsána tematika vnitropodnikového ekonomického řízení a budou zde definovány pojmy rentabilita a hospodárnost. Dále je práce zaměřena na náklady a jejich různorodé členění podle různých hledisek. Další teoretická kapitola bude již orientována na samotné kalkulace, všeobecný kalkulační vzorec, definice kalkulační jednice a kalkulovaného množství. Poté se práce zaměří na členění kalkulací a charakteristiku odchylek a technickohospodářských norem. Pro zpracování praktické části bakalářské práce byla zvolena společnost Brück AM spol. s r.o., která se zabývá především tvářením kovů, jejich zušlechťováním a obráběním. V praktické části bude společnost nejdříve stručně představena a následně charakterizována z ekonomického hlediska. Dále budou porovnány předběžné a výsledné kalkulace vybraných výrobků na daných výrobních odděleních. Odchyly zjištěné z těchto kalkulací budou poté analyzovány.

Pro zpracování praktické části budou využita převážně data poskytnutá z dokumentů podniku. Tyto informace budou doplněny údaji z webových stránek podniku, ze zveřejněných výročních zpráv a z rozhovorů s pracovníkem kalkulací.

Zjištěné výsledky budou shrnuty v závěru práce, ve kterém budou také návrhy možných doporučení pro podnik ke zlepšení současného stavu.

Cílem bakalářské práce je porovnat předběžné a výsledné kalkulace vybrané skupiny výkonů, zjištění případných odchylek a jejich analýza.

1 VNITROPODNIKOVÉ EKONOMICKÉ ŘÍZENÍ, RENTABILITA A HOSPODÁRNOST

Tato kapitola pojednává o procesu řízení podniku a jeho členění. Dále definuje pojem rentabilita a hospodárnost.

1.1 Vnitropodnikové ekonomické řízení

Řízení podniku je velmi složitý proces. Zajišťuje vzájemné, věcné i finanční, propojení podnikových činností a jejich synchronizaci. V podniku řízení provádí vlastníci podniku nebo orgány pro řízení podniku vytvořené vlastníky. Rozlišuje se strategické, taktické a operativní řízení. [13; s. 103]

Strategickým řízením vrcholoví manažeři tvoří strategii s přihlédnutím k vnitřním zdrojům podniku a vnějšímu prostředí k dosažení cílů a zajištění prosperity a úspěšnosti podniku. Je to základ řízení celého podniku. Strategie podniku stanovuje poslání (vizi) a dlouhodobé cíle podniku (např. maximalizace zisku nebo výrobní cíle). Poslání podniku určuje jeho základní funkci a obraz budoucnosti podniku, tedy čím chce podnik být. Cíle jsou požadované budoucí výsledky, které se odvíjejí od poslání podniku. [13; s. 103]

Strategické řízení je složené z následujících fází:

1. fáze – Strategická analýza a určení vize podniku
 - analýza a předpověď vnějšího prostředí – příležitosti a hrozby
 - analýza vnitřního prostředí (postavení podniku) – silné a slabé stránky
 - určení konkurenční pozice
 - vize podniku
2. fáze – Formulace strategie rozvoje podniku
 - alternativy strategických cílů
 - celková strategie rozvoje a dílčí strategie – strategie pro skupiny výrobků, podnikatelské záměry atp.
3. fáze – Realizace strategie
4. fáze – Strategická kontrola [13; s. 107]

Taktické řízení určuje a řídí postupy a prostředky pro nejefektivnější realizaci strategie podniku. Je vedeno především středním managementem a konkretizuje strategické cíle a prostředky. [13; s. 108]

Operativní řízení je nejnižším článkem podnikového řízení. Obstarává konkrétní, detailní řízení v krátkodobém hledisku. Využívá operativní plány a nástroje vnitropodnikového řízení. Jeho úkolem jsou:

- řízení výnosů, nákladů a zisku,
- kalkulace výrobků a vnitropodnikových výkonů,
- plánování položek rozvahy,
- využití výrobních kapacit.

Základní nástroje operativního řízení zahrnují normy, limity a kalkulace nákladů; dále rozpočty, plánovanou výsledovku, plán likvidity a plánovanou rozvahu. [13; s. 108]

1.2 Rentabilita

Rentabilita, tj. výnosnost, je jedním z kritérií řízení výkonnosti podniku. Je to schopnost dosahovat výnosu, popř. výnosu z vložených prostředků. Pro její výpočet se používá poměr výnosu k prostředkům vynaloženým na jejich dosažení. [18; s. 604]

V praxi se počítají různé poměrové ukazatele výnosnosti, které udávají schopnost podniku dosahovat zisku. Nejčastěji používané ukazatele jsou výnosnost vlastního kapitálu ROE, tj. poměr čistého zisku k vlastnímu kapitálu, výnosnost aktiv, tzn. poměr čistého zisku k aktivům podniku, atp. [18; s. 730]

1.3 Hospodárnost

Hospodárnost je jedním z kritérií pro řízení nákladů a zisku. Stanovuje průběh nákladů, který zajišťuje dosažení daných výkonů s co nejnižším vynaložením nákladů. K jejímu měření se využívá porovnání vynaložených nákladů s vytvořenými výkony v naturálním vyjádření. Hospodárnost se měří v celkové výši nebo na jednotku výkonu. Na hospodárnost má vliv úspornost a výtěžnost. [5; s. 67]

Úspornost znamená snížení nákladů na daný objem a strukturu výkonů. Je uplatněna u nákladů, které jsou čerpány nejen s daným druhem výkonu, ale i se skupinou výkonů nebo s jejich celkovým zajištěním. Může se jednat o snížení jak variabilních, tak i vybraných fixních nákladů. K této úspoře nemůže dojít například u nákladů, které nejsou v daném

období výdaji (odpisy), u smluvně stanovených (nájemné) či zákonem stanovených (poplatky, cla, daně) nákladů. [4, s. 90]

Výtěžností se rozumí zvýšení objemu vytvořených výkonů při zachování stejné výše nákladů za dané období. Jedná se o využití fixních nákladů na jiné množství výkonů a tím i o změnu průměrných nákladů na výkon. [5; s. 68]

2 NÁKLADY, VÝKONY A JEJICH ČLENĚNÍ

Tato kapitola se zabývá definicí nákladů ve dvojitým pojetí a různými hledisky členění nákladů. Dále je představen pojem výkony a s jejich základní členění.

2.1 Náklady

Náklady jsou peněžně oceněná spotřeba výrobních faktorů za účelem vytvoření výnosů. Na rozdíl od peněžních výdajů nemusí znamenat úbytek peněžních prostředků podniku. Existuje dvojitým pojetí nákladů – ve finančním účetnictví pro externí uživatele a ve vnitropodnikovém účetnictví pro manažery. Finanční účetnictví vymezuje náklady jako snížení hodnot v příslušném období zachycené v účetnictví. Náklady musí souviset s výnosy daného období. Časové rozlišení nákladů a výnosů zabezpečuje věcnou a časovou shodu nákladů a výnosů ve vykazovaném období. [16; s. 80]

2.2 Členění nákladů

Předpokladem pro správné řízení nákladů je jejich podrobné členění. Existují následující třídění:

- ve výkazu zisku a ztráty,
- druhové třídění,
- účelové členění,
- členění dle odpovědnosti za jejich vznik,
- kalkulační členění.

2.2.1 Členění ve výkazu zisku a ztráty

V tomto členění se dělí náklady na provozní, finanční a mimořádné náklady. Mezi provozní náklady se řadí běžné provozní náklady (spotřeba materiálu a energie, osobní náklady), odpisy a ostatní provozní náklady. Finanční náklady zahrnují nákladové úroky a jiné finanční náklady a mimořádné náklady představují např. dary nebo mimořádné odměny. [16, s. 74]

2.2.2 Druhové členění

K druhovému třídění nákladů Synek uvádí [16; s. 81]: „*Druhové třídění nákladů je jejich soustředování do stejnorodých skupin spojených s činnostmi jednotlivých výrobních faktorů*“

(materiál, práce, investiční majetek). Toto třídění odpovídá na otázku, co bylo spotřebováno. Základními nákladovými druhy jsou:

- *spotřeba surovin a materiálu, paliv a energie, provozních látek,*
- *odpisy budov, strojů, výrobního zařízení, nástrojů, nehmotného investičního majetku,*
- *mzdové a ostatní osobní náklady (mzdy, platy, provize, sociální a zdravotní pojištění),*
- *finanční náklady (pojistné, placené úroky, poplatky aj.),*
- *náklady na externí služby (opravy a udržování, nájemné, dopravné, cestovné).“*

2.2.3 Účelové členění

V účelovém členění se pohlíží na náklady ve spojitosti s rozhodováním. Náklady se člení podle toho, za jakým záměrem byly vynaloženy. K tomuto třídění existuje větší množství přístupů.

2.2.3.1. Náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení

K zjištění, zda se jedná o technologické náklady nebo o náklady na obsluhu a řízení, je nutné si odpovědět na otázku, jaký je vztah nákladu k činnosti, která vyvolá jeho vznik. Technologické náklady jsou takové náklady, které byly bezprostředně vyvolány technologií určité činnosti. Do této skupiny zpravidla patří spotřeba ve výrobě. Náklady na obsluhu a řízení jsou vynaložené s úmyslem vytvoření a udržení podmínek pro průběh určité činnosti, je to např. náklad na osvětlení nebo mzda mistra. [9; s. 72]

2.2.3.2. Jednicové a režijní náklady

Členění na jednicové a režijní náklady podrobněji rozvádí předchozí členění na náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení. Náklady na obsluhu a řízení jsou jednicovými náklady, technologické náklady však mohou být jednicovými i režijními náklady.

Jednicové náklady jsou příčinně vyvolány vytvořením každé jednotky výkonu. Podle příčinné souvislosti vzniku výkonu a jednicových nákladů lze stanovit nákladový úkol jednicových nákladů podle norem spotřeby a ocenění této spotřeby. Norma spotřeby, stanovená v naturálních jednotkách, určuje úkol ve spotřebě ekonomických zdrojů.

V případě režijních nákladů nelze stanovit jejich vztah ke konkrétní jednotce výkonu; jedná se o náklady společné pro druh výkonu, skupinu výkonů, útvar atp. [5; s. 106]

2.2.4 Členění nákladů dle odpovědnosti za jejich vznik

K tomuto členění Král [9; s. 74] udává: „Řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti nekončí rozpoznáním příčinného (účelového) vztahu nákladu k nositeli, který vyvolal jejich vznik; v dalším kroku se konkretizuje vyjádřením vztahu ke konkrétnímu vnitropodnikovému útvaru, v němž operace (aktivita, činnost) probíhá a jehož pracovníci odpovídají za racionální vynaložení či zhodnocení nákladů.“

Náklady se tedy v tomto členění přiřazují konkrétním útvarům, ke kterým věcně náleží. Dělí se na prvotní a druhotné náklady. Prvotní náklady jsou takové náklady, které vznikají ve vztahu podniku k okolí. Jsou to nákladové druhy, např. spotřeba materiálu či spotřeba energie. Druhotné náklady vznikají spotřebou vnitropodnikových výkonů z jiného střediska.

2.2.5 Kalkulační členění

Kalkulační členění rozděluje náklady na přímé a nepřímé. Je potřebné pro sestavení kalkulace a proto na něj mají vliv požadavky na vypovídací schopnost kalkulace.

Přímé náklady souvisí bezprostředně s konkrétním druhem výkonu, a proto jsou k danému druhu výkonu přiřazovány. Zahrnují nejen jednicové, ale i režijní náklady, které přísluší pouze určitému druhu výkonu a jejichž podíl na jednotku lze zjistit prostým dělením. Mezi tyto režijní náklady patří například odpisy jednoúčelových zařízení nebo náklady na zakoupenou licenci.

Nepřímé náklady vytváří podmínky pro skupinu (více druhů) výkonů, zajišťují činnost útvarů a vyšších článků řízení. Jsou tvořeny většinou režijních nákladů, které jsou společné pro více druhů výkonů. Přiřazují se k výkonům nepřímo pomocí různých metod. [5; s. 107]

2.2.6 Členění pro potřeby rozhodování

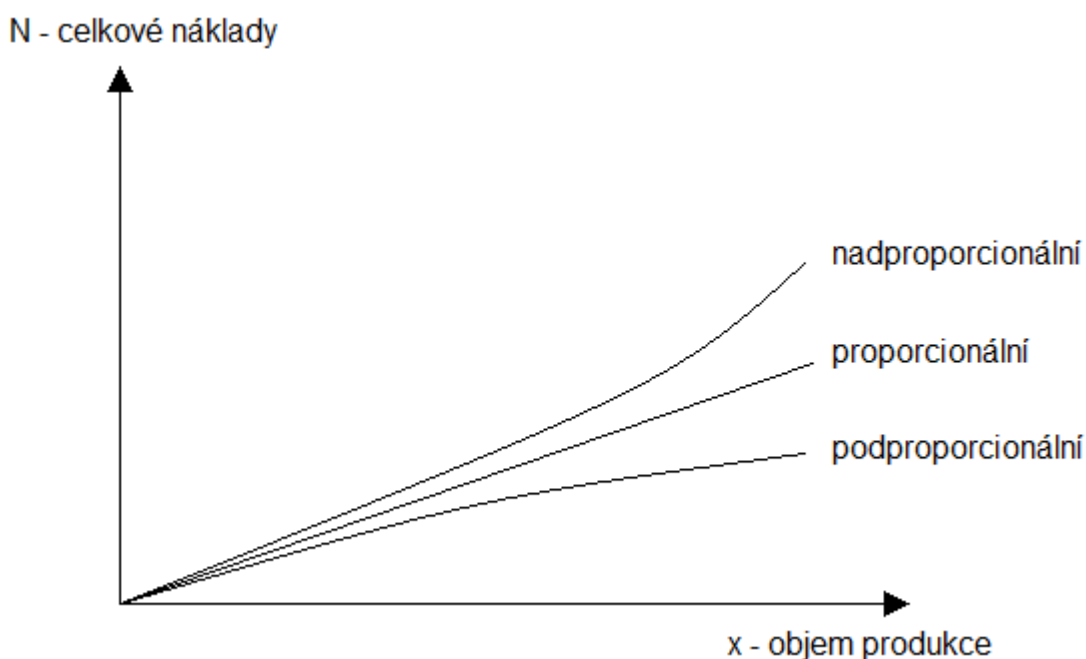
Pro potřeby rozhodování se náklady člení takto:

- podle závislosti na objemu výkonu,
- relevantní a irelevantní náklady,
- explicitní a implicitní náklady.

2.2.6.1. Členění podle závislosti na objemu výkonů

Náklady se podle toho, zda se mění při změně objemu výroby, třídí na variabilní a fixní náklady.

Variabilní náklady jsou ta část celkových nákladů, která se se změnou objemu výroby mění. Patří do nich jednicové náklady a část režijních nákladů. Pokud se náklady vyvíjí stejnou rychlostí jako objem výroby, jedná se o proporcionální náklady. V případě, že se vyvíjí rychleji než objem výroby, jsou to náklady nadproporcionální (progresivní), a jestliže se vyvíjí pomaleji, jde o podproporcionální (degresivní) náklady. Rozdíly mezi průběhy nadproporcionálních, proporcionálních a podproporcionálních nákladů lze vidět na obrázku č. 1.



Obrázek 1: Závislost variabilních nákladů na změnách objemu produkce

Zdroj: [9; s. 80]

Fixní náklady nejsou závislé na změně objemu výroby. Přestože jsou označovány za neměnné, mohou se měnit např. při změně výrobní kapacity či výrobního programu. V takovém případě se však mění skokem. Mezi tyto náklady se řadí většina režii – odpisy, mzdy technickohospodářských pracovníků, nájemné, náklady na vzdělávání pracovníků atp. Fixní náklady vzniknou i v případě, když se nic nevyrábí. [16; s. 87]

2.2.6.2. Relevantní a irelevantní náklady

Dělení na relevantní a irelevantní náklady rozlišuje, zda přijetí nebo nepřijetí určitého rozhodnutí změní výši nákladů. Pokud se výše daných nákladů podle rozhodnutí změní, jedná

se relevantní náklady. Oproti tomu náklady, které se nemění podle varianty daného rozhodnutí, jsou náklady irelevantní. Pro lepší vysvětlení uvádí Popesko příklad: „*Pokud např. budeme posuzovat dvě varianty pracovní cesty, tj. cestu služebním autem na rozdíl od tradiční cesty vlakem, bude spotřeba pohonných hmot považována za relevantní náklad, protože se v důsledku přijetí rozhodnutí změní. Na druhé straně pojištění automobilu bude představovat irelevantní náklad, protože zůstane stejné bez ohledu na to, která varianta bude přijata. Náklady na pojištění by neměly být při rozhodování o variantě brány v potaz, protože mohou nesprávně ovlivnit přijaté rozhodnutí. Náklady na ujetý kilometr u automobilu, které budou zahrnovat i pojištění, nám mohou poukázat na nákladovou výhodnost jízdy vlakem. Automobil tak zůstane nevyužitý a náklady na pojištění se nám přesto nepodaří eliminovat.*“ [15; s. 41]

Rozdílové náklady jsou speciální formou relevantních nákladů. Určují rozdíl mezi výší nákladů před realizací daného rozhodnutí a nákladů po realizaci.

2.2.6.3. Explicitní a implicitní náklady

Explicitní náklady jsou takové náklady, které podnik skutečně vynaloží, např. za nákup výrobních zdrojů, za služby atp. Implicitní náklady se nedají snadno číselně vyjádřit, a proto se k jejich určení využívají oportunitní náklady. Oportunitní náklady, nazývané také jako náklady obětované příležitosti, je peněžní částka ušlého příjmu z alternativy, která nebyla realizována z důvodu volby jiné alternativy. Nejedná se tedy o skutečně vynaložené zdroje, ale o ekonomický prospěch varianty, která byla obětována pro realizaci jiné varianty. [13; s. 84]

2.3 Výkony a jejich členění

Výkon obecně znamená výsledek činnosti, tj. vytvořený výstup podniku. V podniku výkon představuje výrobek, polotovár, zboží nebo službu. Výrobky a zboží jsou výkony hmotné podstaty, přičemž výrobky jsou vytvořeny v podniku, zatímco zboží jsou výkony, které jsou nakoupené a v nezměněné podobě prodané zákazníkovi. Služby jsou nehmotné výkony. Dále se výrobky, zboží a služby člení na skupiny, druhy a jakosti. [12, s. 57]

Rozlišují se externí (odbytové) a interní (vnitropodnikové) výkony v podniku. Odbytové výkony jsou výstupy podniku do okolí pro jeho externí zákazníky. Interní výkony jsou výkony, které si poskytují útvary uvnitř podniku mezi sebou a které jsou spotřebovávány uvnitř podniku. Jedná se převážně o služby, např. doprava nebo výroba energie. [7, s. 181]

3 KALKULACE A JEJICH ČLENĚNÍ, KALKULAČNÍ JEDNICE, KALKULOVANÉ MNOŽSTVÍ

Tato kapitola nejdříve určuje kalkulace jako pojem z několika různých hledisek, charakterizuje její funkci v podniku. Dále popisuje pojmy kalkulační jednice a kalkulované množství, a člení kalkulace do několika různých kategorií.

3.1 Kalkulace

Pojem kalkulace představuje nezbytný prostředek finančního řízení, který napomáhá při finančním rozhodování. Management podniku může díky kalkulacím lépe rozhodovat o cenách výrobků, množství a kvalitě výroby, a o plánování a kontrole v operativním řízení. Je to činnost, při které se přiřazují (propočítávají), případně zjišťují, náklady, marže, zisk, cena a jiné veličiny na jednotku výkonu, popř. na operaci, kterou je třeba při tvorbě výkonu uskutečnit. [5; s. 207]

Kalkulace nákladů může být dále chápána jako písemný přehled jednotlivých složek nákladů na daný výkon, tj. výrobek, polotovár, práci či službu. [13; s. 67] V tomto případě se kalkulací rozumí výsledek činnosti kalkulování.

3.2 Všeobecný kalkulační vzorec

Níže uvedený všeobecný kalkulační vzorec obsahuje doporučené kalkulační položky:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní (provozní) režie
<hr/>
Vlastní náklady výroby
5. Správní režie
<hr/>
Vlastní náklady výkonu
6. Odbytové náklady
<hr/>
Úplné vlastní náklady výkonu
7. Zisk
<hr/>
CENA VÝKONU

Obrázek 2: Všeobecný kalkulační vzorec

Zdroj: [9; s. 138]

Přímé náklady jsou přímo přiřazeny ke druhům výrobků. Přímý materiál zahrnuje především suroviny, základní materiál, polotovary, pohonné hmoty, výrobní obaly atd. Je to materiál, který se stává trvalou součástí výrobku či se podílí k vytvoření jeho vlastností. V položce přímé mzdy se nachází základní mzdy (zpravidla úkolové či časové), příplatky, prémie a odměny dělníků, které jsou přímo spojeny s kalkulovanými výkony. Do ostatních přímých nákladů patří například ztráty ze zmetků, příspěvky na sociální zabezpečení atp. [16, s. 102]

Režijní (nepřímé) náklady jsou vynaložené na celé kalkulované množství a na více druhů výkonů či na zajištění provozu celého podniku. Nelze je stanovit na kalkulační jednici přímo nebo by takové stanovení bylo ne hospodárné. Výrobní (provozní) režie je tvořena náklady souvisejícími s řízením a obsluhou výroby; jedná se hlavně o opotřebení strojů, odpisy dlouhodobého hmotného majetku, spotřebu energie či opravy. Správní režie souvisí s řízením podniku, závodu nebo jiného útvaru jako celku a zahrnuje odpisy správních budov, mzdy řídicích pracovníků, poštovné atd. Odbytová režie je spojená s odbytovou činností; obsahuje náklady na skladování, propagaci, prodej a expedici výrobku. [12, s. 68]

Zisk, který se připočte k nákladům, je stanoven podle požadované výnosnosti kapitálu.

3.3 Kalkulační jednice a kalkulované množství

Jako kalkulační jednici se rozumí konkrétní výkon určený druhem, jakostí a měrnou jednotkou, ve vztahu k ní se zjišťují náklady a další veličiny.

Kalkulované množství je daný počet kalkulačních jednic, pro které byly zjištěny nebo stanoveny celkové náklady.

3.4 Členění kalkulací

Kalkulace se mohou členit z několika různých hledisek:

- dle rozdělení nepřímých nákladů (dělení, přirážkové, ve sdružené výrobě, rozdílové)
- z hlediska doby sestavování (předběžné, výsledné)
- z hlediska struktury (postupné, průběžné)
- z hlediska úplnosti nákladů (úplných nákladů, neúplných nákladů)

3.4.1 Kalkulace dle rozdělení nepřímých nákladů

Prostá kalkulace **dělením** předpokládá homogenní (stejnorodý) výrobní program, tzn. výroba pouze jediného výrobku. K výpočtu nákladů na kalkulační jednici pak stačí celkové náklady (přímé i nepřímé) vydělit celkovou produkcí. [8; s. 48]

$$\text{Náklady na jednici} = \frac{\text{celkové náklady (přímé+nepřímé)}}{\text{množství produkce}} \quad (1)$$

Při využití kalkulace **dělením s poměrovými čísly** se počítá s tím, že výrobní program je složen z více výrobků, které jsou odlišitelné pomocí daného parametru, např. hmotností, rozměry, tvarem či pracností. Poměrová čísla se stanoví poměrem určitého parametru na jeden kus výrobku. Vynásobením celkového počtu kusů daného výrobku poměrovým číslem jsou vypočteny tzv. přepočtené jednice. Následně se přepočtené jednice všech výrobků sečtou a poté se získá výše nepřímých nákladů na přepočtenou jednici tak, že se celkové nepřímé náklady vydělí celkovým součtem přepočtených jednic. Nepřímé náklady na danou jednotku výrobku se pak spočítají jako součin nepřímých nákladů na přepočtenou jednici a poměrového čísla.

V **přirážkové** kalkulaci se podíl nepřímých nákladů na jednotlivé druhy výkonů zjistí tak, že se celkové nepřímé náklady vydělí tzv. rozvrhovou základnou. Nejčastěji se jako rozvrhová základna volí např. hodina práce či množství zpracovávaného materiálu. Existuje sumační přirážková kalkulace, kdy se používá jediná rozvrhová základna, a diferencovaná přirážková kalkulace, kdy se užívají různé rozvrhové základny. [5; s. 229]

Ve **sdužené výrobě** se nemůže výroba jednoho výrobku technologicky oddělit od výroby ostatních výrobků, jelikož určitý technologický postup souvisí s výrobou více druhů výrobků. Proto se musí tyto sdužené náklady rozdělit k jednotlivým výrobkům. Je k tomu využívána odčítací (zůstatková) a rozčítací metoda kalkulace.

Odčítací metoda kalkulace se využívá v takové výrobě, kde lze jeden výrobek považovat za hlavní a ostatní výrobky za vedlejší. Postup je takový, že se k zjištění nákladů na hlavní výrobek od celkových nákladů sduženého výrobního procesu odečtou ceny vedlejších výrobků. Cenou vedlejšího výrobku pro tento výpočet je jeho prodejní cena snižená o zisk. [7, s. 195]

Pokud jsou všechny výrobky považovány za hlavní, využije se **rozčítací metoda**. Postupuje se podobně, jako v případě kalkulace s poměrovými čísly. Pro rozpočítání sdužených nákladů se využívá několik metod.

Metodou objemovou je každému výkonu přiřazen stejný podíl sdružených nákladů bez ohledu na rozdílnou hmotnost, rozměr, pracnost atp. Metoda prodejní hodnoty v bodu rozdělení využívá jako koeficient prodejní hodnotu jednotlivých výrobků právě v tomto bodu. Pomocí koeficientu se následně sdružené náklady rozpočítají. Metoda čistě obchodovatelné hodnoty postupuje obdobně, ale náklady jsou rozděleny až podle konečné prodejní hodnoty výkonu. Metoda pevné poměrné ziskovosti rozpočítává náklady tak, aby míra ziskovosti v procentech byla u všech výrobků stejná. [15, s. 65]

Některé organizace (především ty ve více konkurenčním prostředí) nestanovují pouze náklady výkonu. Je žádoucí také určit přínos, tj. ziskovost jednotlivých výkonů. K tomu je využívána **rozdílová metoda** kalkulace. Ta udává úroveň zisku jako rozdíl mezi cenou výkonu a náklady. K výpočtu se využívá tzv. retrográdní kalkulační vzorec, který má následující strukturu:

Základní cena výkonu
– Dočasná cenová zvýhodnění
– Slevy zákazníkům
• sezónní
• množstevní...
CENA PO ÚPRAVÁCH
– Náklady
ZISK (jinak vyjádřený přínos)

Obrázek 3: Retrográdní kalkulační vzorec

Zdroj: [15; s. 59]

Zejména pro účely rozhodovacích úloh podniku je možné rozlišit zvláště variabilní náklady a fixní náklady. Základní vzorec takové kalkulace vypadá následovně:

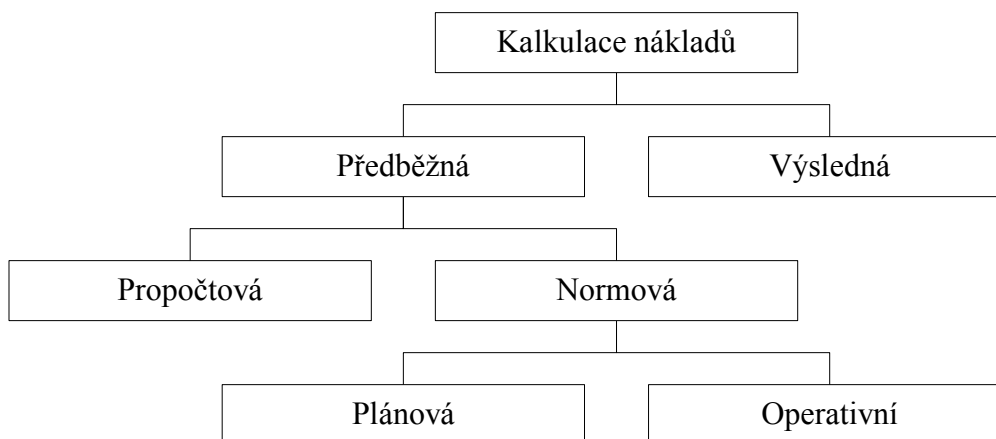
CENA PO ÚPRAVÁCH
– Variabilní náklady výrobku
• přímé (jednicové) náklady
• variabilní režie...
Marže (krycí příspěvek)
– Fixní náklady v průměru připadající na výrobek
Zisk v průměru připadající na výrobek

Obrázek 4: Retrográdní kalkulační vzorec rozlišující variabilní a fixní náklady

Zdroj: [9; s. 141]

3.4.2 Kalkulace z hlediska doby sestavování

Z hlediska doby, kdy je kalkulace sestavována, jsou kalkulace členěny na výsledné a předběžné. Předběžné kalkulace se dále člení na propočtové, operativní a plánové. Schéma na obrázku č. 5 znázorňuje členění kalkulací podle doby sestavování.



Obrázek 5: Členění kalkulací podle doby sestavování

Zdroj: [5; s. 246]

Propočtové (rozpočtové) kalkulace jsou sestavovány u nových výrobků k odhadu budoucích nákladů v době, kdy k novému výrobku neexistuje dostatečná konstrukční a technologická dokumentace. K sestavení této kalkulace jsou využívány výsledné kalkulace, ceny, technické parametry atp. podobných výrobků. Přesnost kalkulace se tedy liší podle dostupnosti a spolehlivosti dokumentace k dispozici.

Skupina normových kalkulací zahrnuje operativní a plánové kalkulace. Operativní (běžná, výrobní) kalkulace je úkol pro výrobní útvary. Podkladem pro sestavení kalkulace jsou detailní normy spotřeby materiálu a času platné k sestavení této kalkulace. Režie jsou stanovovány podle přírážek či sazeb režijních nákladů, které jsou vypočteny z rozpočtů nákladů středisek. Operativní kalkulace se mění vždy, když se změní konstrukční a technologická dokumentace obsahující normy, a proto kdykoliv udává platnou výši norem spotřeby zdrojů. Z tohoto důvodu je operativní kalkulace nejpřesnější disponibilní kalkulací v podniku. Tato kalkulace funguje i jako vnitropodniková cena. [7, s. 183]

Plánová kalkulace se využívá v sériové a hromadné výrobě. Z hlediska podrobnosti norem se liší ve výrobě hromadné, tvořené z jednoho či několika málo výrobků podobného provedení, a v heterogenní výrobě se širším sortimentem složitějších výrobků. V případě zpravidla neměnné výroby jsou pro plánovou kalkulaci využívány normy spotřeby ekonomických zdrojů, kalkulace má povahu operativní kalkulace jako úkol pro útvary výroby.

V různorodější výrobě se plánová kalkulace sestavuje podle operativních norem platných k 1. lednu plánovaného roku. Všechny změny norem, se kterými se pro daný rok počítá, se promítají do souhrnných částek jednotlivých kalkulačních položek. Jelikož tato kalkulace platí po celé dané období a tím představuje průměrné náklady výrobku, není úkolem pro výrobní útvary. [7, s. 184]

Výsledná kalkulace zobrazuje náklady skutečně nebo v průměru vynaložené na jednotku výkonů vyprodukovanou v daném období. Funguje jako podklad pro kontrolu hospodárnosti výrobních útvarů ve vynakládání jednicových nákladů. V zakázkové výrobě a ve výrobě s delším výrobním cyklem má význam pro porovnání s operativní kalkulací. V případě rozdílů před dokončením zakázky může vést k nápravným opatřením a tím ke splnění určeného nákladového úkolu. V hromadné či sériové výrobě s krátkým výrobním cyklem probíhá kontrola skutečně vynaložených nákladů u jednotlivých středisek. Výsledkem porovnání plánu se skutečností jsou odchylky, které se analyzují, zjišťují se jejich příčiny a odpovědnosti za jejich vznik. [5, s. 250]

3.4.3 Kalkulace z hlediska struktury

Členění podle struktury má význam ve stupňovité výrobě, kde se polotovary předchozích fází spotřebovávají při výrobě následujících fází výroby. Kalkulace se dělí na postupné a průběžné.

Postupná kalkulace zahrnuje položku polotovarů vlastní výroby, kde jsou uvedeny vlastní náklady na výrobu předcházejících stupňů polotovarů. V kalkulaci průběžné položka polotovarů vlastní výroby není obsažena a náklady na polotovary jsou uvedeny v členění položek kalkulačního vzorce. [13, s. 69]

3.4.4 Kalkulace z hlediska úplnosti nákladů

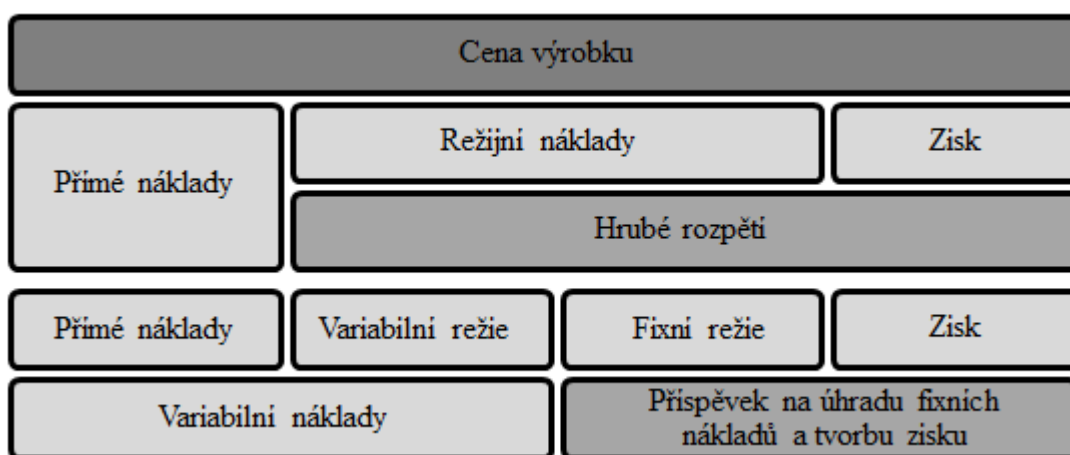
Z hlediska úplnosti nákladů obsažených v kalkulaci jsou rozlišeny kalkulace úplných nákladů a kalkulace nákladů neúplných.

Kalkulací úplných nákladů jsou k danému výkonu přiřazené náklady, které byly přímo či nepřímo vynaloženy na jeho vytvoření. K určitému výkonu jsou přiděleny i fixní náklady, přestože oproti variabilním nákladům vznikají jinak. Nedostatkem této kalkulace je skutečnost, že kalkulace znázorňuje náklady a zisk na výkon jen za předpokladu, že se nemění objem a sortiment prováděných výkonů. Proto neposkytuje vhodné informace k rozhodování, o hranici ceny prodaných výkonů či pro posouzení přínosu výkonu na tvorbě zisku. [4, s. 135]

Kalkulace neúplných (variabilních) nákladů je v praxi nazývána také jako kalkulace krycího příspěvku. Reaguje na nedostatky kalkulace úplných nákladů tím, že z kalkulačních postupů vyřazuje fixní (režijní) náklady, které v podstatě s tvorbou výkonu přímo nesouvisí. [15, s. 87]

Účelem kalkulace neúplných nákladů je odstranění negativních dopadů plného rozdělení fixních nákladů. Tyto náklady nejsou rozpočítány na jednotlivé výkony, ale jsou považovány za náklady spojené s chodem celého podniku, a proto je nutné, aby byly hrazeny jednotlivými příspěvky vytvořenými jednotlivými výrobky.

Kalkulace variabilních nákladů sleduje variabilní a fixní náklady odděleně. Strukturu nákladů v kalkulaci variabilních nákladů znázorňuje následující obrázek č. 6. Klasicky byla prodejní cena tvořena přímými náklady, režijními náklady a ziskem. Hrubé rozpětí se získá odečtením přímých nákladů od prodejní ceny. Režijní náklady jsou ale složeny z variabilní a fixní složky, a tím, že jsou v kalkulaci smíchány, omezují využitelnost kalkulační. Proto se v kalkulaci neúplných nákladů režie rozdělí na variabilní složku, která se spolu s přímými náklady řadí do variabilních nákladů, a fixní složku, která je součástí fixních nákladů. [15; s. 89]



Obrázek 6: Struktura nákladů v kalkulaci variabilních nákladů

Zdroj: [15; s. 90]

3.5 Odchyly

Odchylnka obecně znamená rozdíl mezi standardní nebo plánovanou výší dané veličiny a její skutečnou výší. Odchylnky pozitivního charakteru jsou např. skutečné náklady nižší než očekávané nebo výnosy z prodeje vyšší než očekávané, naopak negativní odchylnky mohou znamenat například vyšší skutečné náklady nebo nižší skutečné výnosy oproti standardům.

Odchyly se mohou zjišťovat následně nebo průběžně. Při porovnání skutečnosti se standardem se odchyly zjišťují následně, tedy po uskutečnění činnosti, zpravidla po skončení daného období. Hlavním znakem tohoto přístupu je zaměření na sledování skutečných nákladů a výnosů spojených s danými výkony. [17; s. 142]

Podle druhu nákladů se rozlišují odchyly variabilních nákladů a odchyly nákladů fixních. V rámci variabilních nákladů se dělí odchyly podle jejich příčin na množstevní a cenové. Množstevní (kvantitativní) odchylka je způsobena rozdílem ve spotřebovaném množství, zatímco cenová (kvalitativní) odchylka je způsobena rozdílem od plánované ceny.

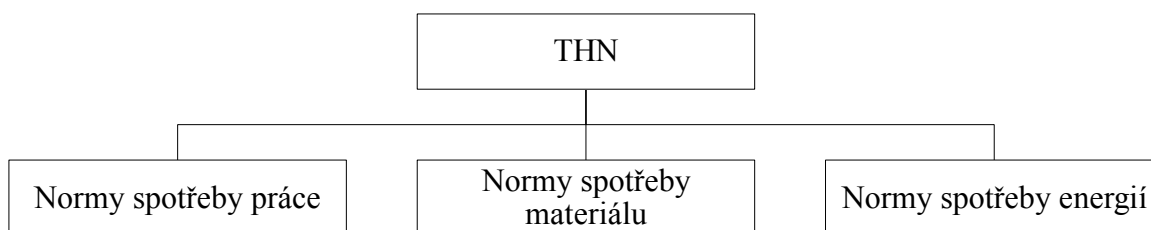
Předpokladem pro výpočet je stanovení plánovaných hodnot v peněžních i naturálních jednotkách. Hodnota množstevní odchyly se spočítá jako rozdíl mezi skutečným a plánovaným množstvím vynásobený plánovanou cenou. Cenová odchylka se spočítá tak, že rozdíl skutečné a plánované ceny se vynásobí skutečným množstvím. [11; s. 136]

Odchylka fixních nákladů v absolutním vyjádření je rozdílem plánovaných a skutečných fixních nákladů. Tato odchylka určuje složku úspornosti v rámci hospodárnosti.

3.6 Technicko-hospodářské normy

Technicko-hospodářské normy (THN) jsou v podstatě limity spotřeby výrobních faktorů v číselné podobě na danou kalkulační jednotku, např. na kalkulační jednici. Vznikají při technologické přípravě výroby a jsou využívány k zajištění materiálu útvarem nákupu (THN materiálu), ke kapacitním propočtům (THN výkonu) a ke stanovení kalkulací vlastních nákladů a cen. [3; s. 59]

Základní rozdělení technicko-hospodářských norem znázorňuje obrázek č. 7.



Obrázek 7: Dělení THN

Zdroj: [3; s. 59]

Mezi normy spotřeby práce se řadí výkonové normy (norma času, norma množství), normy obsluhy a normativy stavu pracovníků. Norma času udává množství času potřebné k provedení dané operace, výkonu, nebo ke zhotovení daného výrobku. Norma množství

určuje, kolik jednotek produkce (operací, výkonů, výrobků) má být vykonáno za určitý čas (např. za hodinu, za směnu). Norma obsluhy uvádí počet osob, které mají obsluhovat dané zařízení, nebo počet strojů obsluhovaných jedním dělníkem. Normativy stavu pracovníků udávají, kolik osob má být v daném útvaru resp. kolik osob zabezpečuje danou oblast práce.

Norma spotřeby materiálu (souhrnná technicko-hospodářská norma materiálu) pro jeden výrobek určuje spotřebu jednotlivých druhů materiálu v měrných jednotkách a oceněnou v Kč. Norma spotřeby materiálu na součást představuje množství materiálu nezbytně nutné pro vyrobení dané součásti. Normu spotřeby materiálu zpracovává technologický útvar a předává ji útvaru zásobování, který podle ní objednává daný materiál.

Norma spotřeby energie udává množství energie a paliv nutných na produkci jednoho výrobku, popř. na určité časové období. [2; s. 53]

Pro porovnání předběžných a výsledných kalkulací byla autorem zvolena následující kritéria:

- 1) velikost odchylek v kalkulacích**
- 2) pokrytí úplných nákladů výkonů cenou (rentabilita výkonů)**

4 PŘEDSTAVENÍ PODNIKU

4.1 Základní informace

Společnost Brück AM spol. s r. o. sídlí v obci Zámorsk, okres Ústí nad Orlicí. Základní kapitál společnosti činí 150 000 000 Kč, celá tato částka byla vložena jediným společníkem, firmou Brück Handelsgesellschaft mbH Mandelbachtal.

Brück Handelsgesellschaft mbH Mandelbachtal je tedy ovládající osobou, tzn. mateřskou společností. Tato mateřská společnost dále ovládá své dceřiné společnosti nejen v Německu, ale i např. v Nizozemí, Brazílii či USA. Podnik AM, s.r.o. má také dceřinou společnost, a to OOO Brück v Moskvě.

Podle výpisu z obchodního rejstříku je předmětem podnikání:

- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej s výjimkou obchodních živností uvedených v příloze 1-3 zákona č. 455/1991 Sb.,
- zprostředkování nákupu a prodeje zboží,
- realitní kancelář,
- kovářství,
- kovoobrábění,
- zámečnictví,
- výroba a montáž polotovarů a elektrotechnických součástí nemající charakter činností uvedených v přílohách zákona č. 455/1991 Sb.,
- výroba stavebních hmot a stavebních výrobků,
- velkoobchod,
- pronájem a půjčování věcí movitých,
- pořádání kulturních produkcí, zábav a provozování zařízení sloužících k zábavě.

Hlavní činností je dle OKEČ 285000 – Povrchová úprava a zušlechťování kovů, kovoobrábění.

Společnost řídí jednatel společnosti působící v ČR Luboš Malý, dalšími jednatelemi jsou Matthias Brück a Anne Brück.

4.2 Historie společnosti

Podnik Brück AM spol. s r. o. vznikl dne 13. 7. 1993 sepsáním zakladatelské listiny a následně byl zapsán do Obchodního rejstříku vedeného Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 7861. Zakladateli jsou společně pan Matthias Brück a jeho sestra Anne Brück.

Roku 1995 byla v Zámrsku vystavěna a následně uvedena do provozu první výrobní hala. Výsledky výroby, kterých v počátku bylo dosaženo, vyvolaly potřebu dalších rozšíření výrobních a skladovacích prostor. Proto byla v roce 1996 zahájena výstavba druhé tovární haly a tím byla výroba rozšířena o další výrobní prostory. Obrat se zvýšil na 40 mil. Kč a továrna měla 53 pracovníků.

V roce 1997 bylo pro samostatné prosazování výrobků a firemních zájmů na českém a slovenském trhu ve firmě ustanoveno vlastní obchodní oddělení. Roku 2002 byla započata výstavba třetí výrobní haly, která byla dokončena v dalším roce, kdy byla zároveň uvedena do provozu vlastní čistírna odpadních vod a zahájena výstavba čtvrté výrobní haly. Hala tepelného zpracování se dvěma pecemi byla dokončena v roce 2006. Na tuto halu byla také podána žádost o dotaci. V dalším roce se výkovky zpracovávaly již ve třech pecích, zahájila se výstavba dalších dvou výrobních hal a byla podána žádost o investiční pobídku na projekt výstavby kovárny.

Roku 2008 byly dvě nové výrobní haly zkolaudovány, dále byla započata výstavba kovárny a řezárny a zároveň nákup strojů pro provoz těchto hal. V dalším roce byla kovárna užívána ke zpracování dílů na válcovací stolici a listu, roku 2010 byly výrobní zařízení v kovárně uvedeny do součinnosti. Od tohoto roku nastala změna spočívající ve výrobě výkovků z vlastního nakoupeného materiálu. Projekt kovárny byl úplně dokončen v roce 2011. Ve stejném roce byly do haly tepelného zpracování přidány další dvě pece a od poloviny roku ve firmě vznikla vlastní zkušebna pro testování a certifikaci výkovků.

V roce 2012 byla technologie obrábění rozšířena o obráběcí centrum. Také vznikla dceřiná společnost OOO Brück sídlící v Moskvě v Ruské federaci. V následujících letech byly technologie rozšířeny k obrábění větších dílů a vzniklo další obráběcí centrum.

4.3 Produkty

Společnost vyrábí rotační dílce z různých druhů uhlíkových a nízkolegovaných materiálů. Využití těchto produktů v praxi je široké. Některé produkty jsou důležitými součástmi rotorů v letectví a v pohonech kosmických raket. Dále podnik vyrábí například kola pro tramvaje (viz obrázek č. 8) a další konstrukční součásti pro kolejová vozidla. Jiné produkty se využívají

v energetickém průmyslu. Jedná se zejména o příruby pro stavbu větrných elektráren, kroužky pro přestavení listů větrných turbín a různé konstrukce a ložiska pro turbíny a generátory v elektrárnách. Další využití produktů společnosti se týká těžebního průmyslu, kde jsou využívány především spoje pro potrubí, poklopy, dna atp.



Obrázek 8: Tramvajové kolo

Zdroj: [1]

4.4 Ekonomická charakteristika společnosti

V této kapitole je přibližena ekonomická situace podniku v posledních pěti letech. Podrobněji budou zkoumány náklady a výnosy podniku, dále na vývoj přidané hodnoty, provozní hospodářský výsledek, hospodářský výsledek po zdanění a na počet zaměstnanců.

Tabulka 1: Výnosy a náklady v letech 2011-2015 (tis. Kč)

Položka	2011	2012	2013	2014	2015
Výnosy	869 140	774 809	753 496	945 092	1 112 103
Náklady	862 912	745 216	792 439	911 576	1 044 196

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

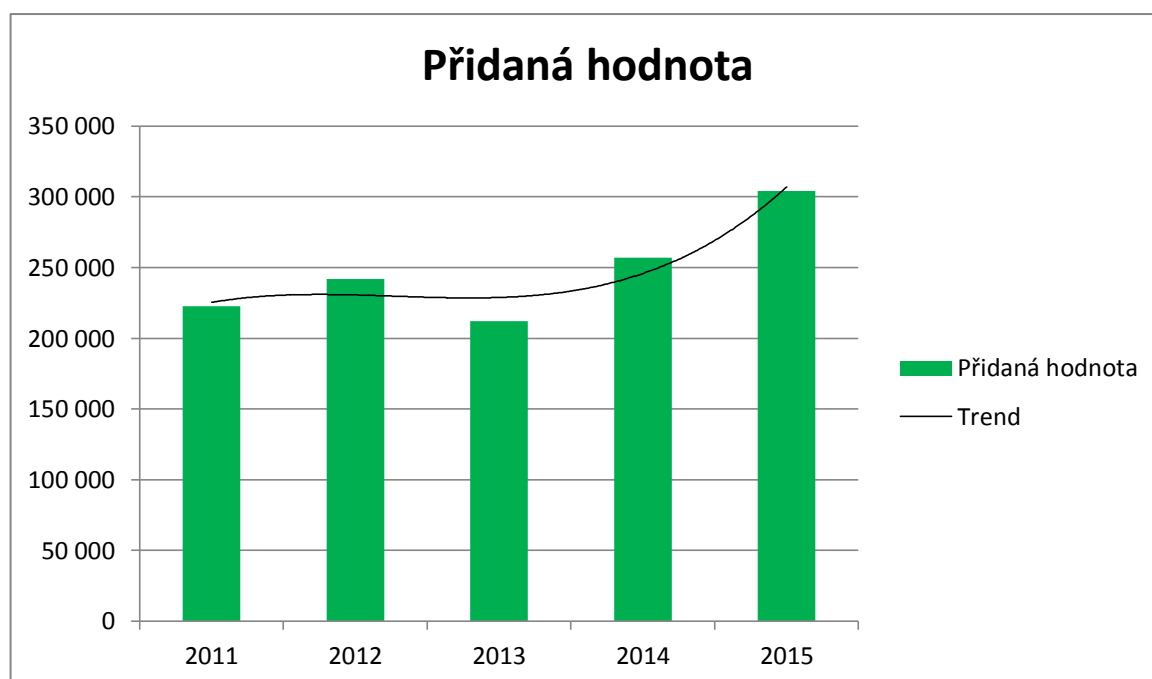
Tabulka č. 1 uvádí vývoj výnosů a nákladů za posledních pět let. Jelikož největší nákladovou položkou jsou spotřeba materiálu a energie, která je variabilním nákladem, mění se podle velikosti produkce. Tato skutečnost měla vliv na snížení nákladů v letech 2012 a 2013 společně s oslabením koruny k rozvahovému dni roku 2013, což způsobilo kursovou ztrátu. Snížení produkce ovlivnilo také výnosy z prodaných výrobků. Ve sledovaném období rostly výnosy více než náklady, což je možné hodnotit pozitivně.

Tabulka 2: Vývoj přidané hodnoty v letech 2011-2015

Přidaná hodnota	2011	2012	2013	2014	2015
Přidaná hodnota (tis. Kč)	222 623	241 734	212 246	256 845	304 301
Přírůstky k předchozímu roku (%)	35,42	8,58	-12,20	21,01	18,48

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Vývoj přidané hodnoty uvedený v tabulce č. 2 výše a graficky zpracovaný včetně trendu na obrázku č. 8 níže může být zdůvodněn změnami počtu pracovníků a tím změnou výše celkových mezd, dále změnou odpisů způsobenou nákupem či prodejem dlouhodobého hmotného majetku. Trend je rostoucí, což je možné hodnotit pozitivně.

**Obrázek 9:** Graf vývoje přidané hodnoty v letech 2011-2015

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Tabulka 3: Provozní hospodářský výsledek v letech 2011-2015 (tis. Kč)

Provozní hospodářský výsledek	2011	2012	2013	2014	2015
Provozní HV	60 432	52 715	31 960	71 037	85 472

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů.

Vývoj provozního hospodářského výsledku v tabulce č. 3 opět poukazuje na pokles produkce v letech 2012 a 2013. Přesto je celkový trend rostoucí, což je pozitivní.

Tabulka 4: Hospodářský výsledek po zdanění (tis. Kč)

Hospodářský výsledek po zdanění	2011	2012	2013	2014	2015
HV po zdanění	6 228	29 593	-38 943	33 516	67 907

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

S výjimkou roku 2013 vykazuje hospodářský výsledek, znázorněný v tabulce č. 4, vzestupný trend. Důvodem růstu může být rozšiřování oblastí, do kterých společnost své produkty dodává, a s tím spojené rozšiřování výroby o nové výrobní prostory a stroje.

Tabulka 5: Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2011-2015

Počet zaměstnanců	2011	2012	2013	2014	2015
Průměrný počet zaměstnanců (přepočtený stav)	250	245	224	243	256

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Počet zaměstnanců společnosti, uvedený v tabulce č. 5, se dlouhodobě udržuje na obdobné úrovni i přesto, že podnik má velkou míru fluktuace.

5 KALKULACE V PODNIKU BRÜCK

Společnost má zvláštní oddělení pro výpočet kalkulací. Kalkulace nákladů se v podniku Brück AM spol. s r. o. sestavuje pro činnosti řezání, kovárny, tepelného zpracování a pro jednotlivé činnosti mechanického obrábění. Pro obrábění se dále stanovují příplatky podle počtu kusů. Kalkulační jednicí je daný výrobek vymezený druhem použitého materiálu, rozměry a hmotností. Primárně se kalkulace vypočítávají v eurech, poté jsou přepočítávány do české měny podle pevně stanoveného kurzu pro dané období.

Předběžné kalkulace se ve společnosti sestavují na základě poptávky vystavené odběratelem pro jednotlivé výrobky nebo skupiny výrobků se stejnými parametry. Jsou tedy primárně využívány pro účely sestavení nabídky pro odběratele. Pro zjednodušení výpočtu je využíváno koeficientů stanovených podle průměrného podílu na celkových nákladech.

Výsledné kalkulace jsou sestaveny na konci daného roku. K výpočtu se využívá celkových nákladů na jednotlivých odděleních. Náklady na jednotlivé kusy se vypočítávají prostým dělením, což má výrazný vliv na přesnost kalkulací.

5.1 Kalkulace produktu

Podnik využívá vlastní kalkulační vzorec, který byl převzat z mateřské firmy v Německu. Obsahuje parametry vstupního materiálu, náklady jednotlivých výrobních úseků a další přírážky. Jeho struktura je následující:

Tabulka 6: Příklad struktury kalkulačního vzorce v podniku

Položka č.	
Typ válcování	
Čisté rozměry	
Počet (ks)	
Vsázková hmotnost	
Finální hmotnost	
Spotřeba materiálu	
Cena materiálu	
Cena Řezání	
Cena Válcování + Tepelné zpracování	
Cena výkovku	
Zkoušky	

Cena výkovku se zkouškami	
Cena obrábění	
Cena dopravy	
Celkem	
Sleva	
Cena po slevě	

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Údaj „Položka“ v tabulce označuje pořadové číslo produktu. Slouží ke zlepšení orientace v následné objednávce, pokud si odběratel objednává více druhů produktů, které se liší svými parametry.

Položka „Typ válcování“ udává, zda se z materiálu vyrobí jeden díl (tzv. jednokus) nebo více dílů (vícekus).

Čisté rozměry jsou míry produktu, kterých by měl dosáhnout na konci celé výroby. Udávají se v milimetrech. Jsou uvedeny v pořadí: vnější šířka, vnitřní šířka, výška. „Počet“ uvádí, jaký počet kusů má být vyroben.

Dále se rozlišují dvě hmotnosti, vsázkovou a finální. Vsázková hmotnost je hmotnost materiálu vloženého do výroby, zatímco finální hmotnosti výrobek dosáhne na konci výrobního procesu. Oba tyto údaje jsou v kilogramech. Spotřeba materiálu je součet vsázkových hmotností za všechny vyrobené kusy daného druhu. Cena materiálu je náklad na materiál za jeden kus.

Cena řezání určuje cenu na jeden kus výrobku vypočítanou za celý výrobní úsek dělení zvlášť. Cena Válcování + Tepelné zpracování je součtem nákladů těchto dvou oddělení na jeden kus výrobku.

Cena výkovku je první součtový řádek, který sčítá cenu materiálu, cenu řezání a cenu válcování a tepelného zpracování.

Položka zkoušek obsahuje součet nákladů na všechny požadované zkoušky. Sečtením této položky s cenou výkovku se získá hodnota následující položky, ceny výkovku se zkouškami.

Následně se k ceně výkovku přičítá cena za obrábění a případnou dopravu, pokud si ji nezajišťuje odběratel sám. Tím je vypočtena celková cena výkovku, od které se případně odečte sleva pro odběratele.

5.1.1 Materiál

Společnost pro výrobu výkovků používá nejčastěji oceli klasických jakostí nebo vysoce legované oceli (nerez). Pokud odběratel nedodá vlastní materiál, společnost odebírá materiál od svých ověřených dodavatelů. Použitý materiál musí splňovat stanovené normy (ČSN, EU, DIN, ISO), případně další normy dle požadavků odběratele. V úsecích tepelného zpracování a obrábění pracuje i s jinými druhy materiálů, např. s barevnými kovy, litinami nebo s hliníkem.

Následující tabulka č. 7 je v podniku používána k ocenění materiálu využitého k výrobě výkovku. Bruforg je ochranná známka společnosti Brück, která se používá k označení materiálu v podniku pod číselným označením, zatímco v položce materiálu se uvádí všeobecně používané označení, pod kterým je možné dohledat konkrétní vlastnosti (např. chemické a mechanické vlastnosti, teploty ke zpracování atd.).

Tabulka 7: Označení a ceny základních druhů materiálu

Bruforg	228	238	303	306	305	310	202	205	624	625
Materiál	42CrMo4	42CrMo4	P265GH	S355J2G3	P355QH1	SA266	C45	C60	1.4301	1.4307
Cena (€/kg)	0,64	0,64	0,55	0,59	0,59	0,55	0,59	0,59	5	4

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Autor této práce se po dohodě s managementem společnosti rozhodl respektovat podnikovou praxi a ve všech případech komentovat pouze ty odchylky skutečnosti od plánu, které jsou větší než 10 %.

5.1.2 Kalkulace pro oddělení řezání

V této kapitole se autor bude zabývat kalkulací typického výkonu v úseku dělení materiálu. V tomto oddělení je připravený materiál s pomocí jeřábu umístěn na válečkovou dráhu, po které se dostane k automatické pile. Tam je rozřezán dle stanovených parametrů. K dispozici jsou dvě pily, kotoučová a pásová.

Jedná se o kalkulaci jednoho kusu výrobku pod označením KUR648VO801-112, který se po konečné montáži, kterou zprostředkovává jiná firma, používá jako ložisko pro otoče větrných elektráren.

Cena řezání se obvykle počítá zjednodušeně, a to vynásobením koeficientu řezání, doby řezu a minutových nákladů na řezání, které zahrnují veškeré náklady na činnosti řezání. Autor se zde ale zaměří na podrobnější kalkulaci, podobnou klasické kalkulaci známé z teorie. Následující tabulka č. 8 udává položky kalkulace řezání.

Tabulka 8: Kalkulace výkonu pro oddělení řezání

Položka	Plán (Kč)	Skutečnost (Kč)	Odchylka (Kč)	Odchylka (%)
Mzdy	117,60	90,65	-26,95	-30
Odpisy	141,12	140,85	-0,27	0
Energie	99,96	101,75	1,79	2
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	27,05	28,39	1,34	5
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	75,26	79,22	3,96	5
Pohonné hmoty	4,12	4,73	0,61	13
Související s výrobou (oddělení kontrol)	49,39	51,00	1,61	3
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	514,50	496,65	-17,85	-4
Správní režie	49,39	54,52	5,13	9
Úroky	34,10	37,32	3,22	9
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	597,99	588,49	-9,50	-2
Marže (2 %)	11,96	11,77	-0,19	-2
CENA VÝKONU	609,95	600,26	-9,69	-2

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Postup výpočtu položek kalkulace:

1) mzdy

- plán = $(735:60) * 9,6 = 117,60$ Kč

735 – výše mezd v řezárně (Kč/1 h)

9,6 – norma času (min./1ks)

- skutečnost = $(735:60) * 7,4 = 90,65$ Kč

2) všechny režijní náklady byly počítány následujícím způsobem:

Plánované režijní náklady = přírážka z přímých mezd * sazba přímých mezd

Skutečné režijní náklady = skutečné náklady / skutečná produkce

a) odpisy

- plán = 120 % z přímých mezd = $117,6 * 120 / 100 = 141,12$ Kč

- skutečnost = $222\,261,3 / 1\,578 = 140,85$ Kč

b) energie

- plán = 85 % z přímých mezd = $117,6 * 85 / 100 = 99,96$ Kč

- skutečnost = $160\,561,5 / 1\,578 = 101,75$ Kč

c) spotřeba

- plán = 23 % z přímých mezd = $117,6 * 23 / 100 = 27,05$ Kč

- skutečnost = $44\,799,42 / 1\,578 = 28,39$ Kč

d) údržba

- plán = 64 % z přímých mezd = $117,6 * 64 / 100 = 75,26$ Kč

- skutečnost = $125\,009,16 / 1\,578 = 79,22$ Kč

e) pohonné hmoty

- plán = 3,5 % z přímých mezd = $117,6 * 3,5 / 100 = 4,12$ Kč

- skutečnost = $7\,463,94 / 1\,578 = 4,73$ Kč

f) související s výrobou

- plán = 42 % z přímých mezd = $117,6 * 42 / 100 = 49,39$ Kč

- skutečnost = $80\,478 / 1\,578 = 51,00$ Kč

g) správní režie

- plán = 42 % z přímých mezd = $117,6 * 42 / 100 = 49,39$ Kč

- skutečnost = $86\,032,56 / 1\,578 = 54,52$ Kč

h) úroky

- plán = 29 % z přímých mezd = $117,6 * 29 / 100 = 34,10$ Kč

- skutečnost = $58\,890,96 / 1\,578 = 37,32$ Kč

Odchylku větší než je stanovená hranice, je možné konstatovat v případě mezd a spotřeby pohonných hmot. Z výsledků plánované a skutečné spotřeby mezd vyplývá skoro třetinová odchylka. Plánová norma času byla stanovena výše, než jaká byla skutečná spotřeba času na výrobek. To znamená, že zde podnik ušetřil. Přesto, že takto stanovený plán byl značně nepřesný, odchylka tak umožňuje pokrytí ztrát z daších položek nákladů.

Naopak v případě pohonných hmot podnik na výkonu řezání prodělal. Vyšší náklady na pohonné hmoty mohla způsobit nižší hospodárnost starších zařízení či pracovníků obsluhujících tyto stroje.

Plánovaná cena je o cca 2 % vyšší než úplné vlastní náklady výkonu, ve skutečnosti je tomu obdobně. Dosažená cena i úplné vlastní náklady výkonu jsou nižší o cca 10 Kč než plánované hodnoty.

5.1.3 Kalkulace kovárny

Tato kapitola se zabývá kalkulací typického výkonu v kovárně. Jedná se o kalkulaci jednoho kusu výrobku představeného v předešlé kapitole.

V kovárně jsou polotovary umístěny do pecí, ve kterých se zahřejí na vhodnou teplotu. Poté směřují do hydraulického lisu, který materiál spěchuje a vyděruje. Dále je dvojicí válců vytvarován do požadovaného tvaru.

Cena za úsek kovárny se počítá společně i za oddělení tepelného zpracování vynásobením součtu sazby kovárny a tepelného zpracování se vsázkovou hmotností, a následným přičtením přírážky za pec. Následující tabulka udává podrobnější kalkulaci kovárny.

Tabulka 9: Kalkulace výkonu pro oddělení kovárny

Položka	Plán (Kč)	Skutečnost (Kč)	Odchylka (Kč)	Odchylka (%)
Mzdy	303,33	275,33	-28,00	-10
Odpisy	1 501,48	1 383,10	-118,38	-9
Energie	1 000,99	1 204,33	203,34	17
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	424,66	458,99	34,33	7
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	643,06	713,02	69,96	10
Pohonné hmoty	38,22	42,53	4,31	10
Související s výrobou (oddělení kontrol)	242,66	255,54	12,88	5
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	4 154,40	4 332,84	178,44	4
Správní režie	485,33	490,69	5,36	1
Úroky	357,93	366,49	8,56	2
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	4 997,66	5 190,02	192,36	4

Marže (2 %)	99,95	103,80	3,85	4
CENA VÝKONU	5 097,61	5 293,82	196,21	4

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Postup výpočtu položek kalkulace je obdobný jako v předchozí kapitole:

1) mzdy

- plán = $(2800:60)*6,5 = 303,33 \text{ Kč}$

2800 – výše mezd v kovárně (Kč/1 h)

6,5 – norma času (min./1ks)

- skutečnost = $(2800:60)*5,9 = 275,33 \text{ Kč}$

2) všechny režijní náklady byly počítány následujícím způsobem:

Plánované režijní náklady = přírážka z přímých mezd * sazba přímých mezd

Skutečné režijní náklady = skutečné náklady / skutečná produkce

a) odpisy

- plán = $495 \% \text{ z přímých mezd} = 303,33 * 495 / 100 = 1 501,48 \text{ Kč}$

- skutečnost = $2 182 531,8 / 1 578 = 1 383,10 \text{ Kč}$

b) energie

- plán = $330 \% \text{ z přímých mezd} = 303,33 * 330 / 100 = 1 000,99 \text{ Kč}$

- skutečnost = $1 900 432,74 / 1 578 = 1204,33 \text{ Kč}$

c) spotřeba

- plán = $140 \% \text{ z přímých mezd} = 303,33 * 140 / 100 = 424,66 \text{ Kč}$

- skutečnost = $724 286,22 / 1 578 = 458,99 \text{ Kč}$

d) údržba

- plán = $212 \% \text{ z přímých mezd} = 303,33 * 212 / 100 = 643,06 \text{ Kč}$

- skutečnost = $1 125 145,56 / 1 578 = 713,02 \text{ Kč}$

e) pohonné hmoty

- plán = $12,6 \% \text{ z přímých mezd} = 303,33 * 12,6 / 100 = 38,22 \text{ Kč}$

- skutečnost = $67 112,34 / 1 578 = 42,53 \text{ Kč}$

f) související s výrobou

- plán = 80 % z přímých mezd = $303,33 \cdot 80 / 100 = 242,66 \text{ Kč}$

- skutečnost = $403\,242,12 / 1\,578 = 255,54 \text{ Kč}$

g) správní režie

- plán = 160 % z přímých mezd = $303,33 \cdot 160 / 100 = 485,33 \text{ Kč}$

- skutečnost = $774\,308,82 / 1\,578 = 490,69 \text{ Kč}$

h) úroky

- plán = 118 % z přímých mezd = $303,33 \cdot 118 / 100 = 357,93 \text{ Kč}$

- skutečnost = $578\,321,22 / 1\,578 = 366,49 \text{ Kč}$

Odchylku překračující stanovenou hranici lze pozorovat v případě mezd, energií, údržby a pohonných hmot. Podnik na mzdách ušetřil díky tomu, že plánová norma času byla vyšší než skutečná spotřeba času na výrobek. Odchylka činí 10 %.

V případě spotřeby energií podnik prodělal. Z výsledků plánové a skutečné spotřeby energií vyplývá odchylka 17 %. Zvýšení nákladů mohlo být zapříčiněno sníženou hospodárností starších zařízení.

Skutečné náklady na údržbu proti plánovým vykazují desetiprocentní odchylku, kterou lze zdůvodnit například větším počtem kontrolních činností či nutností častějšími opravami některých zařízení. V rámci pohonných hmot podnik na výkonu kovárny taktéž prodělal.

Skutečná cena je o cca 4 % vyšší než plánovaná, úplné vlastní náklady výkonu jsou také o 4 % vyšší než plánované. Plánovaná marže 2 % byla zachována. Dosažená cena a úplné vlastní náklady výkonu jsou vyšší téměř o 200 Kč.

5.1.4 Kalkulace pro tepelné zpracování

Tabulka níže uvádí kalkulaci typického výkonu v oddělení tepelného zpracování. V tomto úseku dochází k zušlechtnění, které oceli zajistí vyšší pevnost a houževnatost. Žiháním ocel získá celistvou strukturu.

Tabulka 10: Kalkulace výkonu pro oddělení tepelného zpracování

Položka	Plán (Kč)	Skutečnost (Kč)	Odchylka (Kč)	Odchylka (%)
Mzdy	324,33	245,57	-78,76	-32

Odpisy	291,90	222,71	-69,19	-31
Energie	755,69	712,57	-43,12	-6
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	120,00	113,57	-6,43	-6
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	97,30	89,35	-7,95	-9
Pohonné hmoty	17,84	19,58	1,74	9
Související s výrobou (oddělení kontrol)	77,84	74,53	-3,31	-4
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	1 684,9	1 477,88	-207,02	-14
Správní režie	74,60	79,68	5,08	6
Úroky	58,38	59,01	0,63	1
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	1 817,88	1 616,57	-201,31	-12
Marže (2 %)	36,36	32,33	-4,03	-12
CENA VÝKONU	1 854,24	1 648,90	-205,34	-12

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Postup výpočtu položek kalkulace je opět stejný, jako v předešlých kapitolách:

1) mzdy

- plán = $(2780:60)*7 = 324,33$ Kč

2780 – výše mezd pro tepelné zpracování (Kč/1 h)

7 – norma času (min./1ks)

- skutečnost = $(2780:60)*5,3 = 245,57$ Kč

2) všechny režijní náklady byly počítány následujícím způsobem:

Plánované režijní náklady = přírážka z přímých mezd * sazba přímých mezd

Skutečné režijní náklady = skutečné náklady / skutečná produkce

a) odpisy

- plán = 90 % z přímých mezd = $324,33 * 90 / 100 = 291,90$ Kč

- skutečnost = $351\,436,38 / 1\,578 = 222,71$ Kč

b) energie

- plán = 233 % z přímých mezd = $324,33 * 233 / 100 = 755,69$ Kč

- skutečnost = $1\,124\,435,46 / 1\,578 = 712,57$ Kč

c) spotřeba

- plán = 37 % z přímých mezd = $324,33 * 37 / 100 = 120,00$ Kč

- skutečnost = $179\,213,46 / 1\,578 = 113,57$ Kč

d) údržba

- plán = 30 % z přímých mezd = $324,33 * 30 / 100 = 97,30$ Kč

- skutečnost = $140\,994,3 / 1\,578 = 89,35$ Kč

e) pohonné hmoty

- plán = 5,5 % z přímých mezd = $324,33 * 5,5 / 100 = 17,84$ Kč

- skutečnost = $30\,897,24 / 1\,578 = 19,58$ Kč

f) související s výrobou

- plán = 24 % z přímých mezd = $324,33 * 24 / 100 = 77,84$ Kč

- skutečnost = $117\,608,34 / 1\,578 = 74,53$ Kč

g) správní režie

- plán = 23 % z přímých mezd = $324,33 * 23 / 100 = 74,60$ Kč

- skutečnost = $125\,735,04 / 1\,578 = 79,68$ Kč

h) úroky

- plán = 18 % z přímých mezd = $324,33 * 18 / 100 = 58,38$ Kč

- skutečnost = $93\,117,78 / 1\,578 = 59,01$ Kč

Odchylku vyšší než stanovená hranice je možné sledovat v položkách mezd a odpisů. V obou případech je odchylka téměř třetinová. Co se týče mezd, skutečná spotřeba času byla nižší než plánovaná norma spotřeby. Touto nepřesností podnik ušetřil.

Obdobně je tomu i v případě odpisů. Očekávané odpisy byly vyšší než odpisy skutečné. Tato situace mohla nastat například zkreslením očekávaných odpisů vzhledem ke zrychlenému odpisování některého ze zařízení.

Skutečná cena je o cca 12 % nižší než plánovaná, úplné vlastní náklady výkonu jsou také o 12 % nižší než plánované. Plánovaná marže 2% byla zachována. Plánovaná cena je o více než 200 Kč vyšší než skutečně dosažená cena.

5.1.5 Kalkulace pro hrubování

V této kapitole je rozebrána kalkulační typického výkonu v úseku hrubování. Činnost hrubování spočívá v ubírání kovu s cílem zvětšit průměr děr vytvořených kování. Slouží pro přípravu díry před jejím dokončením činnostmi vrtání.

Tabulka 11: Kalkulace výkonu pro oddělení hrubování

Položka	Plán (Kč)	Skutečnost (Kč)	Odchylka (Kč)	Odchylka (%)
Mzdy	1 019,2	960,4	-58,80	-6
Odpisy	244,61	248,17	3,56	1
Energie	173,26	166,83	-6,43	-4
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	101,92	103,35	1,43	1
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	295,57	266,82	-28,75	-11
Pohonné hmoty	7,13	6,75	-0,38	-6
Nepřímé náklady (služby, generální opravy)	264,99	266,33	1,34	1
Související s výrobou (oddělení kontrol)	377,10	380,21	3,11	1
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	2 483,78	2 398,86	-84,92	-4
Správní režie	356,72	406,47	49,75	12
Úroky	101,92	107,49	5,57	5
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	2 942,42	2 912,82	-29,6	-1
Marže (2 %)	58,85	58,26	-0,59	-1
CENA VÝKONU	3 001,27	2 971,08	-30,19	-1

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Položky kalkulační jsou vypočítány opět stejným způsobem jako v předešlých kapitolách:

1) mzdy

- plán = $98 \cdot 10,4 = 1019,20$ Kč

98 – výše mezd pro hrubování (Kč/1 h)

10,4 – norma času (hod./1ks)

- skutečnost = $98 * 9,8 = 960,40$ Kč

2) všechny režijní náklady byly počítány následujícím způsobem:

Plánované režijní náklady = přírážka z přímých mezd * sazba přímých mezd

Skutečné režijní náklady = skutečné náklady / skutečná produkce

a) odpisy

- plán = 24 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 24 / 100 = 244,61$ Kč

- skutečnost = $391\,612,26 / 1\,578 = 248,17$ Kč

b) energie

- plán = 17 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 17 / 100 = 173,26$ Kč

- skutečnost = $263\,257,74 / 1\,578 = 166,83$ Kč

c) spotřeba

- plán = 10 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 10 / 100 = 101,92$ Kč

- skutečnost = $163\,086,30 / 1\,578 = 103,35$ Kč

d) údržba

- plán = 29 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 29 / 100 = 295,57$ Kč

- skutečnost = $421\,041,96 / 1\,578 = 266,82$ Kč

e) pohonné hmoty

- plán = 0,7 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 0,7 / 100 = 7,13$ Kč

- skutečnost = $10\,651,50 / 1\,578 = 6,75$ Kč

f) nepřímé náklady

- plán = 26 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 26 / 100 = 264,99$ Kč

- skutečnost = $420\,268,74 / 1\,578 = 266,33$ Kč

g) související s výrobou

- plán = 37 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 37 / 100 = 377,10$ Kč

- skutečnost = $599\,971,38 / 1\,578 = 380,21$ Kč

h) správní režie

- plán = 35 % z přímých mezd = $1\,019,2 * 35 / 100 = 356,72$ Kč

- skutečnost = $641\,409,66 / 1\,578 = 406,47$ Kč

i) úroky

- plán = 10 % z přímých mezd = $1019,2 * 10 / 100 = 101,92$ Kč

- skutečnost = $169\,619,22 / 1\,578 = 107,49$ Kč

Stanovená hranice byla v tomto případě překročena u položek údržby a správní režie. V případě údržby podnik ušetřil. To mohlo být způsobeno například nižší potřebou náhradních dílů. Naopak v položce správní režie podnik prodělal. Odchylka činila 12 %.

I přesto podnik na výkonu hrubování neprodělal, oproti plánovaným hodnotám je dosažená cena i úplné vlastní náklady výkonu nižší o 1 %, tj. cca 30 Kč. Marže zůstává 2 %.

5.1.6 Kalkulace pro soustružení

Tabulka č. 12 určuje kalkulaci typického výkonu v úseku soustružení. Obrobek je otáčen, přičemž se po jeho povrchu posouvá nůž a odebírá určené množství materiálu.

Tabulka 12: Kalkulace výkonu pro oddělení soustružení

Položka	Plán (Kč)	Skutečnost (Kč)	Odchylka (Kč)	Odchylka (%)
Mzdy	735,00	647,50	-87,5	-14
Odpisy	852,60	989,00	136,4	14
Energie	176,40	194,73	18,33	9
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	205,80	193,49	-12,31	-6
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	213,15	178,17	-34,98	-20
Pohonné hmoty	21,32	19,77	-1,55	-8
Nepřímé náklady (služby, generální opravy)	264,60	212,41	-52,19	-25
Související s výrobou (oddělení kontrol)	279,30	306,37	27,07	9
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	2 748,17	2 741,44	-6,73	0
Správní režie	257,25	311,71	54,46	17
Úroky	352,80	323,21	-29,59	-9
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	3 358,22	3 376,36	18,14	1
Marže (2 %)	67,16	67,53	0,37	1

CENA VÝKONU	3 425,38	3 443,89	18,51	1
-------------	----------	----------	-------	---

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Postup výpočtu položek kalkulace je opět obdobný, jako v předcházejících kapitolách:

1) mzdy

- plán = $175 * 4,2 = 735,00 \text{ Kč}$

175 – výše mezd pro soustružení (Kč/1 h)

4,2 – norma času (hod./1ks)

- skutečnost = $175 * 3,7 = 647,50 \text{ Kč}$

2) všechny režijní náklady byly počítány následujícím způsobem:

Plánované režijní náklady = přírážka z přímých mezd * sazba přímých mezd

Skutečné režijní náklady = skutečné náklady / skutečná produkce

a) odpisy

- plán = $116 \% \text{ z přímých mezd} = 735 * 116 / 100 = 852,60 \text{ Kč}$

- skutečnost = $1\ 560\ 642 / 1\ 578 = 989,00 \text{ Kč}$

b) energie

- plán = $24 \% \text{ z přímých mezd} = 735 * 24 / 100 = 176,40 \text{ Kč}$

- skutečnost = $307\ 283,94 / 1\ 578 = 194,73 \text{ Kč}$

c) spotřeba

- plán = $28 \% \text{ z přímých mezd} = 735 * 28 / 100 = 205,80 \text{ Kč}$

- skutečnost = $305\ 327,22 / 1\ 578 = 193,49 \text{ Kč}$

d) údržba

- plán = $29 \% \text{ z přímých mezd} = 735 * 29 / 100 = 213,15 \text{ Kč}$

- skutečnost = $281\ 152,26 / 1\ 578 = 178,17 \text{ Kč}$

e) pohonné hmoty

- plán = $2,9 \% \text{ z přímých mezd} = 735 * 2,9 / 100 = 21,32 \text{ Kč}$

- skutečnost = $31\ 197,06 / 1\ 578 = 19,77 \text{ Kč}$

f) nepřímé náklady

- plán = 36 % z přímých mezd = $735 * 36 / 100 = 264,60$ Kč

- skutečnost = $335\,182,98 / 1\,578 = 212,41$ Kč

g) související s výrobou

- plán = 38 % z přímých mezd = $735 * 38 / 100 = 279,30$ Kč

- skutečnost = $483\,451,86 / 1\,578 = 306,37$ Kč

h) správní režie

- plán = 35 % z přímých mezd = $735 * 35 / 100 = 257,25$ Kč

- skutečnost = $491\,878,38 / 1\,578 = 311,71$ Kč

i) úroky

- plán = 48 % z přímých mezd = $735 * 48 / 100 = 352,80$ Kč

- skutečnost = $510\,025,38 / 1\,578 = 323,21$ Kč

V případě soustružení došlo k odchylkám překračujícím stanovenou hranici u několika položek. Jedná se o mzdy, odpisy, údržbu, nepřímé náklady a správní režii.

Plánované mzdy byly vyšší než skutečné opět z důvodu vyšší stanovené normy času na výrobek proti skutečné spotřebě času. Proto podnik na mzdách ušetřil.

Skutečné odpisy na výrobek byly vyšší oproti plánu. Možnou příčinou mohl být nákup nového stroje do oddělení, který nebyl očekávaný v době sestavování plánu.

V položce nákladů na údržbu podnik ušetřil. To mohla způsobit menší potřeba externího servisu zařízení či náhradních dílů.

Nepřímé náklady byly sníženy, bylo dosaženo asi čtvrtinové odchylky. Podnik zde mohl ušetřit například tím, že místo generální opravy některého ze strojů koupil stroj nový.

Podnik v položce správní režie prodělal, plán byl překročen o 17 %.

Skutečná cena je o cca 1 % vyšší než plánovaná, úplné vlastní náklady výkonu jsou také o 1 % vyšší než plánované. Plánovaná marže 2 % byla tedy zachována. Celkově podnik na výkonu soustružení prodělal více než 18 Kč na výrobek.

5.1.7 Kalkulace pro vrtání

Tato kapitola je zaměřena na kalkulaci typického výkonu v oddělení vrtání, která je uvedena v tabulce č. 13. Proces probíhá tak, že se vrták otáčí a posouvá k obrobku, který je upevněn.

Tabulka 13: Kalkulace výkonu pro oddělení vrtání

Položka	Plán (Kč)	Skutečnost (Kč)	Odchylka (Kč)	Odchylka (%)
Mzdy	415,40	384,40	-31,00	-8
Odpisy	1 059,27	972,99	-86,28	-9
Energie	186,93	235,68	48,75	21
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	481,86	470,31	-11,55	-2
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	95,54	101,65	6,11	6
Pohonné hmoty	17,86	17,73	-0,13	-1
Nepřímé náklady (služby, generální opravy)	91,39	130,61	39,22	30
Související s výrobou (oddělení kontrol)	203,55	172,10	-31,45	-18
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	2 551,80	2 485,47	-66,33	-3
Správní režie	170,31	159,00	-11,31	-7
Úroky	357,24	327,51	-29,73	-9
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	3 079,35	2 971,98	-107,37	-4
Marže (2 %)	61,59	59,44	-2,15	-4
CENA VÝKONU	3 140,94	3 031,42	-109,52	-4

Zdroj: přepracováno podle podnikových dokumentů

Výpočet položek kalkulace je opět stejný, jako v předešlých kapitolách:

1) mzdy

- plán = $62 * 6,7 = 415,40$ Kč

62 – výše mezd pro soustružení (Kč/1 h)

6,7 – norma času (hod./1ks)

- skutečnost = $62 * 6,2 = 384,40$ Kč

2) všechny režijní náklady byly počítány následujícím způsobem:

Plánované režijní náklady = přírážka z přímých mezd * sazba přímých mezd

Skutečné režijní náklady = skutečné náklady / skutečná produkce

a) odpisy

- plán = 255 % z přímých mezd = $415,4 * 255 / 100 = 1059,27$ Kč

- skutečnost = $1\ 535\ 378,22 / 1\ 578 = 972,99$ Kč

b) energie

- plán = 45 % z přímých mezd = $415,4 * 45 / 100 = 186,93$ Kč

- skutečnost = $371\ 903,04 / 1\ 578 = 235,68$ Kč

c) spotřeba

- plán = 116 % z přímých mezd = $415,4 * 116 / 100 = 481,86$ Kč

- skutečnost = $742\ 149,18 / 1\ 578 = 470,31$ Kč

d) údržba

- plán = 23 % z přímých mezd = $415,4 * 23 / 100 = 95,54$ Kč

- skutečnost = $160\ 403,7 / 1\ 578 = 101,65$ Kč

e) pohonné hmoty

- plán = 4,3 % z přímých mezd = $415,4 * 4,3 / 100 = 17,86$ Kč

- skutečnost = $27\ 977,94 / 1\ 578 = 17,73$ Kč

f) nepřímé náklady

- plán = 22 % z přímých mezd = $415,4 * 22 / 100 = 91,39$ Kč

- skutečnost = $206\ 095,84 / 1\ 578 = 130,61$ Kč

g) související s výrobou

- plán = 49 % z přímých mezd = $415,4 * 49 / 100 = 203,55$ Kč

- skutečnost = $271\ 573,8 / 1\ 578 = 172,10$ Kč

h) správní režie

- plán = 41 % z přímých mezd = $415,4 * 41 / 100 = 170,31$ Kč

- skutečnost = $250\,902 / 1\,578 = 159,00$ Kč

i) úroky

- plán = 86 % z přímých mezd = $415,4 * 86 / 100 = 357,24$ Kč

- skutečnost = $516\,810,78 / 1\,578 = 327,51$ Kč

V oddělení vrtání byla stanovená hranice překročena u odchylek energií, nepřímých nákladů a nákladů souvisejících s výrobou.

Odchylka nákladů na energie činila 21 %. Podnik zde prodělal. Příčinou mohlo být zdražení energií či snížení hospodárnosti.

Podnik také prodělal v položce nepřímých nákladů na výrobek, odchylka činila 30 %.

Naopak v nákladech souvisejících s výrobou podnik ušetřil. Osmnáctiprocentní odchylku mohlo způsobit snížení nákladů na laboratoř.

Skutečná cena je o cca 4 % nižší než plánovaná, úplné vlastní náklady výkonu jsou také o 4 % nižší než plánované. Plánovaná marže 2 % byla také zachována. Celkově dosažená cena na výrobek byla o cca 110 Kč nižší než cena plánovaná.

6 SHRNU TÍ A DOPORU ČENÍ

6.1 Velikost odchylek v kalkulacích

Podle výsledků jednotlivých kalkulací v různých výrobních odděleních společnosti Brück AM je zřejmé, že výsledné kalkulace se dost výrazně liší od předběžných. Z některých položek kalkulací vyplývaly až třicetiprocentní odchylky.

Položka plánovaných mezd je vždy vyšší oproti skutečným mzdám, což je zapříčiněno normou času stanovenou výše, než je skutečná spotřeba. Na druhou stranu, tento jev v některých případech pomáhá pokrýt ztráty z nepřesností v jiných položkách. Tabulka č. 14 udává, že nejnižší odchylka byla šestiprocentní, naopak nejvyšší odchylka činila 32 procent.

Odpisy vykazují největší nepřesnost v oddělení tepelného zpracování ve prospěch podniku zápornou odchylkou 31 %, naopak v oddělení soustružení podnik čtrnáctiprocentní odchylkou na odpisech prodělal. V oblasti energií se vyskytují také velké odchylky, zejména v úseku kovářny a vrtání podnik prodělal. Nejnižší odchylky vznikly v nákladech na spotřebu.

Náklady na údržbu dosáhly nejvýše dvacetiprocentní odchylky ve prospěch podniku, a to v úseku soustružení, a desetiprocentní odchylky v neprospěch podniku v kovárně. Pohonné hmoty vykazaly odchylky nad stanovenou hranici pouze v oddělení řezání a kovářny, obě v neprospěch podniku. V nákladech souvisejících s výrobou byla jediná odchylka vyšší než stanovená hranice, a to odchylka 18 % v oddělení vrtání.

Nepřímé náklady, které se evidují pouze v činnostech hrubování, soustružení a vrtání, vykazovaly odchylku 25 % ve prospěch podniku v úseku soustružení a odchylku 30 % v úseku vrtání v jeho neprospěch. Odchylky správní režie překročily stanovenou hranici v neprospěch podniku dvakrát, při hrubování a soustružení. Nejvyšší odchylka činila 17 %. Odchylky nákladových úroků nebyly vyšší než stanovená hranice ani v jednom případě.

Tabulka 14: Tabulka odchylek jednotlivých položek nákladů

Položka	Odchylky v %
Mzdy	-32 až -6
Odpisy	-31 až +14
Energie	-6 až +21
Spotřeba (nástroje, plátky, atd.)	-6 až +7
Údržba (mzdy, ND, opravy, externí servis)	-20 až +10

Pohonné hmoty	-8 až +13
Nepřímé náklady (služby, generální opravy)	-25 až +30
Související s výrobou (oddělení kontrol)	-18 až +9
VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBKU	-14 až +4
Správní režie	-7 až +17
Úroky	-9 až +9
ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY	-12 až +4

Zdroj: vlastní zpracování

6.2 Rentabilita výkonů

Z hlediska pokrytí úplných nákladů výkonů cenou funguje princip procentuální marže z úplných vlastních nákladů. Vlivem přidávání stále stejné marže (ve výši 2 %) jak v předběžných kalkulacích uvedených výkonů, tak i v hodnocení skutečně dosažených výsledných kalkulací, cena vždy pokryla úplné vlastní náklady a to právě o uvedená 2 %.

Ve většině zkoumaných případů byly skutečné úplné vlastní náklady nakonec nižší než náklady plánované a tím podnik spořil náklady. V případě kovárny a soustružení byly skutečné náklady vyšší než plánované. Co se kovárny týče, podnik celkově na výkonu prodělal.

6.3 Doporučení

Vzhledem k tomu, že se výsledné kalkulace dost výrazně liší od předběžných, autor doporučuje podniku provést podrobnou analýzu příčin vzniku odchylek – jak z hlediska kvantitativního, tak z hlediska cenových vlivů. Cílem by měla být minimalizace odchylek větších než 10 %. Zejména náklady na mzdy a odpisy by měly být kalkulovány přesněji.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo porovnat předběžné a výsledné kalkulace výkonů, zjištění odchylek a jejich analýza.

Bakalářská práce byla rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické.

V teoretické části byla nejprve rozebrána problematika vnitropodnikového ekonomického řízení, byly definovány pojmy rentabilita a hospodárnost. Následně pak byly popsány náklady včetně jejich členění z různých hledisek. Další kapitola byla zaměřena na samotné kalkulace, všeobecný kalkulační vzorec a definování dalších pojmů souvisejících s kalkulacemi. Dále bylo popsáno členění kalkulací, charakteristika odchylek a technickohospodářských norem.

V praktické části byla představena společnost Brück AM spol. s r.o., která působí v činnostech tváření kovů, jejich zušlechťování a obrábění. Poté byla tato společnost popsána z ekonomického hlediska. V následující kapitole již byly porovnávány předběžné a výsledné kalkulace výkonů na jednotlivých výrobních odděleních. Dále byly analyzovány odchylky z těchto kalkulací.

Ke zpracování praktické části sloužila data poskytnutá z podnikových dokumentů, doplněná o údaje z webových stránek podniku, ze zveřejněných výročních zpráv a z rozhovorů s pracovníkem kalkulací.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BRÜCK [online]. 2016 [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: <http://www.forge-europe.com>.
- [2] BUCHTA, Miroslav. *Manažerská ekonomika*. 3. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, 191 s., ISBN 80-7194-726-1.
- [3] BUCHTA, Miroslav. *Nauka o podniku*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008, 129 s., ISBN 978-80-7395-107-8.
- [4] FIBÍROVÁ, Jana a Libuše ŠOLJAKOVÁ. *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku*. 1. vyd. Praha: ASPI, a. s., 2005, 264 s. ISBN 80-7357-084-X.
- [5] FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. *Manažerské účetnictví – nástroje a metody*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011, 392 s. ISBN 978-80-7357-712-4.
- [6] FIBÍROVÁ, Jana. *Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I)*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000, 327 s. ISBN 80-245-0095-7.
- [7] HRADECKÝ, Mojmir, Jiří LANČA a Ladislav ŠIŠKA. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, 264 s. ISBN 978-80-247-2471-3.
- [8] KALOUDA, František. *Finanční řízení podniku*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009, 279 s., ISBN 978-80-7380-174-8.
- [9] KRÁL, Bohumil a kol. *Manažerské účetnictví*. 3. doplněné a aktual. vyd. Praha: Management Press, 2010, 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [10] KŘÍKAČ, Karel. *Náklady, ceny, rentabilita*. 2. vyd. Plzeň: Západočeská Univerzita v Plzni, 2000, 113 s., ISBN 80-7082-669-X.
- [11] LAZAR, Jaromír. *Manažerské účetnictví a controlling*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012, 280 s. ISBN 978-80-247-4133-8.
- [12] MARTINOVIČOVÁ, Dana, Miloš KONEČNÝ a Jan VAVŘINA. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 208 s. ISBN 978-80-247-5316-4.
- [13] MARTINOVIČOVÁ, Dana. *Základy ekonomiky podniku*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2006, 184 s. ISBN 80-86851-50-8.
- [14] PETŘÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy – Manažerské účetnictví v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 372 s. ISBN 80-247-1046-3.

- [15] POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů – Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 240 s. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [16] SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 5. aktual. a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.
- [17] ŠOLJAKOVÁ, Libuše a Jana FIBÍROVÁ. *Reporting*. 3. rozš. a aktual. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 224 s. ISBN 978-80-247-2759-2.
- [18] ŽÁK, Milan a kol. *Velká ekonomická encyklopedie*. Praha: Linde, 1999, 806 s. ISBN 80-7201-172-3.