

**KATEDRA EKONOMIKY, MANAŽERSTVÍ  
A HUMANITNÍCH VĚD**

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ  
TECHNICKÉ V PRAZE**



**FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ  
STANOVENÍ NÁKLADOVÉ CENY  
VÝROBNÍHO SORTIMENTU**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2022**

**autor práce: ZEMAN MAREK**

**vedoucí práce: ING. ČERNOHOUS JOSEF**



## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Zeman Jméno: Marek Osobní číslo: 483874  
Fakulta/ústav: Fakulta elektrotechnická  
Zadávající katedra/ústav: Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd  
Studijní program: Elektrotechnika, energetika a management  
Specializace: Elektrotechnika a management

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Stanovení nákladové ceny výrobního sortimentu

Název bakalářské práce anglicky:

Determination of the cost price of products

Pokyny pro vypracování:

1. Zpracujte teorii nákladů a metody kalkulace.
2. Analyzujte účetnictví společnosti z pohledu vzniku nákladů.
3. Aplikujte vhodné metody pro stanovení ceny.
4. Zpracujte a vyhodnoťte výsledky kalkulace.

Seznam doporučené literatury:

Synek a kol.: Manažerská ekonomika, Grada, 2007  
Kislingerová a kol.: Manažerské finance, Beck  
Král, Manažerské účetnictví, Management Press  
Popesko a Papadaki, Moderní metody řízení nákladu, Grada  
Fibířová, Šoljaková a Wagner, Nákladové a manažerské účetnictví, ASPI

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Josef Černohous, CVUT v Praze FEL K13116

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: 02.09.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 04.01.2022

Platnost zadání bakalářské práce: 19.02.2023

Ing. Josef Černohous  
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací.  
Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta



## PROHLÁŠENÍ

---

Prohlašuji, že jsem zadanou práci zpracoval samostatně s přispěním vedoucího práce. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použitých zdrojů.

V Praze dne .....

.....

podpis



## PODĚKOVÁNÍ

---

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce panu Ing. Josefovi Černohousovi za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost během konzultací prováděných za účelem zpracování této bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval vedení firmy Indukce s.r.o. za spolupráci a poskytnutí veškerých požadovaných dat pro vypracování praktické části.





## **Abstrakt**

Cílem bakalářské práce je přispět k možnosti řízení nákladů ve vybraném podniku, který se zabývá zakázkovou výrobou v oboru průmyslových indukčních ohřevů. Tohoto přispění se docílí podrobným členěním nákladů, získaných z účetnictví a interních dat podniku, za účelem následné práce s nimi. Dále se z rozčleněných nákladů hledá vhodná metoda pro zjištění nákladové ceny vyráběného sortimentu. V případě vybrané firmy se jedná o dodávané zakázky. Při hledání metody je brán ohled na charakteristický typ výroby, na specifické nákladové položky a na konkrétní princip struktury podniku. Výsledkem práce je rozdělení celkových nákladů firmy do jednotlivých druhů nákladů podle účelu jejich vynaložení a následně jsou pomocí hledané metody uvedeny nákladové ceny jednotlivých zakázek.

### **Klíčová slova:**

náklad, druhy nákladů, účetnictví, kalkulace nákladů, metody kalkulace, zakázková výroba, nákladová cena

## **Abstract**

The aim of the bachelor thesis is to contribute to the possibility of cost management in the selected company, which provides custom manufacturing in the field of industrial induction heating. This contribution is reached by a detailed classification of the costs obtained from the company's accounting and from the internal data for the purpose of subsequent work with them. Furthermore, from the segmented costs, a proper method for determining the cost price of the range of products is searched. In the case of the selected company, this range of products means delivered custom-made solutions. When looking for the method, the characteristic type of production, specific cost items and the specific principle of the business structure are taken into consideration. The result of the bachelor thesis indicates the division of the total costs in the company into individual types of costs according to the purpose of their expending. After that, the cost prices of individual orders are listed by using the searched method.

### **Keywords:**

cost, types of costs, accountancy, calculation of costs, method of calculation, custom production, cost price



# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>13</b>
<b>1. TEORIE NÁKLADŮ</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1. POJETÍ NÁKLADŮ Z POHLEDU ÚČETNICTVÍ</b> .....	<b>15</b>
1.1.1. FINANČNÍ ÚČETNICTVÍ.....	15
1.1.2. DAŇOVÉ ÚČETNICTVÍ.....	15
1.1.3. MANAŽERSKÉ ÚČETNICTVÍ .....	16
1.1.4. NÁKLADOVÉ ÚČETNICTVÍ.....	16
<b>1.2. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ</b> .....	<b>17</b>
1.2.1. PROVOZNÍ A FINANČNÍ NÁKLADY .....	17
1.2.2. VARIABILNÍ A FIXNÍ NÁKLADY .....	18
1.2.3. DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	19
1.2.4. ÚČELOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	20
1.2.5. KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ .....	20
<b>2. METODY KALKULACE NÁKLADŮ</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1. DOBA VZNIKU KALKULACE</b> .....	<b>23</b>
<b>2.2. TYPY KALKULACÍ</b> .....	<b>24</b>
<b>3. ANALÝZA ÚČETNICTVÍ Z POHLEDU SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1. CHARAKTERIZACE VYBRANÉHO PODNIKU</b> .....	<b>28</b>
3.1.1. HISTORIE .....	28
3.1.2. SOUČASNÉ PODNIKOVÉ PŮSOBENÍ.....	29
3.1.3. KONKURENCE NA TRHU .....	29
<b>3.2. PŘEHLED KALKULOVANÉHO VYRÁBĚNÉHO SORTIMENTU</b> .....	<b>30</b>
3.2.1. NÁHRADNÍ TRANSFORMÁTOR .....	30
3.2.2. OPRAVA ČÁSTI INDUKČNÍHO ZDROJE .....	30
3.2.3. ZDROJ A TAVÍCÍ PEC NA 10 KG MATERIÁLU.....	31
3.2.4. OPRAVA INDUKČNÍ CÍVKY PRO VAKUOVOU PEC.....	31
3.2.5. SESTAVA INDUKČNÍHO OHŘEVU PRO ELEKTRÁRNU.....	32
3.2.6. ZDROJ PRO TAVÍCÍ PEC NA 100 KG MATERIÁLU .....	33
3.2.7. VÝROBA CÍVKY PRO OHŘEV NEREZOVÉ TRUBKY .....	33
3.2.8. SESTAVA INDUKČNÍHO OHŘEVU S DVĚMA PECEMI.....	33
3.2.9. OPRAVA INDUKČNÍ CÍVKY PRO KALENÍ.....	34
3.2.10. OPRAVA CHLAZENÝCH KABELŮ .....	34
3.2.11. DROBNÉ ZAKÁZKY .....	35
<b>3.3. NÁKLADY Z POHLEDU SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>35</b>
3.3.1. VÝCHOZÍ ZDROJE PRO URČENÍ NÁKLADŮ.....	36
3.3.2. KRITÉRIA ČLENĚNÍ NÁKLADŮ PODLE PŘÍČINY VYNALOŽENÍ .....	36
3.3.3. ANALÝZA NÁKLADŮ V PŘECHODNÝCH OBDOBÍCH.....	38
3.3.4. ROZŘAZENÍ ENERGIÍ .....	39
3.3.5. ROZŘAZENÍ CESTOVNÉHO.....	40
3.3.6. EXTERNÍ VÝROBA PĚTI REGULÁTORŮ .....	41
3.3.7. CHLADÍCÍ JEDNOTKY .....	41
3.3.8. NÁKLADY NA VÝVOJ .....	42
<b>3.4. SKUTEČNÉ ROZČLENĚNÍ NÁKLADŮ SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>42</b>

<b>4.</b>	<b>METODY PRO STANOVENÍ NÁKLADOVÉ CENY .....</b>	<b>45</b>
4.1.	METODA PROSTÉHO DĚLENÍ .....	45
4.2.	METODA ČASOVÉHO VYTÍŽENÍ .....	48
4.3.	PŘIRÁŽKOVÁ METODA KALKULACE.....	52
4.4.	FINÁLNÍ METODA KALKULACE .....	56
<b>5.</b>	<b>ZHODNOCENÍ PRÁCE.....</b>	<b>60</b>
<b>6.</b>	<b>SEZNAM ZDROJŮ: .....</b>	<b>62</b>
6.1.	TIŠTĚNÁ LITERATURA .....	62
6.2.	WEBOVÉ ZDROJE .....	62
<b>7.</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>64</b>
<b>8.</b>	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>65</b>
<b>9.</b>	<b>SEZNAM GRAFŮ.....</b>	<b>66</b>
<b>10.</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>67</b>

# ÚVOD

---

Obecně lze prohlásit, že cílem každého podnikového působení se stává jeho prosperita a s tím spojené dosažení požadovaných hospodářských výsledků. K jejich dosažení musí podnik vykazovat činnost v daném oboru a krom vykazování nákladů, jež jsou nedílnou součástí podnikání, musí nabývat i určitého výnosu. Pro dosažení ziskovosti, musí být podnik schopen svým působením nabýt vyšších výnosů prodejem, než je výše vynaložených nákladů. Pro přispění k tomuto žádanému stavu může sloužit řízení nákladů ve firmě. Za tímto účelem je potřebný podrobnější pohled na vynakládané peněžní prostředky a jejich následné členění pro další práci s nimi. Na možnosti řízení nákladů se podílejí nákladové kalkulace vycházející z členěných nákladů, pomocí nichž lze stanovit nákladovou cenu produkce. Takto získané informace může vedení firmy využít pro vyvozování důsledků se záměrem zvýšení podnikové prosperity.

Pro vypracování tématu s názvem Stanovení nákladové ceny výrobního sortimentu námi byla vybrána firma Indukce s.r.o., podnikající v oboru indukčních ohřevů pro průmysl. Vybraný podnik jsme volili s ohledem na skutečnost, že se dříve tomuto druhu řízení nevěnoval. Výsledky této bakalářské práce by tak mohly přispět k dalšímu jejímu vývoji. Díky tomu nám byla vybranou firmou poskytována veškerá potřebná data pro vypracování tématu a vzhledem k námi blízkému vztahu s vybranou společností známe přibližný princip podnikové struktury a výroby.

Cílem této práce je přispět vybrané společnosti k podrobnějšímu náhledu na jednotlivé typy nákladů, které vykazuje, a popřípadě stanovit nákladové ceny vyráběného sortimentu. Vzhledem k charakteristickému typu podnikové činnosti bude brán sortiment jako celé dodávané zakázky firmou Indukce s.r.o. Vypracované výsledky by tedy měly udávat množství a strukturu peněžních prostředků vynaložených na celkovou realizaci jednotlivých zakázek.

V prvním části bakalářské práce bude čtenář seznámen s teorií nákladů, možnostmi jejich členění a prací s nimi. K tomu se vážou typy účetnictví, jež mohou sloužit jako výchozí data pro získání nákladových položek a jejich cen. Teorie se také zabývá kalkulací nákladů a jejími metodami sloužícími právě k získání informací pro možnost následného řízení nákladů.

Další část práce se již věnuje představení vybrané společnosti a popisu zakázek, pro které bude kalkulace nákladů zhotovována. Avšak ještě před začátkem hledání optimální metody pro stanovení nákladových cen se analyzuje účetnictví za účelem získání dostatečného množství dat týkajících se nákladů. Ty budou blíže specifikovány a adekvátně rozčleněny pro následné provedení kalkulací.

Vzhledem k požadavkům kladeným firmou Indukce s.r.o. nebudou v praktické části uváděny skutečné hodnoty, ale částky budou určitým způsobem zkráceny od těch reálných. To především z důvodu působící konkurence na trhu, jež by mohla uváděné hodnoty zneužít pro svůj prospěch.

# 1. TEORIE NÁKLADŮ

---

Slovem náklady rozumíme vynaložení určité peněžní hodnoty nebo peněžně vyjádřenou spotřebu, která se použije na získání určitého výnosu. Výnosy a náklady musejí být spolu spjaty časem, tj. vynaložené náklady zajistí výnos v jednom časovém období. Náklady nebo výnosy je možno převádět do jiných období, poté se jedná o přechodné položky. Zároveň zkoumání nákladů slouží pro určení hospodárnosti a efektivnosti podniku, který vynaložil peněžní částku na jejich získání. Je-li výnos větší než náklady, firma vykazuje zisk, který je pro podnik žádoucí. Na druhou stranu, jestliže náklady převyšují výnos, který byl těmito náklady získán, hovoří se o ztrátě. [1]

Jinými slovy, náklady je možno brát jako všechny vstupy pro výrobu a rozdělovat je podle mnoha kritérií, pomocí nichž lze z ekonomického hlediska maximalizovat zisk při určitém objemu výroby. Žádoucím se stává kontrolovat, jakým způsobem se náklady a výnosy vyvíjejí, což slouží k získání potřebných informací ke správnému rozhodování v podnikových činnostech. [2]

Z pohledu podnikání je samozřejmé, že každá firma má za cíl zvýšení a maximalizaci zisku, který vytváří svou podnikatelskou činností. První možností je navýšení výnosů, toho je docíleno zvýšením ceny vyráběného výrobku nebo poskytované služby. Ovšem cena produktu podnikatelské činnosti nezávisí přímo na firmě jako takové, ale převážně záleží na typu trhu, v jakém se podnikatelská činnost nachází. V mnoha případech se nachází v dokonale konkurenčním typu trhu a firma nemůže svévolně stanovovat cenu, za kterou bude výrobek nebo službu prodávat. Tedy zvýšení ceny výrobků nebo služeb závisí na typu trhu, v kterém podnik působí. Zda-li je trh dokonale konkurenční (jednotlivé firmy nemají vliv na výši tržní ceny a cena se stává vnějším parametrem), monopolně konkurenční (cena výrobku nebo služby může být mírně ovlivněna firmami na trhu), oligopolní konkurence (cena na tomto typu trhu je ovlivněna objemem výroby a částečně konkurenčními výrobci) nebo čistý monopol (na trhu je pouze jeden výrobce, který je tvůrcem ceny). [2]

Druhým způsobem zvýšení ziskovosti je snižování nákladů, a s tím spojené zvýšení hospodárnosti. Zvyšování zisku touto metodou se jeví pro firmy více přijatelné než zvyšování výnosů. Snižování nákladů není tak ovlivněno vnějším prostředím, ale spíše závisí na manažerských zkušenostech s řízením nákladů v podniku. Ovšem i snižování nákladů může mít svá úskalí a to taková, že vlivem snížení nákladů se výrobek stane méně kvalitním s ne tak dobrými vlastnostmi a sníží se cena, za kterou je prodáván, tedy výnos z něj získaný. Tato metoda zvýšení ziskovosti podniku se stává náročnou a manažerské vedení by se nemělo uchýlit k lehkovážným rozhodnutím, které by vedly k neúčinnosti. Vedení by se spíše mělo zaměřit na dosažení vyššího užítku z vynaložených nákladů a lépe využít potenciál ve firmě, než jen "proškrtat" náklady, o kterých si myslí, že jsou zbytečné. To často vede ke snížení kvality výrobků nebo poskytovaných služeb a snížení výkonu podnikatelské činnosti. [5]

## 1.1. Pojetí nákladů z pohledu účetnictví

---

Podle druhu účetnictví je možno pojednávat o nákladech rozdílným způsobem. V zásadě se jedná o účetnictví, které slouží vnějším uživatelům a subjektům, nazývané finanční účetnictví a manažerské účetnictví, určeno především pro podnik samotný. [1]

### 1.1.1. Finanční účetnictví

Jak už bylo zmíněno výše, finanční účetnictví slouží především k dodání patřičných informací ohledně účetnictví dané firmy vnějším subjektům. V mnoha případech je finanční účetnictví bráno jako nesprávný prostředek pro podporu manažerského rozhodování, protože, jak už víme, jeho struktura a data jsou určena hlavně externím uživatelům. Zejména v České republice je finanční účetnictví velmi ovlivněno různými regulacemi a standardy, které jsou na něj kladeny. [5]

Podávané informace na základě finančního účetnictví jsou realizované dvěma druhy výkazů, přičemž v jednom případě se jedná o rozvahu týkající se informací ohledně majetku a kapitálu firmy, tedy aktiv a pasiv. V druhém výkazu se pojednává o rozdílu mezi příjmem a nákladem, z čehož vyplývají informace ohledně výše zisku nebo ztrát. Tento druh výkazu se nazývá výsledovka. [5]

Finanční účetnictví podává veřejné informace o stabilitě a chodu firmy. Tyto informace mohou dále sloužit jak interním uživatelům jako zdroj dat pro manažery, tak externím uživatelům (např. státu, obchodním partnerům, bankám, investorům, akcionářům atd.). Proto je nutné se při tvorbě tohoto účetnictví držet požadovaných zásad pro tvorbu výkazů, aby podávali věrohodný, pravdivý a úplný obraz o funkčnosti podniku. Z výkazů lze navíc pomocí finanční analýzy získat i odhad budoucího vývoje. Na druhou stranu mohou být tyto informace o podniku využity konkurencí. Z tohoto důvodu se firmy mohou snažit o neúplné, a ne tak přesné vykazování svých podnikatelských úspěchů.

### 1.1.2. Daňové účetnictví

Tento druh účetnictví ve své podstatě navazuje na finanční účetnictví, a jak již plyne z jeho názvu, je to druh účetnictví sloužící pro správný odvod daní z příjmů. Cílem daňového účetnictví je rozdělení nákladů, podílejících se na sestavení daňových odvodů a nákladů, které se na dani z příjmu nepodílejí (pokuty, odměny, náklady na cestovné omezené limitem). Analogicky se také rozdělují výnosy, které se dělí na výnosy zdanitelné a nezdanitelné. Z odečtení daňově uznatelných nákladů od daňově uznatelných výnosů se získá tzv. hrubý zisk, který je v některých možnostech ještě možný upravovat. Z takto získaných daňových základů se poté vypočítávají daně, které je nutné odvádět příslušným státním orgánům (z daní je ještě možné odečíst získané slevy na daních). Odečtením odvedené daně a odložené daně z hrubého zisku se dostává čistý zisk firmy. To, kolik bude firma odvádět na daních neurčuje samotná firma, ale je to následek daňového priznání, které vychází z finančního účetnictví. Cílem každé firmy je minimalizovat výši odváděných daní a ušetřit značnou část peněz. Příslušné firmy toho mohou docílit snahou

vykazovat co nejmenší zisk ve svých výkazech. Na druhé straně, u akciových společností, je právě zisk ta hodnota, která ovlivňuje, kolik daná akcie firmy bude stát. [1]

### 1.1.3. Manažerské účetnictví

Pod pojmem manažerské účetnictví lze chápat soubor informací sloužících pro správná rozhodování ve vývoji podniku. Není tak svázáno požadovanými standardy a regulacemi. Forma tohoto účetnictví může být tedy volnější a záleží spíše na kladených požadavcích, které jsou vázány k určitému typu, jakým směrem se bude rozhodovací proces vyvíjet. Mezi požadavky určené pro manažerské účetnictví mohou být zahrnuty informace o nákladech, výnosech, statistikách, procesech ve firmě, případě cash-flow. Tyto získané informace současného fungování podniku lze dále porovnat s žádoucím vývojem a z toho vyvozovat případná rozhodnutí pro efektivní a hospodárný vývoj firmy. [4]

Náklady v manažerském účetnictví lze chápat rozdílně od nákladů v běžném slova smyslu. První rozdíl lze zaznamenat ve skutečnosti, že manažerské pojetí nákladů bere v úvahu oportunitní náklady (náklady nevyužité příležitosti). To znamená, že se tyto nevyužité příležitosti stávají náklady. Manažerské náklady berou v potaz i náklady, které se mění při určitém typu rozhodnutí, což představuje další rozdíl mezi běžným chápáním nákladů. Dále tento druh účetnictví uvažuje rozdíl mezi krátkodobým a dlouhodobým pohledem na náklady. V krátkodobém pohledu lze celkové náklady rozdělit na ty, co se s objemem výroby nemění, tzv. fixní náklady, a na náklady variabilní, které jsou ovlivněny objemem výroby. Z dlouhodobého hlediska existují jen náklady variabilní. [1]

### 1.1.4. Nákladové účetnictví

Nákladové a manažerské účetnictví se mezi sebou tolik neliší a nelze je tedy pevně nebo přesně rozdělit podle předepsaných norem. Někdy se pod pojmem manažerské účetnictví rozumí takové účetnictví, které v sobě zahrnuje i účetnictví nákladové. V jednotlivých oblastech si lze všimnout rozdílného názvosloví pro vyjádření těchto dvou druhů účetnictví.

Nákladové účetnictví tvoří určitou strukturu informací, které jsou využívány pro řízení podniku a nejsou určeny externím subjektům. Pro nákladové účetnictví, podobně jako pro manažerské účetnictví, neexistují předepsané normy, nebo zákony, které by určovaly podobu tohoto účetnictví. Podstatou tohoto druhu účetnictví je zprostředkovávat a správným způsobem rozčleňovat náklady pro tvorbu kalkulací, určovat případné rozpočty pro jednotlivá střediska firmy, kontrolovat hospodaření apod. [1]

Podle cíle nákladového účetnictví ho lze rozdělit na výkonovou část zaměřující se především na zisk, náklady, výnosy, marže a z těchto hodnot následnou tvorbu kalkulace. Druhá část rozdělení je spjata s odpovědnostním hlediskem zabývající se rozpočty a plány pro jednotlivá střediska v podniku. Výsledkem této části nákladového účetnictví se stává zhodnocení důležitosti jednotlivých středisek vůči celému podniku. Poslední část nákladového účetnictví slouží k organizaci, tedy sledování jednotlivých procesů, které se v podniku vyskytují, jako je marketing, doprava, zásobování, výzkum, údržba, administrativa a další. [10]



Každá firma, která správně tvoří a využívá nákladové účetnictví získává mnoho výhod při rozhodování. Například jaké výrobky nebo služby jsou ziskové a naopak, jaké jsou ztrátové. Z takto získaných poznatků může firma dále vyvozovat důsledky o množství produkce jednotlivých výrobků nebo služeb, popřípadě stanovení jejich cen. Firmě se dále dostává větší schopnost kontroly nad náklady a výší zásobování. Další podstatnou výhodou tvorby tohoto druhu účetnictví je možnost změny rozpočtů pro jednotlivá střediska podniku podle předem získaných poznatků o jejich efektivnosti. [11]

## 1.2. Členění nákladů

---

Členit náklady lze podle mnoha kritérií. Ty vnášejí velkou škálu možností, jak na informace ohledně vynaložených nákladů nahlížet. Určité kritérium pro rozčlenění nákladů je voleno podle toho, o jaký typ rozhodování se posléze bude jednat a jaký typ členění se stává pro tento druh rozhodování nejvhodnější. Takto rozdělené náklady jsou určeny především pro manažery, kteří podle tohoto rozdělení mohou volit efektivní variantu, jakým směrem se podnik bude chtít vyvíjet. [6]

Přehled jednotlivých rozdělení nákladů:

- ze základního pohledu rozlišujeme náklady provozní a finanční,
- z pohledu objemu výroby dělíme náklady na variabilní a fixní,
- z pohledu druhu nákladu, dělíme celkové náklady do jednotlivých skupin,
- z pohledu účelu, za kterým byl náklad vynaložen, dělíme náklady na technologické a na obsluhu a řízení, ty se dále dělí na náklady jednicové a režijní,
- z pohledu následné kalkulace dělíme náklady na přímé a nepřímé.

### 1.2.1. Provozní a finanční náklady

Provozní náklady jsou nutné pro každodenní provoz podniku a pro lepší přehlednost se dále mohou dělit do dvou kategorií. Jednou z kategorií mohou být vynaložené provozní náklady na administrativu nutnou pro funkčnost podniku (tj. mzdy, účetnictví, poplatky, pronájem apod.). Druhou kategorií provozních nákladů jsou náklady vytvořené pro samotnou výrobu produktů. [7]

Mezi provozní náklady spadají i odpisy, ty představují snižování hodnoty hmotného i nehmotného majetku vlivem stárnutí. Z hodnoty odpisu je zřejmé opotřebení majetku, tj. čím starší majetek, tím se součet odpisů u dané věci zvyšuje a hodnota majetku klesá. K určení výše odpisů jsou předepsány odpisové normy stanovené státem. [9]

Odpisy se dělí do dvou kategorií, na odpisy účetní a daňové. Tyto dva typy odpisů se od sebe liší způsobem jejich tvorby a způsobem jejich využívání. Tvorba účetních odpisů není tak svázaná zákonem, jako tomu je u daňových odpisů, ale i tak se musí jejich tvorba řídit zákonem o účetnictví. Jsou založené na skutečném opotřebení dlouhodobého majetku vlivem používání a odepisovaná je celková výše ceny majetku. Délku odepisování majetku a výši odpisů si v účetním odepisování podnik určí sám, avšak s ohledem na zákon o účetnictví. Tím vznikne

odpisový plán firmy, který je ve většině případů plněn měsíčně. Na rozdíl od účetního se daňové odpisování přímo řídí zákonem o daních z příjmu, kde jsou přímo určené odpisové skupiny, lišící se dobou odpisování majetku. Výše odpisů spadá do nákladů podílejících se na odváděné daně z příjmů. Daňové odpisy jsou součástí výsledovky každého podniku a jsou tvořeny jednou ročně. V malých podnicích se tento rozdíl mezi odpisy nerozeznává a účetní a daňový typ odpisů splyne do jednoho. [13]

Výpočet výše daňových odpisů se dělí na metodu odpisování lineární a metodu odpisování nelineární, přičemž u lineárního způsobu odpisování hodnota majetku každý rok klesá o dané procento z pořizovací ceny. Tedy každý rok hodnota majetku klesá o konstantní částku. Nelineární forma odpisování se zakládá na stále se zmenšující částce, která je z hodnoty každým rokem odpisována. Výše odpisované částky z hodnoty majetku má degresivní průběh. [8]

### 1.2.2. Variabilní a fixní náklady

Rozdělení nákladů na variabilní a fixní je jedním ze základních rozdělení nákladů, kterým lze rozhodovat o určitém objemu výroby a o maximalizaci zisku. Toto rozdělení je však možné jen z krátkodobého pohledu neboli v dlouhodobém časovém intervalu se stávají fixní náklady proměnnými (variabilními). [4]

#### *Variabilní náklady*

Jinými slovy se jedná o proměnné náklady, které se mění se změnou objemu produkce. S rostoucím počtem vyrobených, nebo prodaných výrobků se náklady zvyšují. Ve variabilních nákladech bývá započtena spotřeba materiálu na výrobu, kontrola kvality, doprava, mzda pracovníků, jejíž výše musí být závislá na počtu výrobků, náklady na energetické výdaje, administrativní náklady atd. Variabilní náklady se tedy vždy vážou k vyrobenému produktu, nebo k poskytnuté službě. Při zastavení činnosti podniku, kdy není vytvářen žádný produkt nebo služba, klesnou proměnné náklady na nulu. [2]

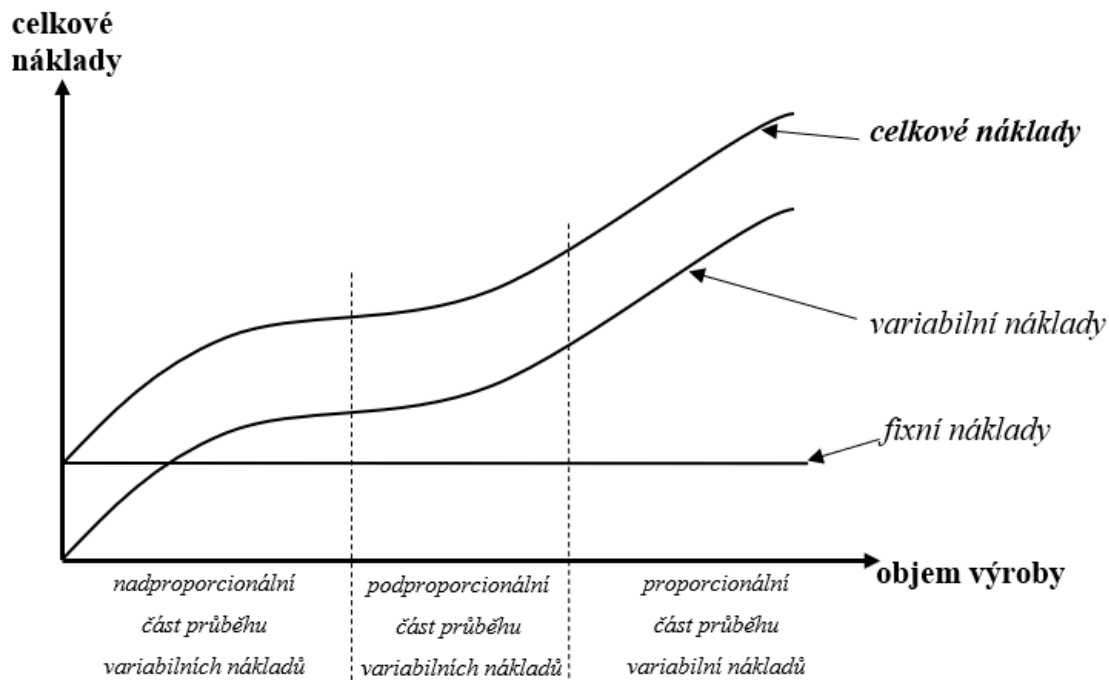
Mezní proměnné náklady vyjadřují přírůstek proměnných nákladů, jestliže se objem produkce zvýší o jednotku. To nám pomůže při objasnění proporcionálních, nadproporcionálních a podproporcionálních nákladů.

Jestliže variabilní náklady rostou lineárně s počtem vyrobených výrobků, nebo poskytnutých služeb, tak se jedná o tzv. **proporcionální náklady**. V tomto případě jsou mezní proměnné náklady konstantní. O **podproporcionálních nákladech** mluvíme tehdy, když mezní proměnné náklady klesají s rostoucí produkcí a mají tak degresivní průběh. Jestliže se při zvyšování objemu výroby mezní proměnné náklady zvyšují, lze hovořit o **nadproporcionálních nákladech**. V tomto případě se jedná o progresivní případ nárůstu. [1]

#### *Fixní náklady*

Fixní náklady je možné chápat, jako stálé náklady, které se s objemem produkce nebo s počtem poskytnutých služeb nemění. Patří mezi ně např. úvěry, odpisy, nájemné, pojistné,

softwaru, mzdy pracovníků, které jsou vypláceny pevně danou částkou atd. Tedy fixní náklady nelze pevně spojit s jednotlivými výrobky, nebo poskytnutými službami, ale jsou nutné pro stálý chod podniku. V krátkodobém pohledu na náklady se při zastavení produkce firmy, na rozdíl od variabilních nákladů, nevynulují a musejí být hrazeny po celou dobu. [3]



Obrázek č. 1: Možný průběh celkových nákladů [1]

### 1.2.3. Druhovému členění nákladů

Dalším typem pro podrobné členění nákladů je tzv. druhové třídění nákladů, které využívá management pro řízení a pro možnou následnou kontrolu chodu firmy. Tento typ třídění nákladů se provádí ihned při prvotním styku nákladu s danou firmou. Úkolem tohoto druhu členění je roztrždit celkových nákladů do jednotlivých podskupin, které tvoří jednotlivé druhy nákladů. Informace z tohoto členění mohou být dále využity jako podklad sloužící pro řízení dodávek a zásob. [6]

Často se tedy celkové náklady firmy dělí na náklady potřebné na:

- spotřebu materiálu a paliva,
- spotřebu externích prací a služeb (obráběcích, dopravních, specializovaných, účetních, zkušebních pro možnost uvedení výrobku na trh),
- odpisy dlouhodobých aktiv (budov, softwarů, pozemků, strojů, automobilů),
- vzniklé osobní náklady (odměny, zdravotní a sociální pojištění),
- mzdové náklady (platy),
- finanční náklady (úvěry, poplatky),
- mimořádné náklady (dary). [4]

Jelikož druhové členění nevyovídá nic o tom, za jakým účelem byly náklady pořízeny, jsou tyto informace často firmami využívány pro finanční účetnictví, kde pomocí tohoto druhu třídění vykazují náklady ve výledovce a poté s nimi uzavírají účetní uzávěrku. Management tedy minimalizuje informace, které by mohly podávat bližší pohled konkurenčním firmám o vynaložených nákladech k prováděným činnostem a procesům uvnitř podniku.

#### 1.2.4. Účelové členění nákladů

Oproti předchozímu druhu členění nákladů, kde náklady nevyjadřovaly účel jejich pořízení, si tento typ nákladů, jak již z názvu vyplývá, zakládá na skutečnosti, za jakým účelem byl náklad vynaložen. Takto rozříděné náklady dávají managementu příležitost k efektivnímu řízení nákladů neboli vedení firmy získává informace o tom, jaké náklady byly vynaloženy na provedení určité činnosti nebo konkrétního výkonu. Z takového rozřídění lze dále určit, zda byla výše nákladů odpovídající k vykonávané činnosti, nebo jestli vynaložené náklady nebyly moc vysoké na provedenou činnost. U větších firem je možno pomocí tohoto členění sledovat náklady, jenž se vytvářejí v jednotlivých střediscích firmy, popřípadě jaké středisko je za tyto vzniklé náklady odpovědné.

Účelové třídění nákladů je možné v základu rozdělit na **náklady technologické** a na **náklady na obsluhu a řízení**. Do technologických nákladů spadají takové náklady, které se přímo vážou na danou technologickou výrobu produktu nebo určitý výkon. Mezi technologické náklady lze zahrnout mzdy pro pracovníky, kteří přímo pracují na výrobě produktu, dále spotřebu materiálu na výrobu, spotřebu energie nutnou pro výrobu, odpisy strojů apod. Jestliže vynaložené náklady slouží pro zajištění stabilního provozu firmy, hovoří se o nákladech na obsluhu a řízení. Mezi takové náklady například patří mzdy pracovníků, kteří pracují v administrativě, spotřeba materiálu pro administrativní činnost, energie spotřebovaná v administrativě, náklady vynaložené na provoz kantýny atd. [6]

Pro podrobnější rozčlenění technologických nákladů a nákladů na obsluhu a řízení se využívají dva typy nákladů, a to jednicové a režijní. Pod pojmem **jednicové náklady** rozumíme veškeré náklady, které lze bezprostředně přiřadit na výrobní jednici (jednice představuje jednotku výkonu). **Režijní náklady** jsou opakem jednicových nákladů, a tedy je nelze bezprostředně přiřadit k jednotlivým výrobkům nebo výkonům. Tyto náklady jsou společně širší škále procesů a jsou vynakládány na požadovaný celkový chod firmy. Hospodaření s režijními náklady tedy není tak jednoduché a jednoznačné jako v případě jednicových nákladů. [12]

Technologické náklady mohou být jak jednicové, tak i režijní. Především záleží, jestli je daný náklad určen přímo pro jednotlivý výrobek, nebo jestli se vynakládá pro větší množství výrobků. Oproti tomu, náklady na obsluhu a řízení mohou být jen náklady režijními, protože obsluhují a řídí výrobu jako celek. [1]

#### 1.2.5. Kalkulační členění nákladů

Tento typ třídění nákladů se využívá přímo pro určení nákladů na kalkulační jednice, ty jsou využívány při následně prováděných kalkulacích. V tomto typu rozřídění nákladů se celkové

vynaložené náklady dělí na přímé a nepřímé náklady, které jsou nutnou součástí pro vytvoření dané kalkulace. Přesnost rozčlenění nákladů na přímé a nepřímé je velmi důležitá pro správně provedenou kalkulaci s vypovídající hodnotou. Avšak takovéto rozřídění nákladů není jednoduché. Pod **přímými náklady** rozumíme takové náklady, které jsou jednicové, tedy lze je jednoznačně přiřadit k danému typu výkonu. Analogicky pod **nepřímými náklady** rozumíme režijní náklady, které nelze přiřadit k jednotlivým výkonům, ale jsou společné pro větší množství výrobků, služeb, ale i tyto nepřímé náklady musejí být dále rozděleny na náklady vynaložené přímo na danou kalkulační jednici. Toto rozdělení nepřímých nákladů na kalkulační jednici je velmi složité a záleží na kritériu, pomocí kterého se bude celková výše nepřímých nákladů dělit na jednotlivé kalkulační jednice. [1]

Na obrázku č. 2 je znázorněno možné rozdělení celkových nákladů na náklady z pohledu objemu výroby (fixní, variabilní) a jejich následné rozdělení na náklady potřebné ke kalkulaci (přímé, nepřímé). Na první pohled by se mohlo zdát, že veškeré nepřímé náklady jsou fixními. Opak je pravdou a důležitý poznatek z rozdělení je, že fixní a variabilní náklady se skládají jak z přímých, tak i nepřímých nákladů. Je-li tedy vynakládán určitý náklad nezávislý na objemu produkce, je pořád možné tento náklad přiřadit konkrétní kalkulační jednici. Jednotlivé rozdělení nákladů především závisí na jeho vlastnostech a na jeho účelu vynaložení.

CELKOVÉ NÁKLADY			
fixní náklady		variabilní náklady	
<i>nepřímé náklady</i>	<i>přímé náklady</i>	<i>nepřímé náklady</i>	<i>přímé náklady</i>

Obrázek č. 2: Možné rozřazení celkových nákladů

## 2. METODY KALKULACE NÁKLADŮ

---

Nyní, po teorii nákladů, kde byly představeny různé způsoby, jakými lze vzniklé náklady členit, se práce přesouvá k další důležité části pro řízení nákladů v podniku. Tato kapitola bude věnována teorii pro kalkulaci nákladů, která se skládá z mnoha způsobů, pomocí nichž lze určit náklady na vyráběnou jednici. Kalkulace vznikla především ze snahy předem určit cenu později prodávaného výrobku tak, aby daný podnik dosahoval požadovaných zisků. Cílem je určení celkové nákladové ceny produktu odvíjející se od výše vynaložených nákladů. Jedná se tedy o jistý druh výpočtů a přepočtů, vycházejících z podkladů v nákladovém a manažerském účetnictví, pomocí kterých se podle určitých metod dostávají vedení firmy požadované informace ohledně struktury výroby a následné možnosti její úpravy. Ačkoliv se může zdát určení nákladů na vyráběnou jednici, jako jednoduchý proces, ve skutečnosti jde o velmi složitou a zdlouhavou práci, která je později zodpovědná za výsledek hospodaření ve firmě.

Obecný, avšak velmi používaný kalkulační vzorec má následující podobu [1]:

1. přímý materiál
2. přímé mzdy
3. ostatní přímé náklady
4. výrobní (provozní) režie  
vlastní náklady výroby → položky 1. až 4.

---

5. správní režie  
vlastní náklady výkonu → položky 1. až 5.

---

6. odbytové náklady  
úplné vlastní náklady výkonu → položky 1. až 6.

---

7. zisk (ztráta)

---

- cena výkonu**

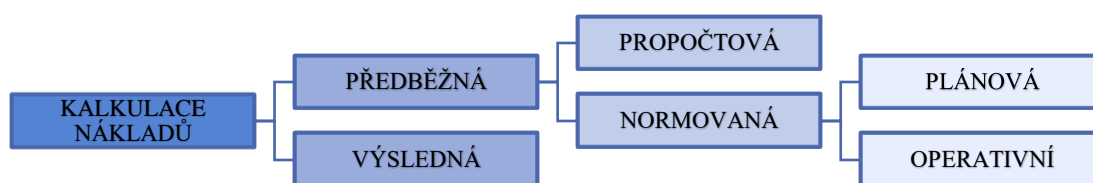
Správně provedené kalkulace nákladů dávají firmě řadu výhod. Zejména při hospodárnosti jednicových či režijních nákladů a jejich porovnání s požadovanými náklady na výrobu. Dále se také velkým firmám, které jsou rozděleny na vnitropodniková střediska, dostávají informace o vynaložených nákladech v těchto střediskách, a následně možnost stanovit vnitropodnikovým jednotkám rozpočet. To vede také ke zjištění ceny jednotlivých vnitropodnikových výkonů, jenž se ve střediskách provádějí. Velká výhoda kalkulace nákladů je možnost posléze stanovit optimální vyráběný objem produktů a popřípadě přeorganizovat strukturu jejich výroby nebo změnit externího dodavatele komponentů. Tuto řadu výhod však nelze získat pomocí jedné dané kalkulace či jednoho propočtu, ale spíše se jedná o soustavu jednotlivě spojených výpočtů a propočtů mezi jednotlivými metodami kalkulací. [4]

Kalkulace v podniku nemusí být prováděna pouze před zahájením výroby (předběžná kalkulace), ale může být prováděna i během výroby, po jejím dokončení nebo i po prodání výrobku (výsledné kalkulace). Ohledně časového rozmezí prováděných kalkulací bude pojednáno v samostatné podkapitole textu pro ni určenou.

## 2.1. Doba vzniku kalkulace

Z časového hlediska se kalkulace dají sestavovat v různých fázích výroby. Sestavuje-li se kalkulace v době před zahájením samotné výroby, jedná se o kalkulaci předběžnou. Ta se sestavuje na základě určitých požadavků, které musejí být při výrobě splňovány. Následně dochází k naplánování této výroby, zaručující její výhodnost. Předběžná kalkulace se dále dělí na propočtovou, operativní a plánovou, přičemž poslední dvě jmenované spadají do tzv. normovaného členění.

Druhým časovým horizontem pro sestavování kalkulace se stává doba, kdy je výrobek ve fázi výroby nebo už je vyroben, dokonce i prodán. V tomto případě se jedná o kalkulaci výslednou, která se spíše zaměřuje na kontrolu hospodárnosti dané výroby než na její naplánování. [1]



Obrázek č. 3: Rozdělení kalkulací podle doby vzniku [6]

### *Předběžná kalkulace*

Jak již bylo zmíněno výše, předběžnou kalkulaci lze členit na propočtovou, operativní a plánovou. **Plánová kalkulace** se sestavuje podle předem známých plánů přihlížejících na nákladnost, ziskovost a výkonost při výrobě, které by měly být dosaženy v určitém období. Plány pro tuto kalkulaci vycházejí z předem známých spotřebních norem, a proto plánovou kalkulaci nelze sestavit při prvotní výrobě, nýbrž jen pro určitou skupinu produktů vyrábějících se opakovaně. Úkolem plánové kalkulace je především stanovit podnikové rozpočty na základě získaných informací. [1]

**Operativní kalkulace** je svým způsobem podobná plánové, také vychází z předem známých norem. Ty jsou však více přesné a jsou platné již v období, kdy se kalkulace sestavuje. Při sestavování operativní kalkulace jsou již dané náklady a podmínky, za kterých budou použity, a tedy je možné tyto náklady přímo svázat s konkrétním technologickým, administrativním, konstrukčním, organizačním procesem. [6]

Posledním typem předběžných kalkulací je **kalkulace propočtová**. Ta vzniká při prvotní výrobě produktu, kdy ještě nejsou známy normy. Ve většině případů se tato kalkulace provádí ve stádiu vývoje nebo výzkumu a posléze se ze získaných informací stanovuje nákladovost spojená s tímto výrobkem a nastává možnost rozhodnutí, zdali se tento výrobek vyplatí uvést na trh s ohledem na požadovaný zisk. Do této kalkulace je nutné započíst i případné technologické a konstrukční náklady, které by vznikly v okamžiku, kdy by se rozhodlo pro následnou výrobu. Jestliže se daný výrobek pohybuje v dokonale konkurenčním prostředí, slouží tato kalkulace pro porovnání ceny výrobku, která by byla nutná pro dosažení žádané ziskovosti s cenou určenou trhem. Jedná-li se o zakázkovou výrobu, tak tento typ kalkulace slouží jako základní stanovisko



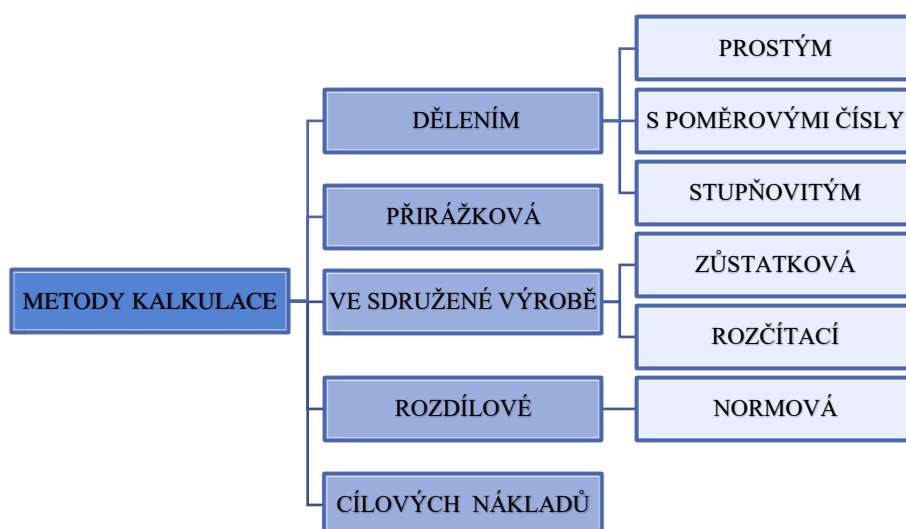
pro vyjednávání s odběratelem, tedy až kam lze s cenou klesnout, aby byl prodej výhodný a nedocházelo ke ztrátám. [6]

## Výsledná kalkulace

Výsledná kalkulace se sestavuje až po samotné výrobě a zobrazuje skutečné celkové náklady, které byly vynaloženy na výrobu produktu v určitém období. Žádaná kontrola hospodárnosti při výrobě se dostává při srovnání výsledné kalkulace s kalkulací operativní a na základě rozdílu v nich lze určit příčinu a odpovědnost za vznik těchto nežádáných odchylek. To dává další možnost pro následné řízení výroby s cílem zvýšení efektivnosti a ziskovosti. Důsledkem tohoto řízení v podniku nastávají následné změny ve střediscích, které se podílejí na výrobě a u nichž vznikly nežádané odchylky od operativní kalkulace. [4]

## 2.2. Typy kalkulací

Pro možnost vytváření kalkulací, tedy pro přiřazování výše nákladů na vyráběnou jednici byly vytvořeny různé způsoby, či metody, pomocí nichž lze rozdílnými kroky dosáhnout požadovaných výsledků. Metody kalkulací určují nákladovou náročnost pro vyráběný produkt, či poskytovanou službu. V první fázi tvorby kalkulace musí být určen předmět kalkulace, pro který bude daný výpočet sloužit. Předmět kalkulace je volen podle náročnosti výroby a může se jednat o celkový výrobek, jestli jeho výroba není příliš složitá nebo jestli vedení firmy nerozhodne jinak. V případě výrobku, jehož výroba prochází několika stupni výroby a samotný proces výroby se tím stává komplikovaný, mohou být jako předměty kalkulace zvoleny dílčí výkony, z nichž se vyráběný produkt sestavuje. Metod sloužících k určení nákladů na vybraný předmět kalkulace (jednice) existuje celé množství. Záleží hlavně na manažerském vedení firmy, jakou metodu výpočtu uzná za nejvíce vhodnou při pohledu na specifickou strukturu výroby v podniku a na podmínkách, za kterých se podnikatelský proces odehrává. [6]



Obrázek č. 4: Rozdělení metod kalkulací [1]



## ***Metoda prostým dělením***

Jedná se o jednu z nejjednodušších metod pro určení nákladovosti výrobku a nejčastěji je používána při hromadné výrobě stejných produktů. Metoda prostým dělením se zakládá na dělení vynaložených nákladů potřebných pro výrobu celkovým množstvím kalkulačních jednic. Vzorcem vyjádřeno jako:

$$n = \frac{N}{q}$$

, kde  $n$  jsou náklady na vyráběnou jednici,  $N$  jsou kalkulované náklady,  $q$  je počet kalkulačních jednic. [1]

Nevýhoda této metody kalkulace může nastat v případě, kdy je podnikatelský proces založen na výrobě většího množství produktů s rozdílnou nákladovou náročností. Náklady se nemohou ekvivalentně přiřazovat těmto jednotlivým výkonům. Jinak řečeno, jestliže zprostředkování jednoho typu výkonu je náročnější než jiný typ výkonu, nelze celkové nepřímé náklady rozdělit rovnoměrně mezi tyto výkony, jelikož na složitější výkon je nutné vynaložit větší množství těchto nepřímých nákladů. [6]

## ***Metoda dělení s poměrovými čísly***

Tato metoda kalkulace odstraňuje nevýhodu metody prostým dělením, tzn. že pomocí metody dělení s poměrovými čísly je možné kalkulovat více výrobků s různou nákladovou náročností. Vynaložené nepřímé náklady se rozpočítají na vyráběnou jednici v závislosti na náročnosti výroby daného produktu, k čemuž slouží ekvivalenční neboli poměrové číslo. Čím se stává složitější výrobek vyrobit, tím je poměrové číslo vyšší, přičemž poměrové číslo je možné volit podle několika kritérií. Kritérium především závisí na tvůrci kalkulace a volit ho lze například v závislosti potřebného času pro výrobu produktu, podle hmotnostního rozdílu mezi vyráběnými produkty nebo podle výše mezd pracovníků, které jsou nutné pro výrobu jednotlivých druhů výrobků. Tato volba kritéria by neměla být lehkovážná a měla by mít vypovídající hodnotu ohledně složitosti výroby produktů. [1]

Ve výsledku je tato metoda založena na tom, že se jednotlivé počty vyráběných výrobků vynásobí příslušným ekvivalenčním (poměrovým) číslem, poté se sečtou a je získán celkový počet výrobků v poměrových číslech. Po vydělení vynaložených nepřímých nákladů poměrovým číslem dostáváme náklady na přepočtenou vyráběnou jednici. Vypočtené náklady na daný výrobek se získají vynásobením poměrového čísla výrobku s nákladem na přepočtenou jednici.

## ***Metoda stupňovité kalkulace dělením***

Stupňovitá kalkulace dělením se využívá především při výrobě, kdy vyráběný produkt prochází více výrobními procesy. Na výrobě se podílí více středisek, v kterých dochází k postupnému zhotovování výrobků z polotovarů vzniklých v předešlých fázích výroby. Existují dva způsoby, jak na tento typ kalkulace pohlížet.

První možností tvorby kalkulace je na základě toho, jaké náklady jsou vynakládány v každém středisku zvláště a jakou mírou jednotlivá střediska přispívají na celkově vynaložené náklady. V tomto případě se celkové náklady na výrobu produktu získají sečtením nákladů spotřebovaných na pořízení materiálu v první fázi výroby a nákladů, které vznikaly v každém středisku výroby, a následně přičtením nákladů, které nelze přiřadit jednotlivým výrobním fázím.

Druhý typ je charakterizován tak, že se náklady na pořízení materiálu pro výrobu započtou do nákladů v první fázi výroby, z které se následně přepočtením získá výše nákladů potřebných pro výrobu polotovaru. Ten vystupuje z této fáze výroby do další fáze výroby. Tedy při tomto pohledu na rozpočítání na střediska se vychází z nákladů, které bylo nutné vynaložit do té doby, dokud se polotovar nedostal do určité fáze výroby. Takováto metoda se nazývá postupná, při níž dochází k nepřesnostem vlivem různých přepočtů mezi jednotlivými fázemi výroby k získání ceny konečného produktu. Nedostatek lze odstranit zachováním předem určeného členění nákladů v průběhu přepočtů, v tomto případě se jedná o kalkulaci průběžnou. [1]

### ***Metoda přírážkové kalkulace***

Tato metoda se nejčastěji používá při podnikatelské činnosti zabývající se výrobou rozdílných výrobků. Pomocí přírážkové metody se určitým způsobem rozřazují nepřímé náklady na prováděný výkon v závislosti na přímých nákladech. Tedy pro tvorbu přírážkové metody je nejdříve nutné roztrždit náklady na přímé a nepřímé. Dále se při této metodě kalkule se využívá rozvrhové základny, což je buď peněžní (hodnota přímých mezd, hodnota hmotného majetku, hodnota tržeb, hodnota materiálu) nebo naturální (plocha, váha, počet zaměstnanců) hledisko, pomocí kterého lze nepřímé náklady rozdělit na dané typy výrobků. Volba rozvrhové základny musí dávat smysluplný pohled na danou problematiku a také musí co nejvíce souviset s daným typem výroby. Správně zvolená základna je tedy určitý prvek, který se musí přímo úměrně vyvíjet s nepřímými náklady. Podílem nepřímých nákladů ku celkové hodnotě rozvrhové základny dostáváme tzv. přírážku nepřímých nákladů vyjádřenou procentně. Následným vynásobením této procentuální přírážky částí rozvrhové základny kalkulační jednice dostáváme přírážku nepřímých nákladů právě k této jednici. [6]

### ***Zůstatková metoda kalkule***

Zůstatkové metody kalkule je využíváno při sdružené výrobě hlavního typu výrobku a následně výrobků, které tvoří hlavní část podnikatelského procesu. Tyto výrobky tvořící hlavní část výroby lze považovat za sekundární. Způsob výpočtu zůstatkové kalkule není zvláště složitý a její princip je založen na odečtení vynaložených nákladů na sekundární produkty, které se získaly předešlými kalkulacemi, od celkové výše nákladů podnikem vykazovaných. Následným vydělením tohoto rozdílu počtem kalkulačních jednic se získají náklady na jednici nutné pro výrobu hlavního produktu. [1]

## ***Rozčítací metoda***

V případě, kdy není možné určit, jaký výrobek je hlavní a vedlejší, používá se metoda rozčítací. V té se pomocí poměrových čísel rozpočítávají celkové náklady na náklady spojené s určitým výrobkem, přičemž všechny výrobky mají společné náklady. Poměrové číslo je voleno stejným způsobem jako v metodě dělení s poměrovými čísli. [1]

## ***Rozdílové metody***

Rozdílové metody se od ostatních, dříve zmíněných metod, liší tím, že jsou sestavovány ještě před samotnou výrobou. Udávají podniku určité cíle, kterých je žádáno dosáhnout a posléze se tyto úkoly srovnávají s výslednými kalkulacemi získaných po samotné výrobě produktu. Následkem toho je zjištěno, jakým směrem se výroba vyvíjí a zda byly postupy splněny, či nikoli a došlo tak k nedodržení stanovených cílů. Vznikem takovýchto odchylek se hledají příčiny jejich vzniku v jednotlivých střediscích výroby, přičemž rozdílové metody se nejčastěji vztahují k přímým nákladům a k podnikům založených na hromadné nebo sériové výrobě. [1]

## ***Metoda cílových nákladů***

Jedná se o rozdílnou metodu, než tomu bylo u předešlých metod, v kterých bylo cílem stanovení nákladů pro výrobu výrobku. Cílová metoda neboli target-costing je založena na případě uvádění výrobku na dokonale konkurenční trh, kde cenu výrobku neurčuje samotný výrobce na základě získaných informací o nákladovosti výroby, ale cena je určena trhem. Tím je znemožněno pohlížet na prodej výrobku jako v předešlých metodách, kdy se nejprve vypočetly náklady na výrobu, distribuci a prodej, přičetla se žádaná marže a za takto vzniklou cenu byl výrobek uveden na trh. Problém byl vyřešen v 60. letech firmou TOYOTA, vznikem metody target-costing vycházející z ceny stanovené trhem, za kterou musí být daný výrobek vyroben a posléze prodán. V případě, kdy vzniklé náklady na výrobu a distribuci převyšují cenu výrobku na trhu, musí dojít k určitému snížení takto vzniklých nákladů, což je operace velmi složitá a vyžaduje nejen velmi dobrou znalost procesu výroby, ale také znalost marketingu, výzkumu, logistiky atd. To z toho důvodu, že za předem známou prodejní cenu výrobku musejí být uhrazeny veškeré náklady spojené s jeho výrobou, uvedením na trh a jeho prodejem. Jelikož cílem každé podnikatelské činnosti je zisk, musí být k těmto nákladům připočtena výše požadované marže. [1]

## 3. ANALÝZA ÚČETNICTVÍ Z POHLEDU SPOLEČNOSTI

---

První část kapitoly se zaměřuje na seznáení s podnikem, pro který bude prováděna praktická část práce. Čtenář práce se seznáení s vyráběným sortimentem a také poskytovanými službami danou firmou. Pro tyto části podnikového působení budou v následující kapitole zhotovovány metody pro stanovení nákladových cen. Práce se bude zabývat zakázkami realizovanými firmou Indukce s.r.o.

### 3.1. Charakterizace vybraného podniku

---

Před samotným uvedením metod pro zjištění nákladových cen výrobního sortimentu bude blíže představena vybraná firma pro zhotovení praktické části bakalářské práce. K tomu bude sloužit charakterizace podniku popisující historické předpoklady pro vznik společnosti a s tím spojené získané odporné zkušenosti v problematice indukčních ohřevů. Sekce Historie obsahuje samotné založení podniku a stručný popis následného podnikového vývoje. Další část podkapitoly je věnována současnému stavu podniku a charakteristice vyráběného sortimentu. Uvedena je také situace na trhu z pohledu konkurence působící na území podnikového působení.

#### 3.1.1. Historie

Historie zkušeností s oborem podnikového působení sahá až do roku 1962, kdy se s indukčními ohřevy setkal spoluzakladatel vybrané firmy Indukce s.r.o. V té době pracoval na zkouškách indukčních ohřevů v nejmenované firmě, která v roce 1989 utlumila svou činnost. Následkem toho začala dotyčná osoba v roce 1991 spolu se svými kolegy podnikat v živnostenské formě. Po ukončení svého vysokoškolského studia se k nim v roce 1993 přidal nynější majitel firmy. V té době se především zaměřovali na servis indukčních zdrojů vyrobených právě nejmenovanou firmou.

Určitý zlom nastal v roce 1999, kdy byla založena firma Indukce s.r.o. Podnikové působení se do roku 2005 odehrávalo převážně v oblasti servisů starších zařízení. Ovšem u mnoha těchto zařízení pro indukční ohřev končila jejich životnost a náklady spojené s pracností na opravách se stále navyšovaly. Z toho důvodu se již firmě nevyplácelo staré zařízení opravovat a byla nucena posunout svou podnikovou činnost ze servisu i na výrobu. K tomu přispěla i vysoká poptávka zákazníků provozujících staré zdroje, u kterých si firma Indukce s.r.o. vybudovala renomé díky dříve prováděným servisům.

Další zlom ve vývoji firmy nastal začátkem roku 2009, kdy firma dokončila vývoj tranzistorových měničů sloužících spíše pro nízké výkony a vyšší frekvence. První významnou dodávkou tranzistorových měničů činila dodávka pro francouzský a německý trh, kde byly tranzistorové měniče používány v energetickém průmyslu pro ohřev svorníků na vysokotlakých nádobách. Díky této dodávce se podařilo firmě přežít dobu velké recese kolem roku 2008-2009.

### 3.1.2. Současné podnikové působení

Vybraný podnik se nyní zaměřuje na výrobu středofrekvenčních zdrojů od výkonu jednotek kW až po výkony 700 kW. Tyto zdroje jsou vyráběny podle požadavků zákazníka a mohou sloužit k napájení indukčních pecí pro tavbu ocelí, litin, barevných a drahých kovů od 10 kg do 1000 kg. Firma má zkušenosti i s výrobou zdrojů pro tavbu materiálu o hmotnosti 2000 kg a 4000 kg, k čemuž slouží zdroje s výkonem 1,2 MW a 2,4 MW. Vyráběnými indukčními zdroji lze mimo jiné napájet indukctory k ohřevu specifických dílů z feromagnetického materiálu na požadovanou teplotu. Příkladem může být ohřev velkých prstenců umožňující jejich nasazení na hřídel, ohřev svorníků pro možnou montáž či demontáž vysokotlakých nádob v elektrárnách, přehřev materiálů před svařováním nebo ohřev nádoby s roztaveným zinkem umožňující žárové zinkování. Firma se také zaměřuje na výrobu a opravu indukčních cívek pro tavicí pece. Hmotnost opravovaných a vyráběných cívek se pohybuje od 40 kg až po 600 kg. [14]

Vybraný podnik dále zprostředkovává různorodé činnosti v daném oboru podnikání. Příkladem takovýchto činností může být poskytování servisů na starších zařízeních, repase určitých částí indukčních zdrojů, výměna zastaralých řídicích jednotek za nové, firmou vyvinuté, regulátory, nebo výroba elektrických či mechanických komponent týkající se indukčního ohřevu. Pro možnou realizaci uvedených prací podnik čítá dva kmenové zaměstnance a čtyři dodavatele s významnou vazbou.

### 3.1.3. Konkurence na trhu

V daném oboru podnikání se Indukce s.r.o. nachází na trhu, kde se pohybuje menší množství firem s podobným zaměřením. Svým způsobem si vybraná firma může dovolit ovlivnit prodejní cenu, avšak pouze v určité míře. To je příčinou diferencovatelné produkce firem v daném odvětví. Tedy zařízení pro indukční ohřev se od sebe nepatrně liší a nejedná se tak o stejný výrobek, který by vykazoval znaky dokonalé konkurence. Nicméně prodejní cenu svévolně neurčuje pouze výrobce, ale musí hledat takovou cenu, za kterou bude zařízení ještě prodejné.

Na českém trhu lze firmy se zaměřením na indukční ohřev rozdělit do dvou typů. Na firmy zabývající se převážně výrobou zařízení pro tavení materiálu v indukčních pecích a na firmy zaměřující se na indukční ohřev, při kterém nedochází k roztavení materiálu. V prvním případě se na českém trhu nacházejí pouze dvě až tři zahraniční firmy nabízející zdroje s výkonem od 500 kW. S postupem času se však na trh dostávají i dodavatelé z Čínské lidové republiky, nabízející zařízení menších výkonů s velmi nízkou cenou. To se odráží na kvalitě výrobků. Firem zabývajících se výrobou zařízení pro indukční ohřev, bez roztavení materiálu, se na českém trhu nachází více. Lze hovořit o dvou českých a třech evropských firmách. Výjimečně vstupuje na trh také firma ze Spojených států amerických.

## 3.2. Přehled kalkulovaného vyráběného sortimentu

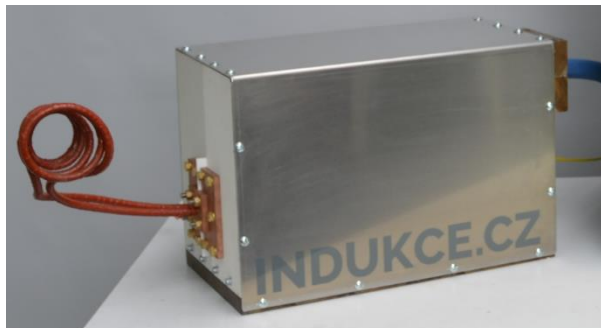
Pro naši práci byly zvoleny jako sortiment celkové dodávané zakázky uzavřené v roce 2020. Od výroby nových indukčních zdrojů, až po výrobu chlazených kabelů. Vzhledem k technicky založené fakultě bude o těchto zakázkách pojednáno podrobněji. Pro tyto zakázky bude cílem najít vhodnou metodu umožňující stanovení jejich nákladových cen.

Většina zakázek byla zhotovena v roce 2020, přičemž některé zakázky byly dokončeny a dodány začátkem roku 2021. Tento fakt bude potřeba zohlednit při rozřazování vzniklých nákladů mezi lety 2019-2021, jelikož i do roku 2020, kdy byla většina kalkulovaných jednic vyráběna, zasahovaly náklady na zakázky z roku 2019. V tomto případě bude nutné zavést určité zjednodušení s ohledem na minimalizaci nepřesností vzniklých důsledkem přechodných období mezi lety. To je dáno faktem, že firma vyrábí sortiment kontinuálně, nehlédě na začátek a konec roku. Blíže se tomuto tématu věnuje kapitola s názvem Analýza nákladů v přechodných období.

### 3.2.1. Náhradní transformátor

Jedná se o druhotnou část k hlavní zakázce, jež byla dodávka tranzistorového měniče. Účelem výroby transformátoru bylo případné poskytnutí náhradního dílu, který by zákazník využil v případě poruchy stávajícího transformátoru, zejména v záruční době původní dodávky. Při poruše a bez možnosti instalace náhradního transformátoru by mohla firma vymáhat ušlý zisk z důvodu odstávky výroby související s nefunkčností daného typu transformátoru.

Z technického hlediska se jedná o středofrekvenční transformátor s feritovým jádrem, zařazeným mezi induktor a kondenzátor tvořících oscilační obvod. Aplikace zařízení se zmíněným transformátorem slouží k předehřevu materiálu před svařováním dílů nápravy dodávkových automobilů.



Obrázek č. 5: Náhradní transformátor

### 3.2.2. Oprava části indukčního zdroje

Oprava se týkala středofrekvenčního indukčního zdroje starší výroby, jež slouží pro kalení hřidel. Konkrétně se na vstupu celého zdroje nachází část rozvaděče s hlavním vypínačem určeným k vypnutí silových obvodů. Stávající část byla osazena starým, nespolehlivým, mechanickým vypínačem typu AR1000, který byl na konci své životnosti, a bylo nutné celou část nahradit novým, alternativním prvkem s obdobnou funkcí. K tomuto účelu posloužil jistič BH630 s motorovým pohonem. Na první pohled by se mohlo zdát, že se jedná o nepatrnou záležitost, ovšem v tomto případě se jedná o silový přívod k zařízení s příkonem 150 kVA.

### 3.2.3. Zdroj a tavící pec na 10 kg materiálu

Zakázka se týkala výroby zdroje a pro něj určenou malou indukční tavící pec sloužící pro tavbu okolo 10 kg železného materiálu. V peci lze však provést i tavbu barevných kovů, ovšem už ne ve výdusce, ale v SiC kelímku. Účelem takovéto pece je homogenizace vzorků z materiálů z druhotných surovin. V jiném případě se také může podobné zařízení využít pro odlévání uměleckých předmětů z bronzu.

Z pohledu výrobního sortimentu se jedná o velmi malé zařízení, sloužící k tavení malé hmotnosti materiálu. I přesto, že se firma Indukce s.r.o. zaměřuje spíše na výrobu zdrojů s vyššími výkony, tak se dá říci, že tento druh výrobku je v České republice nabízen pouze výše zmíněnou firmou. Velká část firem nabízející podobné zařízení sídlí v Čínské lidové republice a cena jejich výrobků je znatelně nižší. Odběratel se tedy musí rozhodnout, zdali zvolí levnější variantu s nižší zákaznickou podporou nebo variantu, kde mají záruku servisu v případě nefunkčnosti zařízení.



Obrázek č. 6: Zdroj a tavící pec na 10 kg materiálu

### 3.2.4. Oprava indukční cívky pro vakuovou pec

Hlavní část této zakázky spočívala v opravě indukční cívky pro vakuovou pec. Oproti cívám pro klasické indukční pece se cívka pro tavení ve vakuu odlišuje silnějšími měděnými profily, z nichž se vyrábí celá cívka. S tím se pojí zvýšená pracnost při opravě a také větší spotřeba kyslíku a acetylénu při svařování poškozených částí měděného profilu. Dále se svařování plamenem používá k nahřátí profilu, a tím k umožnění tvarování cívky do odpovídajících rozměrů. Poté je nutné celý obvod cívky omotat skelnou a slídovou páskou za účelem elektrické izolace. Po omotání dochází k lakování silikonovým impregnačním lakem.



Obrázek č. 7: Opravená cívka pro vakuovou pec

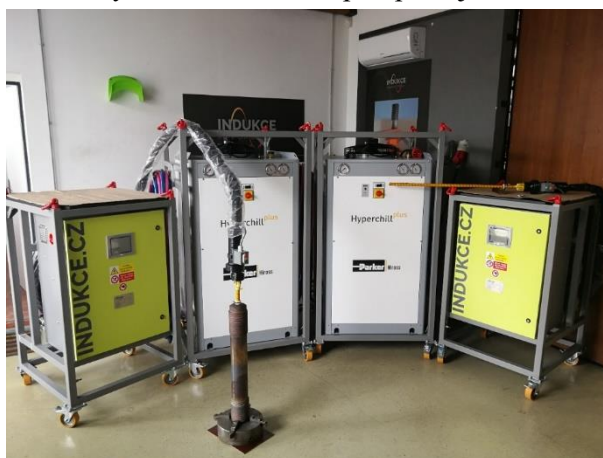
Další částí dodávky byly transformátorové plechy spojené do paket, které posléze tvoří jho pece, aby se vzniklý magnetický tok mohl uzavírat touto částí a nedocházelo tak k ohřevu vnější konstrukce pece. Pro vystředění indukční cívky v peci byly součástí dodávky také středící trámce vyrobené ze sklotextitového materiálu.



### 3.2.5. Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu

Pro tepelnou elektrárnu byla dodávána zakázka určená k ohřevu svorníků přírub parogenerátorů. Indukční ohřev slouží k utažení či povolení tlakové nádoby, kde se nachází turbína. U této zakázky se jednalo o turbínu instalovanou v rámci rozšíření uhelné elektrárny o nový nadkritický blok s výkonem 660 MW, na které bylo potřeba udělat servis a provést s tím spojenou demontáž nádoby pro turbínu. Tato moderní technologie ohřívání svorníků pomocí indukčního ohřevu nahradila dříve používanou technologii založenou na odporovém ohřevu. Pro představu ohřívání komponentu se jedná o svorník velikosti M80 až M120 a délce 700 až 1 200 mm.

Součástí této dodávky byly dva na sobě nezávislé tranzistorové zdroje pro indukční ohřev a k nim dvě chladicí jednotky, které jsou dodávány externí firmou spolupracující s firmou Indukce s.r.o. Vlastní zdroj indukčního ohřevu se nachází v rozvaděči o rozměrech 600 x 400 x 800 mm, z něhož vystupuje středofrekvenční transformátor, s kterým lze ručně manipulovat. Tím je umožněno tyčový induktor umístit do požadované polohy pro ohřev konkrétního svorníku. Celá sestava je umístěna do více pojízdných rámců, jenž umožňují snadnou manipulaci se zařízeními. Pro představu konfigurace sestavy je přiložen obrázek č. 8 zobrazující celou dodávanou sestavu.



Obrázek č. 8: Kompletní dodávaná sestava do tepelné elektrárny

Obdobná zařízení vyrobená firmou Indukce s.r.o. jsou již provozována na jaderných elektrárnách ve Spolkové republice Německo, Francouzské republice a v České republice, konkrétně v jaderné elektrárně Temelín. Zařízení se shodným principem ohřevu bylo již vyrobeno několik desítek kusů.



### 3.2.6. Zdroj pro tavicí pec na 100 kg materiálu

U této zakázky se jedná o jiný typ aplikace indukčního ohřevu, než tomu bylo u zakázky pro tepelnou elektrárnu. Indukční ohřev není využíván pro zvýšení teploty daného komponentu, ale slouží přímo k roztavení materiálu. V takovéto aplikaci se spíše využívají tyristorové měniče jako zdroje pro indukční ohřev, a ne tranzistorové měniče, jako tomu bylo u ohřevu svorníků.

Tento vyrobený zdroj slouží pro napájení stávající indukční pece na 100 kg, ve které se taví výhradně materiál z oceli. Co se týče rozměrů zařízení, tak jde o rozvaděč velikosti 1600 x 800 x 2100 mm a konečné hmotnosti přibližně 800 kg.



Obrázek č. 9: Zdroj pro tavicí pec na 100 kg materiálu

### 3.2.7. Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky

Jedná se o výrobu zcela nové indukční cívky pro dříve dodávaný středofrekvenční zdroj. Výchozí materiál pro výrobu byl měděný profil s rozměry 35 x 400 mm, který byl navinut na průměr cca 570 mm. Následně se přidělaly vývody sloužící pro přívod elektrické energie a chladicí kapaliny, jež protéká celým obvodem cívky. Z tohoto důvodu musí být celý obvod dokonale těsný. Za účelem elektrické izolace se následně na celou cívku navine páska ze slídy a páska ze skelného vlákna, které se následně impregnují silikonovým lakem. Takto vzniklá indukční cívka slouží k ohřevu nerezové trubky ohřívající odpad pro pyrolytický rozklad.



Obrázek č. 10: Nová cívka pro ohřev nerezové trubky

### 3.2.8. Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi

Celou zakázku tvoří komplet sestavený ze středofrekvenčního tranzistorového zdroje a dvou pecí na 40 kg materiálu, propojených se zdrojem chladicími kabely. Jedna pec s keramickou výduskou slouží pro tavení železných kovů a druhá dodávaná pec je určena pro tavbu barevných kovů v uhlíkovém SiC kelímku. Celkem je možné v každé peci tavit materiál o hmotnosti 40 kg. Součástí celé dodávky byla chladicí jednotka od nejmenované firmy, jež s firmou Indukce s.r.o. blíže spolupracuje.

Lze si také všimnout, že narozdíl od zdroje pro pec na 100 kg, je součástí měniče dotykový displej, pomocí něhož lze ovládat velkou část procesů a dohlížet na jednotlivé veličiny související s tavbou. I přes tuto modernizaci byla zachována mechanická tlačítka pro hlavní a havarijní stavy. Modernizace zařízení o dotykový displej byla provedena především za účelem dodávky na vysokou školu, kde se s tímto zařízením budou seznamovat studenti a přidaný displej bude umožňovat více interaktivní výuku.



Obrázek č. 11: Sestava tvořená zdrojem, dvěma pecemi a chladicí jednotkou

### 3.2.9. Oprava indukční cívky pro kalení

Opět se jedná o opravu indukční cívky s tím rozdílem, že k daným specifikacím objednávky musel být vyroben speciální rám sloužící k uchycení cívky do zařízení pro indukční kalení velkých válců s průměrem cca 550 mm. Dalším prvkem navíc je umístění měděného prstenců okolo cívky za účelem odstínění magnetického toku. Ten by mohl způsobit nežádoucí ohřev konstrukce, kam se bude indukční cívka instalovat. Pro představu se cívka napájí středofrekvenčním zdrojem s činným výkonem 250 kW a za účelem efektivního chlazení protéká celým obvodem cívky chladicí kapalina.



Obrázek č. 12: Opravená indukční cívka pro kalení válců

### 3.2.10. Oprava chlazených kabelů

Oprava se týkala speciálních kabelů propojujících vakuovou tavící pec se zdrojem. Při provozu kabely protéká velmi vysoký proud, dosahující až 9000 A. Vzhledem k jejich relativně nízkému průměru vzniká protékáním proudu nadměrné teplo, jenž je nutno odvádět. K tomu slouží kapalné médium proudící v samotných kabelech. To dalo vzniknout názvu chlazené kabely, které jsou vyráběny z měděných koncovek navzájem propojených speciálně spletenými měděnými lany zapouzdřenými v hadici. Celkově opravovaná sestava čítala šest čtyřmetrových kabelů, rozřazených po třech ke každému pólu.

Důvodem jejich opravy bylo mechanické namáhání působící při vyklápění tavicích pecí a zároveň nedostatečné chlazení, což vedlo k poškození měděných lan uvnitř kabelu.



Obrázek č. 13: Zakončení chlazených kabelů

### 3.2.11. Drobné zakázky

K úplnému provedení kalkulace zakázek musejí být brány v úvahu veškeré realizované zakázky za účelem možného roztrídění všech vzniklých nákladů. K tomu slouží vytvořená položka pro kalkulaci s názvem Drobné zakázky. Ta obsahuje velké množství malých zakázek, jenž kvůli jejich vlastnostem nelze popsat každou zvlášť, jako tomu bylo u předchozích typů. Ale bude na ně pohlíženo jako na celek, pro který bude zjištěna nákladovost.

Mezi drobné zakázky lze zařadit zákaznickou podporu tvořící určitou část podnikového působení. Servisní činnost je poskytována zákazníkům jak pro potřebu preventivní prohlídky zařízení, tak pro řešení havarijních stavů na středofrekvenčních zdrojích. Velká část servisů se provádí na starších zařízeních, u kterých uplynula záruční doba. Podnik se však čím dál tím více setkává i se servisem na malých indukčních zařízeních pocházejících od čínských dodavatelů. Tito dodavatelé neposkytují zákaznickou podporu pro Evropský trh a s ohledem na velikou poruchovost jejich zařízení vzniká velká poptávka od zákazníků vlastnících tento typ zdroje. Ovšem s postupem času firma ustupuje od servisu středofrekvenčních zdrojů cizí výroby z důvodu časového vytížení. To je dáno zvyšující se poptávkou na výrobu nových indukčních zdrojů, které jsou vzhledem k výnosnosti pro firmu výhodnější.

Další část nákladů spojených s drobnými zakázkami tvoří drobné opravy cívek realizované v sídle firmy. Opravované cívky jsou nejčastěji pro pece určených k tavení od 100 do 2000 kg příslušného materiálu. Tyto opravy vykazují relativně nízké náklady na potřebný materiál, ale z časového hlediska se stává oprava náročnou.

## 3.3. Náklady z pohledu společnosti

---

V době vzniku této práce evidovala firma náklady v účetním systému Pohoda, v kterém zaznamenává většinu vynaložených nákladů pro výrobu a chod podniku. Firma se v dřívějších dobách příliš nezaměřovala na řízení nákladů, a tedy v tomto systému nebyly zařazeny veškeré náklady. Praktikovala pouze třídění nákladů, resp. evidenci spotřeby materiálu na jednotlivé zakázky. Další třídění nákladů nebylo samotnou firmou realizováno.

Před uvedením konkrétních částek a z nich vytvořených tabulek se stává důležitým upozornit čtenáře na skutečnost, že v práci jsou uváděny především částky zaokrouhlené na celá čísla. Součty jsou však prováděny s částkami s desetinnými místy, a v průběhu práce je tedy možné zpozorovat, že součet v tabulkách není roven přímo součtu jednotlivých položek. Tato chyba je právě způsobena desetinnými místy, které odpovídají reálným částkám.

### 3.3.1. Výchozí zdroje pro určení nákladů

Pro další práci se oslovilo vedení firmy Indukce s.r.o. s dotazem, jaké množství interních dat ohledně nákladů může poskytnout pro provedení stanovení nákladové ceny zakázek. Vzhledem k blízkému vztahu s vedením firmy a díky obeznámení s cílem výpočtů bakalářské práce se firma rozhodla poskytnout veškeré požadované informace. K tomu přispělo i samotné vyjádření vedení firmy, že v minulém období se snažila o provedení analýzy nákladů a další práci s nimi, ovšem s nedostatečným výsledkem. Proto shledává předpokládané výsledky bakalářské práce za užitečné i v budoucích obdobích podnikání. Za tímto účelem firma poskytla plné nahlédnutí do účetního systému Pohoda, kde zaznamenává větší část nákladů a eviduje materiál související s jednotlivými zakázkami.

Z důvodu neúplnosti záznamu nákladů firmou do systému byla následně oslovena firma poskytující účetní služby s dotazem o možnosti dodání analytické výsledovky dokladově. Po souhlasu firmy Indukce s.r.o. nám účetní firma poskytla tento typ dokumentů, a to za období 2019 - 2021. Takovýto přístup k datům umožňuje plné nahlédnutí na náklady firmy.

### 3.3.2. Kritéria členění nákladů podle příčiny vynaložení

K rozřazení nákladů na jednotlivé druhy bylo nutné znát princip fungování podniku a způsob nakládání se vzniklými náklady. Ve firmě se totiž objevují i náklady nevyžadující přiřazení některých režijních nákladů, jelikož se nakupuje celé zařízení, které se stává součástí finální zakázky (chladicí jednotky). Nutné je také znát charakteristiku výroby a s tím spojené rozřazení energií, zdali se jedná o energii spotřebovanou přímo na výrobu zařízení, nebo energii spojenou s celkovým chodem podniku. Jednotlivým, nejednoznačně přiřaditelným nákladům jsou věnovány samostatné podkapitoly s přesnějším popisem.

Nyní se zaměříme, do jakých druhů nákladů budou celkově vzniklé náklady na výrobu členěny. Zapotřebí je brát při celém procesu ohled na účel, za kterým členění provádíme, a tím je stanovení ceny výrobního sortimentu neboli kalkulace. Ta je založena na roztřídění nákladů na přímé a nepřímé. Z důvodu korelace následného členění mezi kalkulačním členěním a členěním podle účelu vynaložení bude dále hovořeno o přímých nákladech na vyráběný sortiment a o nepřímých nákladech jako o režijních. Vzájemný vztah mezi nepřímým a režijním typem nákladů je ten, že v naší práci nebudou celkové náklady děleny pouze na přímé a nepřímé, ale nepřímý druh nákladů se rozřadí i podle příčiny jeho vynaložení. V té souvislosti se již hovoří o režijním typu a nastává určitá spojitost mezi terminologií nepřímých a režijních nákladech.

Prvním druhem nákladu, jenž je možné stanovit, se stává přímý náklad na zakázku. Jelikož se zaměříme na nesériovou výrobu, je i takovéto členění náročné. Jedním způsobem získání

přímých nákladů by byla analýza vyrobeného sortimentu, kdy by se vzala již zhotovená zakázka a začalo by se evidovat, jaký materiál byl na zakázku použit a postupnou selekcí celkových nákladů by bylo možné rozčlenit určitou část nákladů. Avšak firma Indukce s.r.o. eviduje spotřebovaný materiál kontinuálně s výrobou přímo do systému Pohoda. Rozčlenění přímých nákladů na zakázku nám tedy bylo poskytnuto samotnou firmou.

Pro podrobnější rozčlenění se přímé náklady rozdělily na **přímý materiál** a **ostatní přímé náklady**. Přímý materiál představuje materiál spotřebovaný přímo na výrobu jedné zakázky a lze ho k této zakázce jednoznačně přiřadit. Nejnákladnějšími položkami v přímém materiálu jsou chladicí jednotky, elektroinstalační materiál a hutní materiál. Dále mezi něj řadíme: měřicí techniku, vodoinstalační materiál, PLC a příslušenství apod.

Mezi **ostatní přímé náklady** se řadí přiřaditelné vynaložené náklady k jednotlivým zakázkám mající charakter služby, nebo náklady nemající formu materiálu. Typické položky ostatního přímého nákladu jsou revize, přeprava, servisní činnost, konstrukční návrh a náklady na cestu neboli cestovné.

Větší část vynaložených nákladů firmou Indukce s.r.o. jsou náklady nepřidatelné přímo na zakázku, tedy náklady nepřímé. Ty se člení podle příčiny jejich vzniku. Dále zjistíme, že největší část nepřímých nákladů tvoří **režijní mzdové výrobní náklady**. Výši těchto nákladů určuje strávený čas dodavatelů na zhotovení požadované práce. Tito dodavatelé zprostředkovávají určitou formu služby pro firmu Indukce s.r.o. a pro zjednodušení v popisu nákladů lze tedy hovořit o mzdách. Tyto mzdy nejsou vypláceny na základě zhotovené práce, ale výše těchto vynaložených nákladů se odvíjí od času stráveného při práci. Proto se nejedná o přímý náklad přiřaditelný k zakázce, ale o režijní náklad, jenž bude následně nutno na zakázku rozpočít.

Mezi další nepřímé náklady patří vynaložené peněžní částky pro celkový chod podniku. Z pohledu účelu vynaložení takových nákladů se jedná o **správní režii**. Pod tento druh nákladu se řadí náklady vynaložené pro celkové řízení a provoz podniku, ale pouze z pohledu vzniklých nákladů v administrativě. Mezi správní režii se řadí následující položky: plat administrativního zaměstnance, náklady na vedení účetnictví, pojištění, nájemné, odpisy apod.

Z pohledu výroby se jedná o jiný druh nákladu, nazvaný **provozní režie na výrobu**. Do ní spadají náklady související s chodem podniku, avšak na rozdíl od správní režie se jedná o náklady využívané přímo při výrobě sortimentu. Od přímých nákladů se odlišují tím, že tyto prostředky nelze přiřadit k jednotlivým zakázkám, ale jsou používány pro celou řadu vyráběného či opravovaného sortimentu, a navíc nejsou jeho součástí. Všechny položky v provozní režii na výrobu vykazují formu drobného majetku a nemusí se odepisovat. Typickými položkami pro provozní režii jsou akumulátory, vrtáky, měřicí technika, pískovací zařízení a elektrická a tepelná energie.

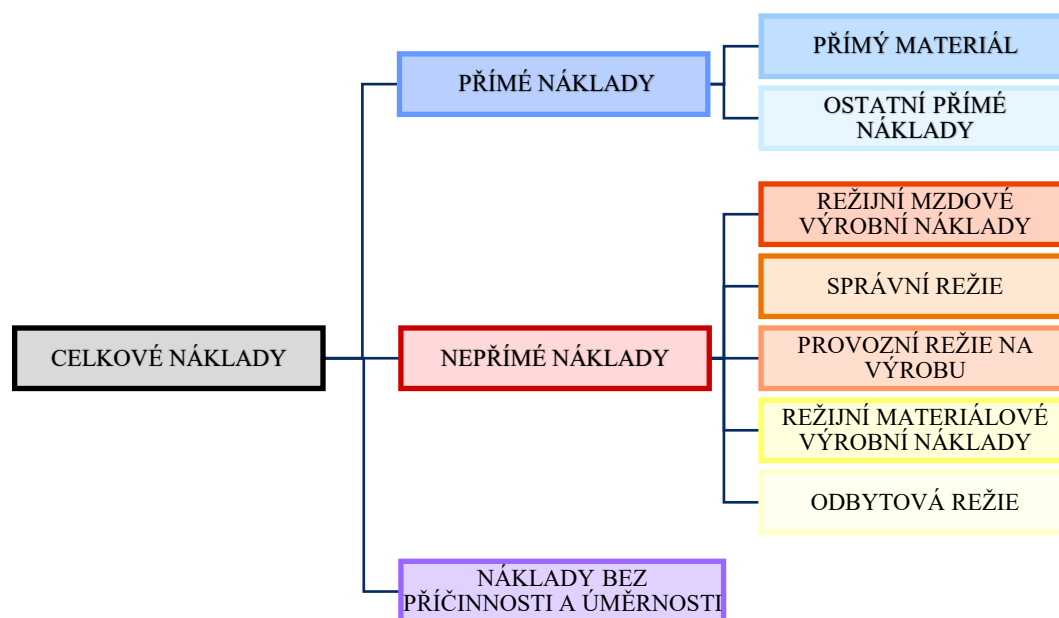
V souvislosti s neúplnou evidencí přímého materiálu se při členění nákladů vyskytovaly náklady vykazující podobnost s přímými náklady, ovšem nebyla k nim přiřazena konkrétní zakázka. Dále se některý materiál nevyužíval pouze pro jednu zakázku, ale tvořil součást několika z nich. Pro tento typ nákladů slouží druh nákladu s názvem **režijní materiálové výrobní náklady**



a od dříve popsané provozní režie na výrobu se odlišuje tím, že položky tvoří součást finálního sortimentu. Příkladem pro režijní materiálový výrobní náklad může být vodoinstalační materiál, elektroinstalační materiál, barvy, laky, lepidla, technické plyny, polepy apod.

Posledním druhem nákladu, do kterého se celkové náklady člení, se nazývá **odbytová režie**. Ta představuje veškeré peněžní prostředky vynaložené na odbyt zakázek. Jelikož se odbytová režie skládá z největší části pouze z polystyrenů, lepících pásek, popruhů a palet, dá se očekávat, že tento typ nákladů bude vykazovat nejmenší část celkových nákladů.

Některé náklady firmy se přímo nemohou podílet na výpočtu nákladové ceny sortimentu, jelikož nesplňují požadavek příčinnosti a úměrnosti. Požadavek příčinnosti spočívá ve skutečnosti, že veškeré náklady spojené s následující kalkulací musejí přímo souviset s výrobou nebo s chodem firmy, a zároveň musejí být úměrné prováděným výkonům. Mezi náklady nesplňující tyto podmínky patří následující: náklady spojené s výrobou regulátoru typu 3.0, který byl zařazen do zásob, dary, penále, oxymetr a rovnání příjezdové cesty.



Obrázek č. 14: Druhy nákladů, do kterých budou celkové náklady členěny

### 3.3.3. Analýza nákladů v přechodných obdobích

Chod výroby v podniku je kontinuální a vzhledem ke skutečnosti, že realizace zakázek trvá až několik měsíců, nastávají tzv. přechodná období. Naše práce má za cíl vypracovat stanovení nákladové ceny jednic za rok 2020, ale ke spojitosti výroby nastává potíž v zakázkách z roku 2019 zasahujících do začátku roku 2020, kdy byla dokončena jejich výroba. Obdobná záležitost nastává i pro zakázky roku 2020, jenž byly dokončeny a dodány až začátkem roku 2021. Tím dochází k přechodným obdobím mezi lety 2019 – 2020 a 2020 – 2021, s kterými se musíme náležitě vypořádat bez vnesení závažných chyb. Ty by mohly celou práci znehodnotit.

V našem případě však nelze přesně určit náklady vynaložené pouze na zakázky roku 2020, jelikož v nákladech se vyskytují i režijní typy spojené se zakázkami roku 2019, tak i se zakázkami roku 2020. Pro řešení takto vzniklých obtíží bylo provedeno určité zjednodušení, kdy se při práci s přímými náklady smazaly přímé náklady z roku 2020 použité na zakázky roku 2019. Zároveň se do přímých nákladů roku 2020 přidaly přímé náklady z roku 2021, jenž byly použity na zakázky roku 2020. Respektive přímé náklady zakázek roku 2019 byly v nákladech v roce 2020 nahrazeny přímými náklady pro zakázky roku 2020 z roku 2021. Toto provedení náhrady bylo možné realizovat bez vnesení velké chyby, protože přímé náklady zakázek roku 2019 v roce 2020 činily přibližně stejnou hodnotu jako přímé náklady zakázek roku 2020 v roce 2021.

Tento problém s přechodnými obdobími byl zároveň diskutován s vedením firmy. Té byly předloženy získané poznatky ohledně nepřímých nákladů a také jednotlivé nákladové položky spadající do tohoto typu. Následně nám bylo sděleno, že si firma není vědoma, že by v roce 2019 a 2021 pořizovala jiné nákladové položky spadající do nepřímých nákladů, než v roce 2020. To bylo zčásti ověřeno z účetního dokumentu poskytujícího analytickou výsledovku dokladově za rok 2019. Avšak ověření nebylo možné provést pro rok 2021 z důvodu neuzavření výsledovky. To je prováděno vždy koncem daného roku. Následkem takovýchto zjištění byly nepřímé náklady v roce 2020 zachovány v plném rozsahu.

### 3.3.4. Rozřazení energií

Problém nastává při rozhodování se, zdali náklady na elektrickou energii a tepelnou energii přiřadit do správní režie nebo do režie na výrobu. Tyto formy nákladů se využívají jak v administrativě, tak i pro výrobu, ale jsou účtovány společně. Z tohoto hlediska je nutné najít adekvátní kritéria, pomocí nichž se budou tyto náklady rozřazovat podle účelu jejich vynaložení na správní režii, provozní režii na výrobu nebo případně na ostatní přímé náklady.

#### *Elektrická energie*

Rozřazení nákladů elektrické energie zohledňuje množství elektřiny spotřebované na zkouškách vyrobených zařízení a počtu místností podniku s ohledem na to, zdali jde o místnost určenou na výrobu nebo pro administrativu. Výchozí hodnotu členění představuje celková cena spotřebované elektrické energie činící 66 872 Kč za 8 151 kWh a dále posudek vedení firmy, kolik energie se spotřebovalo při zkouškách jednotlivých zdrojů v zakázkách. Spotřeba se odvíjela od průměrného příkonu zdroje u zakázky, času při tom stráveného a průměrné ceny za 1 kWh rovnající se 8,20 Kč/kWh.

název zakázky	doba zkoušky	průměrný příkon	cena spotřebované energie při zkoušce
Zdroj a tavicí pec na 10 kg	5 h	8 kW	<b>328 Kč</b>
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	12 h	14 kW	<b>1 378 Kč</b>
Zdroj pro tavicí pec na 100 kg	3 h	50 kW	<b>1 231 Kč</b>
Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi	10 h	40 kW	<b>3 282 Kč</b>

Tabulka č. 1: Ceny spotřebované elektrické energie při zkouškách zdrojů

O tuto část nákladu se navýší druh ostatního přímého nákladu u odpovídající zakázky (u zbylých zakázek nebyly zkoušky prováděny). Odečtením z celkových nákladů vzniká část určená pro rozřazení na správní režii a na provozní režii na výrobu. Rozpočet této části činí 60 653 Kč se odvíjí od počtu místností, kde probíhá výroba a správa. Pro výrobu se využívají čtyři místnosti a na správu jedna místnost. S ohledem na charakter práce v místnostech se předpokládá, že v místnosti pro administrativu se spotřebuje přibližně 50 % energie spotřebované ve výrobní místnosti, kde se elektrické energie spotřebuje více. Po uvedeném předpokladu vychází cena spotřebované energie pro správu na 6 776 Kč, a tato část tedy připadá do správní režie. Do provozní režie na výrobu připadá zbytek celkové ceny rovnající se částce 53 877 Kč. Přehled rozřazení celkové ceny za spotřebovanou elektrickou energii do jednotlivých druhů nákladů zobrazuje následující tabulka.

druh nákladu	částka
ostatní přímé náklady	6 219 Kč
správní režie	6 776 Kč
provozní režie na výrobu	53 877 Kč
celkové náklady na elektrickou energii	66 872 Kč

Tabulka č. 2: Rozčlenění celkové ceny elektrické energie podle účelu spotřeby

### ***Tepelná energie***

Rozpočet nákladů vzniklých za účelem vytápění je poměrně jednodušší než rozpočet elektrické energie. Firmě Indukce s.r.o. vznikají náklady na vytápění uhlím v celkové hodnotě 44 720 Kč za rok a kritérium pro rozpočet bere v úvahu počet vytápěných místností. Jelikož se výroba odehrává ve třech vytápěných místnostech, tak náklady spadající do provozní režie na výrobu činí 33 540 Kč. Pro správu je využívána jedna vytápěná místnost, což odpovídá částce 11 180 Kč přiřazené do správní režie.

druh nákladu	částka
správní režie	11 180 Kč
provozní režie na výrobu	33 540 Kč
celkové náklady na vytápění	44 720 Kč

Tabulka č. 3: Rozčlenění celkové ceny tepelné energie podle účelu spotřeby

### **3.3.5. Rozřazení cestovného**

V průběhu práce s náklady a jejich členění se narazilo na nákladovou položku spojenou s vynaloženými náklady na cesty neboli cestovné. Tu bylo nutno dále přesněji specifikovat, jelikož firma tento druh nákladu přímo neevidovala v účetním systému Pohoda. K tomu bylo zapotřebí kontaktovat firmu s dotazem ohledně existence záznamů o cestách a popřípadě, zdali by bylo možné nám tento druh dokumentu poskytnout. Firma nám vyšla vstříc a zaslala záznam o cestách, včetně jejich nákladovosti, ale pouze za rok 2020.

Po analýze těchto cest byla část nákladů spojená s cestami na jednání přiřazena do správní režie, náklady na cesty vykonané za účelem dovozu materiálu pro výrobu se přiřadily do provozní



režie na výrobu, jelikož firma nevidovala, v jaké zakázce se tento materiál využil. Cesty spojené se samotnou realizací zakázky byly přiřazeny do ostatních přímých nákladů k zakázkám. Pro co nejpřesnější rozčlenění cestovného se na určení a bližší specifikaci takto vynaložených nákladů podílelo i samotné vedení firmy.

K účelu snížení nepřesnosti výpočtů byly v nákladové položce cest zachovány náklady na cesty k zakázkám roku 2019, jež byly dokončeny a realizovány až v roce 2020. Tyto náklady se přiřadily k režijním nákladům, i když se kalkulace zabývá zakázkami za rok 2020. To bylo způsobeno faktem, že poskytnutý záznam cest se týkal pouze roku 2020, ale vzhledem k okolnostem výroby, kdy jsou v roce 2020 dokončovány zakázky i z roku 2019 a část zakázek z roku 2020 dokončována v roce 2021, nelze přesně určit jednotlivé náklady cest pouze na zakázky realizované v roce 2020 z důvodu přechodných období mezi lety. Jinak řečeno, v cestovním pro rok 2020 přebývají cesty týkající se nedokončené výroby v roce 2019, ale chybějí cesty zakázek pro rok 2020, jež byly dodávány a instalovány v roce 2021. K snížení nepřesnosti se tedy zachovala část cest nedokončené výroby z roku 2019, za účelem náhrady cest v roce 2021, které se týkaly zakázek roku 2020.

### 3.3.6. Externí výroba pěti regulátorů

Při bližším seznámení s principem výroby byla zjištěna další skutečnost, že určitý komponent zdrojů, dále nazýván regulátor, pro indukční ohřev se vyrábí v externím prostředí. Firma Indukce s.r.o. mezi své náklady řadí materiál pro výrobu pěti regulátorů a službu dodavatele, jež regulátory vyrábí. Náklady spojené s touto výrobou tvoří specifickou nákladovou položku, s kterou se bude muset adekvátně zacházet. Na tuto výrobu se nevyžaduje přiřazení režijních nákladů firmy Indukce s.r.o., jelikož se jedná o komponent sestavován v externím prostředí a výše nákladů potřebných pro jeho výrobu je započtena ve faktuře od dodavatele, kterému se pouze dodává materiál.

Těchto poznatků bude využito v kapitolách snažících se najít vhodnou metodu pro stanovení nákladové ceny vyráběného sortimentu, kde bude tato nákladová položka rozpočítána na konkrétní zakázky. Ve své podstatě bude vykazovat vlastnosti podobné přímému nákladu na zakázku a s ohledem na specifickou bude s tímto typem nákladu zacházeno v konkrétních druzích kalkulací.

### 3.3.7. Chladicí jednotky

Další specifickou nákladovou položku vykazují chladicí jednotky dodávané v rámci kompletních sestav pro indukční ohřev. Tyto jednotky se dodávají ke kompletním sestavám za účelem chlazení kapaliny protékající celým obvodem z důvodu nutnosti odvádění tepla z výkonových elektrických součástí a ze samotné indukční cívky či induktoru.

Chladicí jednotky nejsou vyráběny samotnou firmou Indukce s.r.o., ale jsou kupovány od firmy, se kterou vybraná firma úzce spolupracuje. Proto i s touto nákladovou položkou musí být zacházeno náležitě, jelikož se dá hovořit o určitém přeprodeji zařízení.

### 3.3.8. Náklady na vývoj

Vybraná firma Indukce s.r.o. se v rámci své výroby věnuje také vývoji, jenž se stává nepostradatelnou částí podnikání. Umožňuje firmě trvale působit na trhu a být konkurenceschopná ostatním firmám působících v daném oboru. Určitá část vynaložených nákladů se tedy týká vývoje a pro získání žádaných výsledků této práce je nutné adekvátně s tímto druhem nákladu zacházet.

Ve své podstatě se jedná o nákladovou položku tvořenou náklady vzniklými za účelem nutnosti neustálé modernizace. Vývoj se také zaměřuje na možné snížení nákladů docílením volbou jiných, levnějších součástek a materiálu pro realizaci zakázek, a přitom také dodržovat kvalitativní úroveň. Další součástí této nákladové položky jsou náklady vzniklé při zkouškách a při sestavování předváděcích zařízení pro potenciálního zákazníka.

Z výše napsaného popisu vývoje plyne, že se tato nákladová položka musí náležitým způsobem rozpočít do nákladové ceny veškerých realizovaných zakázek. Pro tento rozpočet nákladů bude využito více způsobů, které budou popsány v kapitolách určených přímo pro provedení kalkulace. Ty se budou zaměřovat přímo na stanovení nákladové ceny zakázek, kde se bude zjišťovat nejlepší metoda pro rozřazení této nákladové položky.

## 3.4. Skutečné rozčlenění nákladů společnosti

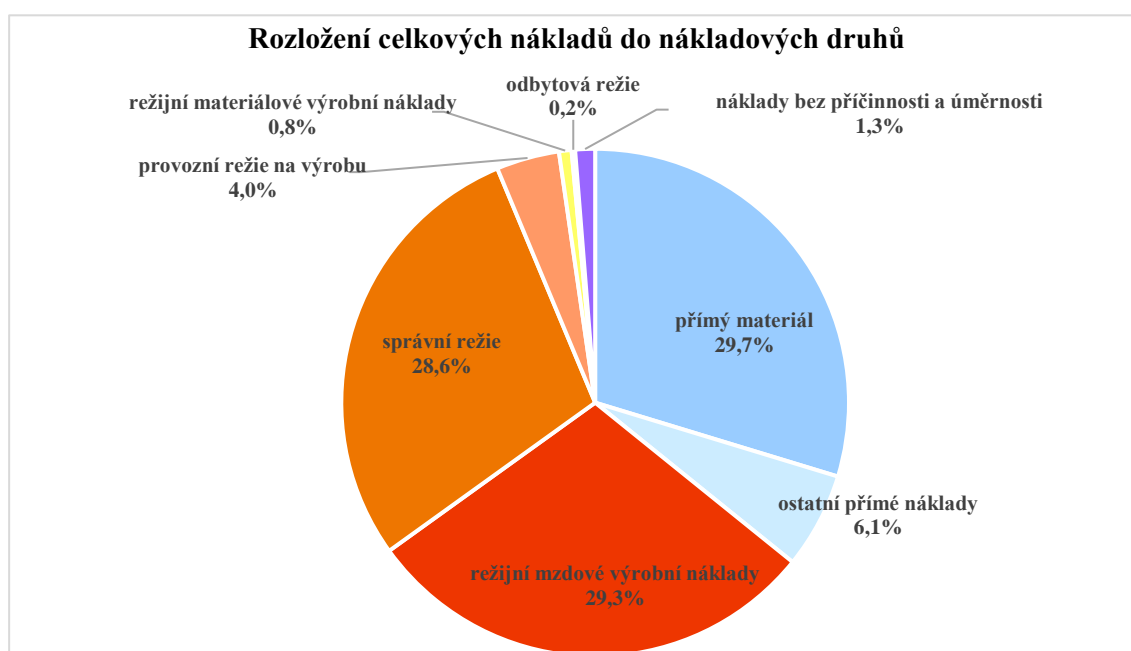
---

Kapitola s názvem Skutečné rozčlenění nákladů společnosti zobrazuje již konkrétní členění celkových nákladů vynaložených firmou za účelem tvorby zakázek. Samotné rozřazení nákladů se realizovalo podle výše napsaných kritérií spolu s poznatky spojenými s charakteristickým typem výroby v podniku. Pro správné a co nejvíce přesné rozřazení nákladů byla využita výpomoc ze strany firmy. U některých nákladových položek upřesnila, za jakým účelem byly vynaloženy a následně uvedla svůj pohled na jednotlivé typy nákladů. S těmito informacemi a námi získanými znalostmi se dále již mohlo provést členění veškerých nákladů do jednotlivých druhů.

Samotné rozřazení nákladů je uvedeno v následující tabulce spolu s procentuální částí takových nákladů z celkové hodnoty. Podrobnější rozčlenění nákladů se nachází v samostatné příloze č.1, kde je uvedeno i to, za co byly jednotlivé peněžní prostředky vynaloženy (např. elektroinstalační materiál, hutní materiál a rozvaděče, náklady na vedení účetnictví, náklady spojené s inzercí a reklamou atd.). Pro přehlednost jsou v tabulce využity barvy korespondující s barvami z obrázku č.14: Druhy nákladů, do kterých budou celkové náklady členěny. Pro potřebu obecného náhledu, jak velkou část činí jednotlivé druhy nákladů v rámci celkových vynaložených nákladů firmou, je následně vytvořen koláčový graf.

TYP NÁKLADU	VYNALOŽENÁ ČÁSTKA [Kč]	PODÍL Z CELKOVÝCH NÁKLADŮ [%]
Přímý materiál	2 963 440	29,7
Ostatní přímé náklady	609 085	6,1
<b>CELKOVÉ PŘÍMÉ NÁKLADY</b>	<b>3 572 526</b>	<b>35,8</b>
Režijní mzdové výrobní náklady	2 920 003	29,3
Správní režie	2 856 363	28,6
Provozní režie na výrobu	400 361	4,0
Režijní materiálové výrobní náklady	79 672	0,8
Odbytová režie	22 200	0,2
<b>CELKOVÉ NEPŘÍMÉ NÁKLADY</b>	<b>6 278 600</b>	<b>62,9</b>
<b>CELKOVÉ PŘÍMÉ A NEPŘÍMÉ NÁKLADY</b>	<b>9 851 125</b>	<b>98,7</b>
<b>NÁKLADY BEZ PŘÍČINNOSTI A ÚMĚRNOSTI</b>	<b>125 969</b>	<b>1,3</b>
<b>CELKOVÉ NÁKLADY FIRMY</b>	<b>9 977 095</b>	<b>100</b>

Tabulka č. 4: Rozčlenění celkových vynaložených nákladů do jednotlivých druhů



Graf č. 1: Rozložení celkových vynaložených nákladů do jednotlivých nákladových druhů

Roztřídění celkových nákladů na přímé a nepřímé náklady a následné jejich účelové rozdělení dává podrobnější náhled na vznik a účel nákladů ve firmě. Takto získané informace může vybraná firma využít za účelem zjištění, kolik a za jakým účelem se vynakládají peněžní prostředky, a zdali jsou tyto částky pro podnik vyhovující. Podnik již může vyvozovat určité důsledky a provádět tak řízení nákladů ve výrobě.

Ze získaných průběžných výsledků práce lze zpozorovat, že režijní (nepřímé) náklady tvoří větší část než náklady jednicové (přímé), přesněji nepřímé náklady tvoří přibližně 63 % z celkových nákladů a přímé náklady tvoří 35 %. Z výše provedeného členění také vyplývá, že celkem 88 % celkových nákladů bylo vynaloženo na pořízení přímého nákladu, zaplacení mezd

a na správu podniku, přičemž tyto tři typy vykazují přibližně stejně velkou část z celkových nákladů. Můžeme o nich tedy hovořit jako o třech hlavních typech nákladů.

Náklady by bylo možné ještě dále členit, ale vzhledem k cíli práce bude provedena jen konkretizace přímých nákladů. Ty se rozřadí k jednotlivým kalkulačním jednicím, v našem případě k zakázkám a k specifickým nákladovým položkám, jako je externí výroba regulátorů, vývoj a chladicí jednotky.

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍMÉ NÁKLADY
Náhradní transformátor	83 166 Kč
Oprava části indukčního zdroje	16 740 Kč
Zdroj a tavicí pec na 10 kg	55 969 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	28 042 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	546 689 Kč
Zdroj pro tavicí pec na 100 kg	413 931 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	127 940 Kč
Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi	611 972 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	94 002 Kč
Oprava chlazených kabelů	86 245 Kč
Drobné zakázky	293 732 Kč
<b>SUMA</b>	<b>2 358 428 Kč</b>

Tabulka č. 5: Rozdělení přímých nákladů na kalkulované jednice bez specifických nákladových položek

NÁZEV SPECIFICKÉ NÁKLADOVÉ POLOŽKY	PŘÍMÉ NÁKLADY
Vývoj	137 848 Kč
Externí výroba pěti regulátorů	87 817 Kč
Chladicí jednotky	988 432 Kč
<b>SUMA</b>	<b>1 214 097 Kč</b>

Tabulka č. 6: Rozdělení přímých nákladů na specifické nákladové položky

Předchozí analýza nákladů nám poskytuje veškeré žádané informace potřebné k hledání metody pro stanovení nákladové ceny vyráběného sortimentu. Zapotřebí je zmínit, že tyto výsledky členění nákladů mohou být v určité míře zkresleny, což bylo zapříčiněno přechodnými obdobími popsány v podkapitole 3.3.3. Další část práce bude vycházet z těchto hodnot, avšak jednotlivé postupy k určení nákladové ceny nebudou tímto zjednodušením ovlivněny.

## 4. METODY PRO STANOVENÍ NÁKLADOVÉ CENY

---

Před začátkem samotné tvorby jednotlivých metod pro zjištění nákladové ceny vyráběného sortimentu je nutné poznamenat, že v předchozí kapitole byly zmíněné celkové náklady včetně nákladů bez příčinnosti a úměrnosti. Ovšem do kalkulace nákladů vstupují pouze přímé a nepřímé náklady, jejichž součet se rovná 9 851 125 Kč. V následujících kapitolách zabývajících se kalkulacemi bude tedy o těchto nákladech hovořeno jako o celkových, jelikož se jedná o celkové náklady z pohledu kalkulací. Jejich výše se však nerovná výši celkových nákladů uvedených v předchozí kapitole, jelikož v té kapitole se jednalo o celkové vynaložené náklady firmou.

### 4.1. Metoda prostého dělení

---

Pro názornost metody zjištění nákladové ceny sortimentu se prvně provede nejjednodušší typ kalkulace, a to prostým dělením. Ta bude sloužit jako výchozí bod, od kterého se bude celý postup hledání metody odvíjet. V teorii se uvádí, že se metoda prostým dělením používá nejčastěji při hromadné výrobě. I přes to je však možné z této metody vycházet pro daný charakteristický typ výroby a tím zhodnotit, proč metoda prostým dělením není vyhovující.

Na začátku uvedené metody je nezbytné zpracovat specifické nákladové položky. Položka s chladícími jednotkami a s externí výrobou pěti regulátorů se rozpočte do přímých nákladů kalkulovaných jednic, v kterých byly použity. Chladící jednotky se dodávaly v zakázkách, kde byly dodávány celé sestavy pro indukční ohřev. Pro zakázku s názvem Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu se dodávaly dvě chladící jednotky v celkové nákladové hodnotě 488 872 Kč. Součástí zakázky Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi byla jedna chladící jednotka v hodnotě 499 560 Kč.

Pro kalkulaci externí výroby pěti regulátorů na zakázku se využije sdělení firmy, že byl regulátor součástí zdrojů pro zakázku s názvem Zdroj a tavící pec na 10 kg a Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi. Zakázka s názvem Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu čítala dva indukční zdroje, a s tím spojena potřeba dvou regulátorů na její realizaci. Pátý regulátor se použil za účelem vývoje, a tento náklad tedy spadá do nákladové položky s názvem Vývoj. Vynaložené náklady na výrobu jednoho regulátoru jsou:

$$\text{náklad}_{reg.} = \frac{\text{náklad na výrobu regulátorů}}{\text{počet regulátorů}} = \frac{87\,817 \text{ Kč}}{5} = 17\,563 \text{ Kč}$$

Po vypořádání se s chladícími jednotkami a s regulátory nastává rozpočet nákladové položky týkající se vývoje. Ta má po přičtení nákladu na výrobu jednoho regulátoru celkovou nákladovou hodnotu 155 412 Kč. V případě metody prostým dělením se tato položka rovnoměrně rozpočítá do jednotlivých kalkulovaných předmětů. Přírůstek vývoje k nákladové ceně zakázek činí:

$$\text{přírůstek}_{vývoje} = \frac{\text{celková nákladová hodnota vývoje}}{\text{počet kalkulovaných předmětů}} = \frac{155\,412 \text{ Kč}}{11} = 14\,128 \text{ Kč}$$

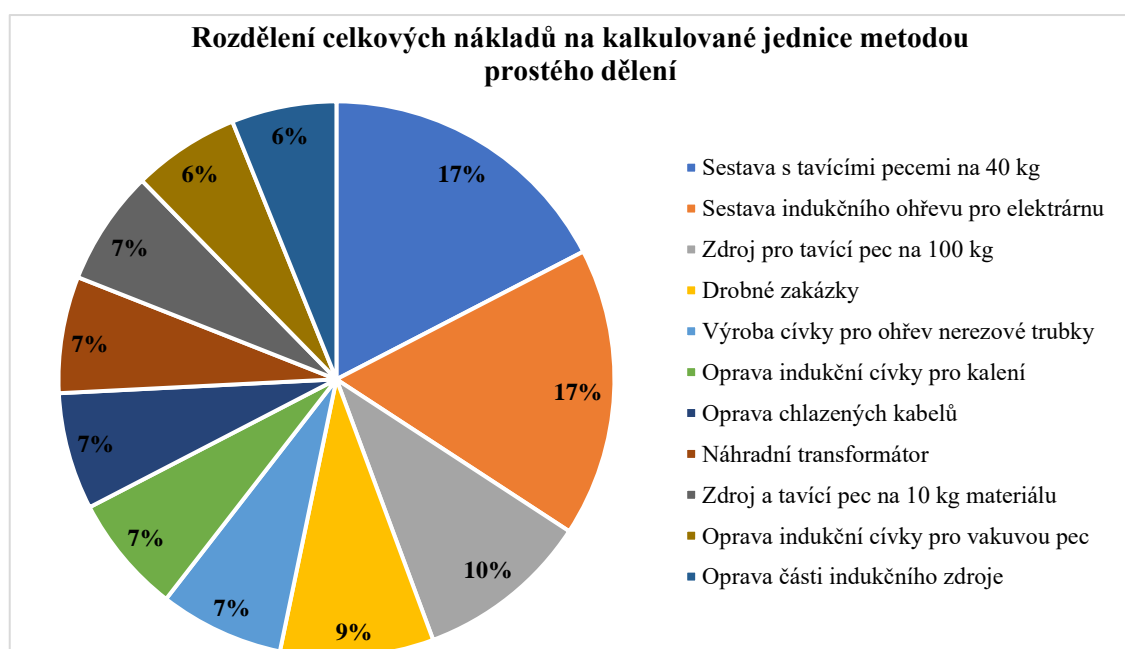
Jednotlivé druhy nepřímých nákladů se rozpočtou na zakázky obdobným způsobem. Pro příklad výpočtu se uvede rozpočet režijních mzdových výrobních nákladů (RMVN).

$$\text{přírůstek}_{RMVN} = \frac{\text{celková hodnota RMVN}}{\text{počet kalkulovaných předmětů}} = \frac{2\,920\,003 \text{ Kč}}{11} = 265\,455 \text{ Kč}$$

Stejným způsobem se rozpočítají zbylé režijní druhy nákladů. Kompletní tabulka zobrazující konkrétní nákladové přírůstky všech režijních nákladů do celkové nákladové ceny kalkulovaného předmětu je uvedena v externí příloze č. 2. Následující tabulka obsahuje výslednou nákladovou cenu vyprodukovaného sortimentu, získanou metodou prostým dělením. Pro procentuální vyjádření zakázek z celkově vynaložených nákladů na výrobu je vytvořen koláčový graf č.2. V něm je zobrazeno celkové rozdělení nákladů na jednotlivé kalkulované jednice.

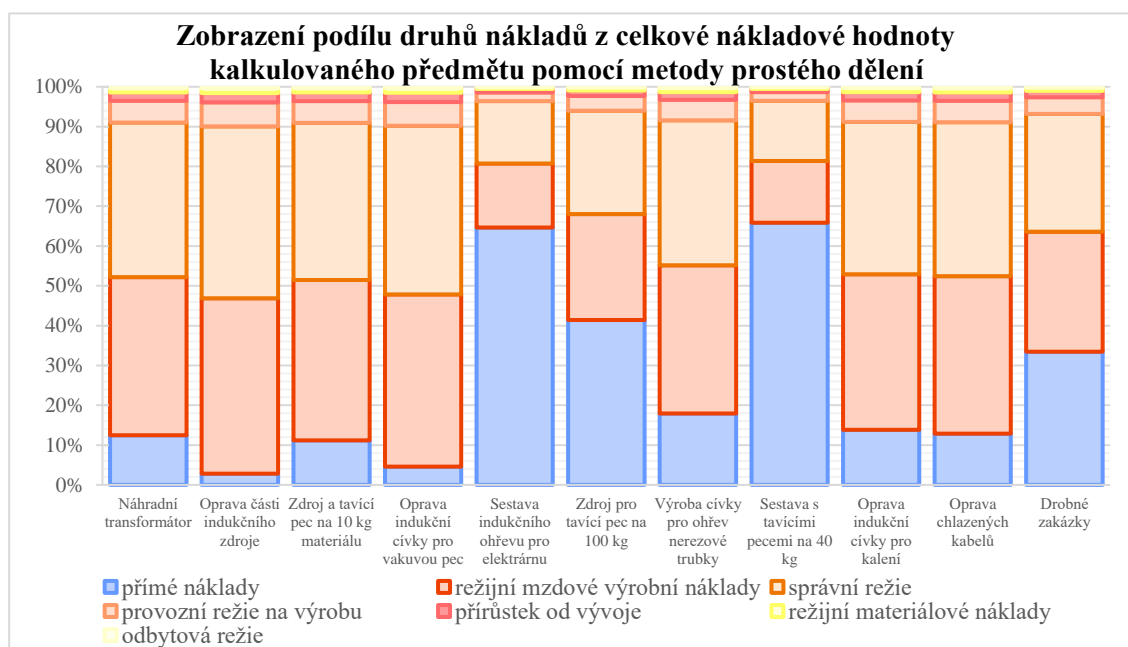
NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍMÉ NÁKLADY	REŽIJNÍ NÁKLADY	NÁKLADOVÁ CENA
Náhradní transformátor	83 166 Kč	584 910 Kč	668 076 Kč
Oprava části indukčního zdroje	16 740 Kč	584 910 Kč	601 650 Kč
Zdroj a tavicí pec na 10 kg	73 532 Kč	584 910 Kč	658 443 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	28 042 Kč	584 910 Kč	612 952 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	1 070 688 Kč	584 910 Kč	1 655 598 Kč
Zdroj pro tavicí pec na 100 kg	413 931 Kč	584 910 Kč	998 841 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	127 940 Kč	584 910 Kč	712 850 Kč
Sestava s tavicími pecemi na 40 kg	1 129 096 Kč	584 910 Kč	1 714 006 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	94 002 Kč	584 910 Kč	678 912 Kč
Oprava chlazených kabelů	86 245 Kč	584 910 Kč	671 155 Kč
Drobné zakázky	293 732 Kč	584 910 Kč	878 643 Kč
<b>SUMA</b>	<b>3 417 114 Kč</b>	<b>6 434 012 Kč</b>	<b>9 851 125 Kč</b>

Tabulka č. 7: Zjištění nákladové ceny výrobního sortimentu metodou prostým dělením



Graf č. 2 Rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice metodou prostého dělení

Pro podrobnější zobrazení, jak velkou část tvoří režijní druhy nákladů v celkové nákladové ceně zakázek, se zvolil 100% skládaný sloupcový graf. Z grafu lze vyčíst procentuální podíl jednotlivých režijních druhů nákladů z celkové nákladové ceny kalkulovaného předmětu. Tento graf slouží k detailnějšímu pohledu na nákladovou cenu vyráběného sortimentu, respektive vyjadřuje, jakou hodnotou se na nákladové ceně sortimentu podílejí dílčí režijní náklady.



**Graf č. 3: Zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu pomocí metody prostého dělení**

Z metody kalkulace prostým dělením lze vyvodit její nevýhody a nedostatky pro daný charakteristický typ výroby. Hlavní nevýhoda této metody spočívá v tom, že se nejčastěji používá pro hromadnou výrobu. Avšak k dříve popsanému typu výroby firmy Indukce s.r.o. nelze o hromadné výrobě hovořit, jelikož produkovaný sortiment se navzájem liší. Spíše se jedná o zakázkovou výrobu, kde jednotlivé zakázky vykazují rozdílnou náročnost jejich realizace. V metodě prostým dělením nebyla tato skutečnost zohledňována a nastala v ní chyba, kdy se stejné množství režijních nákladů přiřadilo k zakázce vykazující evidentně nižší náročnost výroby, tak i k zakázce, jejíž realizace byla výrazně obtížnější. Například na opravu části indukčního zdroje není ve skutečnosti potřeba vynaložení stejného množství režijních nákladů, jako na výrobu celé sestavy indukčního ohřevu pro elektrárnu. Hledaná metoda pro určení nákladové ceny by tedy v sobě měla zohledňovat náročnost výroby.

Nyní se stává nutným vymezit hledisko, podle kterého se bude určovat náročnost realizace jednotlivých zakázek a s tím spojená kalkulace režijních nákladů dle této náročnosti. Pro tento účel se bude další část práce věnovat metodě kalkulace využívající dělení s poměrovými čísly. Ta odstraňuje nevýhodu metody prostým dělením právě pomocí poměrových čísel přiřazených k zakázkám. Čím vyšší poměrové číslo je, tím se stává produkce zakázky obtížnější.

Jako další hledisko zohledňující náročnost výroby by mohlo být množství vynaložených přímých nákladů nutných pro uskutečnění dané zakázky. Jelikož u uvedeného typu výroby



v podniku lze očekávat, že čím větší je spotřeba přímých nákladů na zakázku, tím se stává realizace zakázky složitější.

## 4.2. Metoda časového vytížení

V této metodě pro získání nákladové ceny vyráběného sortimentu bude již zohledňována skutečnost, jakou pracnost zakázky vykazují. Pro vypracování metody s poměrovými čísly se vyžaduje správně zvolit kritérium, pomocí něhož se určí výše těchto poměrových čísel ke kalkulovaným předmětům. S ohledem na daný charakteristický typ výroby ve firmě Indukce s.r.o. se dá předpokládat, že každá zakázka vyžaduje rozdílný čas pro její zhotovení. Náročnost realizace zakázek by tak mohla být s tímto časem úměrná. Proto se jako kritérium pro určení poměrových čísel zvolil strávený čas na zakázkách. Od toho název metoda časového vytížení.

S tímto východiskem pro určení poměrových čísel ke kalkulovaným předmětům bylo nutné získat čas, který byl stráven při jejich realizaci. Při kontaktování vybrané společnosti nám bylo s tímto dotazem vyhověno a vedení firmy zaslalo data obsahující strávený čas na zakázkách, včetně času stráveného vývojem.

Pro umožnění vývoje se také musí vynaložit určitá část režijních nákladů, přičemž tato část se stanoví právě úměrně k tomuto strávenému času. To nám umožní rozdělit celkový přírůstek vývoje k zakázkám na přírůstek přímých nákladů vývoje a režijních nákladů vývoje, přičemž při určování režijních nákladů na vývoj se nebude na výpočtu podílet odbytová režie. Ta se na vývoji neuplatňuje, jelikož vývoj není tímto druhem nákladu zatěžován. Následující tabulka zobrazuje časové vytížení každé zakázky a součet času stráveného při drobných zakázkách. Tyto hodnoty budou brány jako poměrová čísla ke kalkulovaným předmětům.

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	ČASOVÉ VYTÍŽENÍ
Náhradní transformátor	160 h
Oprava částí indukčního zdroje	35 h
Zdroj a tavící pec na 10 kg	180 h
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	120 h
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	1 450 h
Zdroj pro tavící pec na 100 kg	860 h
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	120 h
Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi	1 810 h
Oprava indukční cívky pro kalení	160 h
Oprava chlazených kabelů	105 h
Drobné zakázky	1 560 h
<b>Časový fond na zakázky</b>	<b>6 560 h</b>

Tabulka č. 8: Zobrazení náročnosti kalkulovaných předmětů pomocí času stráveného k jejich realizaci

Podobně jako u metody prostým dělením se v prvním kroku musíme vypořádat se specifickými nákladovými položkami. Chladicí jednotky a externí výroba pěti regulátorů se rozpočte do přímých nákladů kalkulovaných jednic stejným způsobem, jako tomu bylo u předešlé metody. Určitý rozdíl nastává při kalkulaci nákladové položky s názvem Vývoj. Podle zasláných dat od firmy Indukce s.r.o. se na něm strávilo přibližně 630 hodin. Nyní již lze



vypočíst jednotlivé přírůstky nákladové položky vývoje do jednotlivých nákladových cen vyráběného sortimentu. Přírůstek vývoje, jak již bylo napsáno výše, se oproti metodě prostým dělením rozdělí na přírůstek od přímých nákladů na vývoj a na přírůstek od režijních nákladů na vývoj. Při přiřazování režijních nákladů na vývoj nebude uvažována odbytová režie, jelikož tato režie se na zprostředkování vývoje některak nepodílí. Dále bude uveden pouze příklad výpočtu pro zakázku Náhradní transformátor.

Výpočet přírůstku od přímých nákladů (PN) vývoje:

$$\begin{aligned} \text{přírůstek } PN_{\text{vývoje}} &= \frac{\text{PN na vývoj}}{\text{časový fond na zakázky}} \cdot \text{časové vytížení pro Náhradní transformátor} \\ &= \frac{155\,412}{6\,560} \cdot 160 = \mathbf{3\,791\,Kč} \end{aligned}$$

Výpočet přírůstku od režijních nákladů (RN) vývoje je rozdělen na dva kroky. V prvním kroku se vypočtou celkové režijní náklady vztahující se na vývoj a v druhém kroku se vypočte přírůstek režijních nákladů přímo pro kalkulovaný předmět:

$$\begin{aligned} \text{RN na vývoj} &= \frac{\text{celkové nepřímé náklady} - \text{odbytová režie}}{\text{časový fond na zakázky} + \text{časové vytížení vývoje}} \cdot \text{časové vytížení Vývoje} \\ &= \frac{6\,278\,600 - 22\,200}{6\,560 + 630} \cdot 630 = 548\,196\,Kč \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{přírůstek } RN_{\text{vývoje}} &= \frac{\text{RN na vývoj}}{\text{časový fond na zakázky}} \cdot \text{časové vytížení pro Náhradní transformátor} \\ &= \frac{548\,196}{6\,560} \cdot 160 = \mathbf{13\,371\,Kč} \end{aligned}$$

Po výpočtech všech nákladových přírůstků od vývoje na kalkulované jednice dostáváme následující hodnoty:

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍRŮSTKY VÝVOJE	
	od přímých nákladů	od režijních nákladů
Náhradní transformátor	3 791 Kč	13 371 Kč
Oprava části indukčního zdroje	829 Kč	2 925 Kč
Zdroj a tavící pec na 10 kg	4 264 Kč	15 042 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	2 843 Kč	10 028 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	34 352 Kč	121 171 Kč
Zdroj pro tavící pec na 100 kg	20 374 Kč	71 867 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	2 843 Kč	10 028 Kč
Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi	42 880 Kč	151 255 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	3 791 Kč	13 371 Kč
Oprava chlazených kabelů	2 488 Kč	8 774 Kč
Drobné zakázky	36 958 Kč	130 364 Kč
<b>SUMA</b>	<b>155 412 Kč</b>	<b>548 196 Kč</b>

Tabulka č. 9: Přírůstky nákladové položky vývoje do nákladové ceny jednotlivých kalkulovaných předmětů metodou časového vytížení

Ze získaných výsledku vyplývá, že nákladová položka na vývoj zatěžuje jednotlivé kalkulované předměty úměrně k jejich náročnosti, která se odvíjí od času stráveného při jejich realizaci. V konečném rozpočtení nákladů do celkové nákladové ceny jednotlivých zakázek se přiřadí přírůstek od přímých nákladů vývoje k přímým nákladům na zakázku a přírůstek od režijních nákladů vývoje k režijním nákladům na zakázku.

Nyní se lze přesunout na kalkulaci jednotlivých režijních nákladů, jako jsou režijní mzdové náklady, správní režie, provozní režie na výrobu atd. Pro příklad výpočtu bude uvedena kalkulace režijních mzdových výrobních nákladů (RMVN) ke kalkulovanému předmětu s názvem Náhradní transformátor.

$$\begin{aligned} \text{přírůstek}_{RMVN} &= \frac{\text{celková hodnota RMVN}}{\text{časový fond na zakázky} + \text{časové vytížení vývoje}} \cdot \text{časové vytížení pro Náhradní trans.} \\ &= \frac{2\,920\,003}{6\,560 + 630} \cdot 160 = \mathbf{64\,979\,Kč} \end{aligned}$$

Stejným způsobem se provede výpočet pro zbylé druhy režijních nákladů, kromě odbytové režie. Při výpočtu nákladového přírůstku od odbytové režie musí být zohledněno, že u výpočtu režijních nákladů na vývoj nebyl tento druh režie uvažován. Pro odbytovou režii se tedy nesmí brát jako 100 % časový fond na zakázky sečtený s časovým vytížením na vývoj, jako tomu bylo u kalkulace ostatních druhů režijních nákladů. U odbytové režie je bráno 100 % jako časový fond na zakázky, tedy u výpočtu přírůstku se celková hodnota odbytové režie dělí pouze časovým fondem 6 560 hodin.

Po provedení metody časového vytížení za účelem získání nákladové ceny kalkulovaných předmětů, v našem případě zakázek, dostáváme následující výsledky.

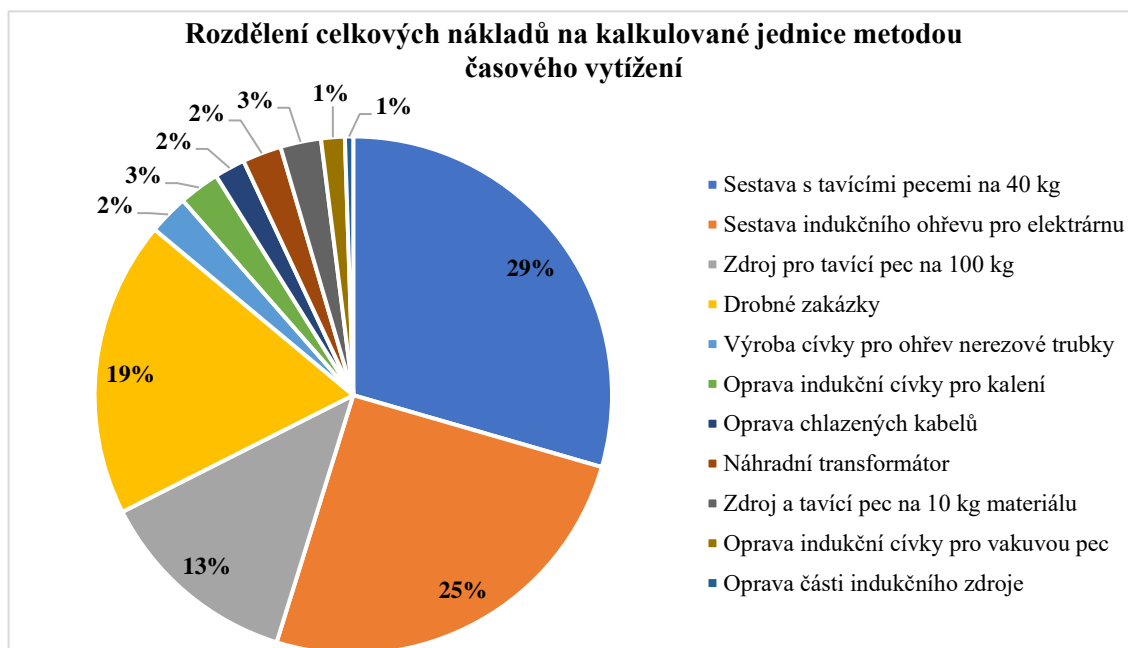
NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍMÉ NÁKLADY	REŽIJNÍ NÁKLADY	NÁKLADOVÁ CENA
Náhradní transformátor	86 957 Kč	153 137 Kč	240 093 Kč
Oprava části indukčního zdroje	17 569 Kč	33 499 Kč	51 068 Kč
Zdroj a tavící pec na 10 kg	77 797 Kč	172 279 Kč	250 075 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	30 885 Kč	114 852 Kč	145 737 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	1 105 039 Kč	1 387 800 Kč	2 492 840 Kč
Zdroj pro tavící pec na 100 kg	434 305 Kč	823 109 Kč	1 257 414 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	130 783 Kč	114 852 Kč	245 635 Kč
Sestava s tavícími pecemi na 40 kg	1 171 977 Kč	1 732 358 Kč	2 904 334 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	97 792 Kč	153 137 Kč	250 929 Kč
Oprava chlazených kabelů	88 732 Kč	100 496 Kč	189 228 Kč
Drobné zakázky	330 690 Kč	1 493 082 Kč	1 823 772 Kč
<b>SUMA</b>	<b>3 572 526 Kč</b>	<b>6 278 600 Kč</b>	<b>9 851 125 Kč</b>

Tabulka č. 10: Zjištěné nákladové ceny výrobního sortimentu metodou časového vytížení

Nákladové přírůstky vývoje od přímých nákladů byly přiřazeny do přímých nákladů k zakázkám a přírůstek vývoje od režijních nákladů do režijních nákladů k zakázkám. To za účelem určité korelace mezi dosaženými výsledky při stanovení nákladové ceny výrobního sortimentu a tabulkou č. 4. V té bylo provedeno rozčlenění celkových vynaložených nákladů firmou. Určitá spojitost nastává při porovnání právě s tabulkou č. 10, kde se hodnota součtu

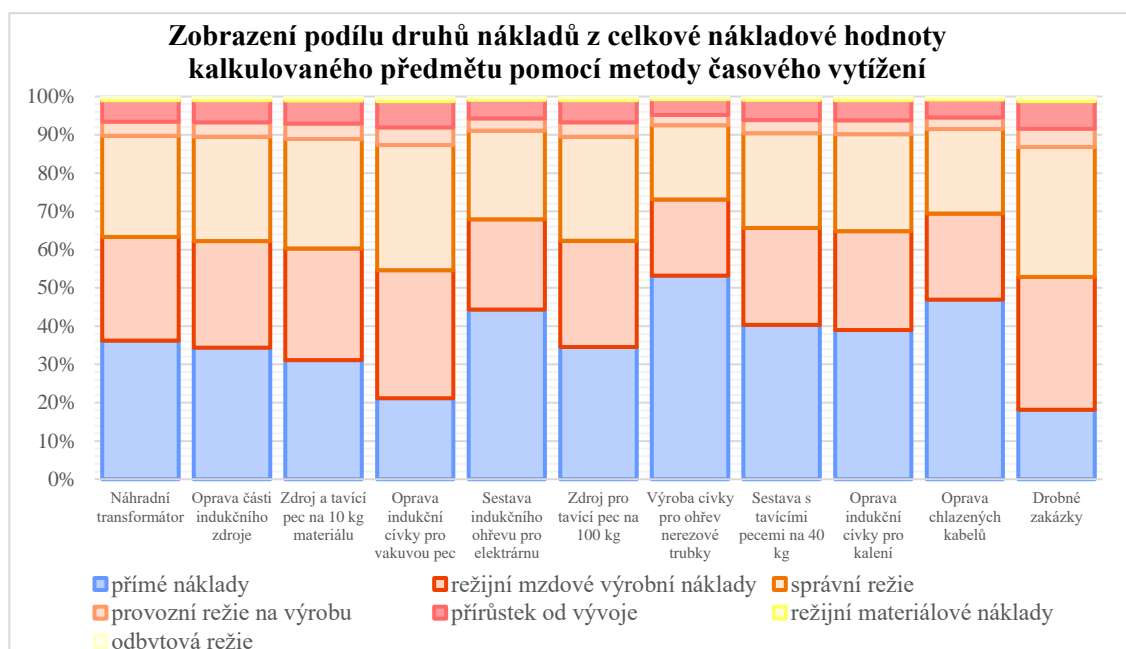
přímých nákladů rovná právě hodnotě celkových přímých nákladů v tabulce č. 4 a podobně i u celkových režijních nákladů. Z této rovnosti vyplývá, že kalkulace nákladů byla touto metodou provedena správně a veškeré vynaložené náklady na výrobu byly přiřazeny k jednotlivých kalkulačním jednicím.

Stejně jako u metody prostého dělení se za účelem podrobnějšího pohledu vytvořily příslušné grafy.



**Graf č. 4: Rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice metodou časového vytížení**

Koláčový graf pro metodu časového vytížení udává zřetelně rozdílné výsledky, než tomu bylo u metody prostého dělení. Tento rozdíl je dán pouze zavedením hlediska stanovující náročnost výroby a podle něho rozřazení režijních druhů nákladů na jednotlivé kalkulované jednice. Při prvním pohledu je zřejmé, že pro realizaci kalkulovaných jednic s vyšším stráveným časem (Sestava s tavíci pecemi na 40 kg, Sestava indukčního ohřevu, Zdroj pro tavíci pec na 100 kg a Drobné zakázky) je vynaloženo celkově 86 % celkových nákladů. Ačkoliv jedna z kalkulovaných jednic obsahuje pouze drobné zakázky, tak přes jejich velký počet se dá o této jednici hovořit jako o hlavní z pohledu metody časového vytížení. Podobně jako o zakázkách se sestavami, či zdrojem pro tavíci pec na 100 kg materiálu.



**Graf č. 5: Zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu pomocí metody časového vytížení**

Graf č.5 zobrazuje, jak velkou část z nákladové ceny vyráběného sortimentu tvoří režijní náklady. Uvádí procentuální část jednotlivých druhů nákladů z celkové nákladové ceny jednice. Z grafů lze vyčíst, jak obtížnou se stává výroba kalkulovaných předmětů v porovnání s vynaloženými přímými náklady. V absolutních číslech vyjadřujících hodnotu přiřazené režie k jednici, se dá tedy říci, že na výrobu náročnějších zakázek připadá vyšší hodnota režijních nákladů.

Za povšimnutí stojí kalkulované předměty s názvem Drobné zakázky a Oprava indukční cívky pro vakuovou pec. U nich je celková nákladová cena tvořena přibližně z 80 % režijními náklady. To je dáno skutečností, že na tyto zakázky bylo potřeba reálně málo přímého nákladu, oproti času nutného pro jejich realizaci. Opačný příklad nastal u kalkulovaných jednic s názvem Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu, Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky a Oprava chlazených kabelů, kde byla celková nákladová cena tvořena mezi 45 % až 55 % z přímých nákladů. Například Drobné zakázky vykazují vyšší absolutní hodnotu režijních nákladů než zakázka s názvem Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu, i přes to, že přímé náklady na Sestavu indukčního ohřevu jsou přibližně 3x vyšší než přímé náklady na Drobné zakázky. To je dáno právě celkovým stráveným časem na jejich realizaci.

### 4.3. Přirážková metoda kalkulace

Další metodou pro určení nákladové ceny sortimentu, s ohledem na náročnost výroby, byla zvolena přirážková metoda kalkulace. Pro vypracování této metody se nejdříve musí určit rozvrhová základna, podle které budou rozděleny režijní neboli nepřímé náklady. V našem případě se pro rozvrhovou základnu zvolilo peněžní ohodnocení přímých nákladů připadajících na jednotlivé kalkulované jednice. To z toho důvodu, že pro daný charakter výroby ve firmě Indukce s.r.o. se může obtížnost zhotovení zakázek odvíjet od výše vynaložených přímých

nákladů. Při využívání tohoto hlediska zohledňující náročnost výroby se předpokládá, že čím vyšší přímé náklady na zakázku připadají, tím se stává realizace zakázky obtížnější.

K určení výše přímých nákladů, tvořících rozvrhovou základnu, bude využita tabulka č. 7 v podkapitole 4.1. Výpočet nákladových přírůstků od vývoje se provede podobným postupem jako tomu bylo u metody časového vytížení. Jen s tím rozdílem, že se místo časového vytížení využije přímých nákladů pro zohlednění náročnosti dané produkce. Obdobným způsobem se provede rozdělení přírůstku vývoje na přírůstek od přímých nákladů a na přírůstek od režijních nákladů. Také nebude při rozpočtu režijních druhů nákladů na vývoj uvažována odbytová režie ze stejného důvodu jako u metody časového vytížení. Shodně s předešlými metodami bude dále uveden příklad výpočtu pro zakázku Náhradní transformátor.

Výpočet přírůstku od přímých nákladů (PN) vývoje:

$$\begin{aligned} \text{přírůstek } PN_{\text{vývoj}} &= \frac{PN \text{ na vývoj}}{\text{součet } PN \text{ kalkulovaných jednic}} \cdot PN \text{ na Náhradní transformátor} \\ &= \frac{155\,412}{3\,417\,114} \cdot 83\,166 = \mathbf{3\,782\,Kč} \end{aligned}$$

Výpočet přírůstku od režijních nákladů (RN) vývoje je rozdělen na dva kroky stejně jako u výpočtu metodou časového vytížení:

$$\begin{aligned} RN \text{ na vývoj} &= \frac{\text{celkové nepřímé náklady} - \text{odbytová režie}}{\text{součet } PN \text{ kalkulovaných jednic} + PN \text{ na vývoj}} \cdot PN \text{ na vývoj} \\ &= \frac{6\,278\,600 - 22\,200}{3\,417\,114 + 155\,412} \cdot 155\,412 = 272\,166\,Kč \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{přírůstek } RN_{\text{vývoj}} &= \frac{RN \text{ na vývoj}}{\text{součet } PN \text{ kalkulovaných jednic}} \cdot PN \text{ na Náhradní transformátor} \\ &= \frac{272\,166}{3\,417\,114} \cdot 83\,166 = \mathbf{6\,624\,Kč} \end{aligned}$$

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍRŮSTKY VÝVOJE	
	od přímých nákladů	od režijních nákladů
Náhradní transformátor	3 782 Kč	6 624 Kč
Oprava části indukčního zdroje	761 Kč	1 333 Kč
Zdroj a tavící pec na 10 kg	3 344 Kč	5 857 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	1 275 Kč	2 233 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	48 695 Kč	85 278 Kč
Zdroj pro tavící pec na 100 kg	18 826 Kč	32 969 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	5 819 Kč	10 190 Kč
Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi	51 819 Kč	89 930 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	4 275 Kč	7 487 Kč
Oprava chlazených kabelů	3 922 Kč	6 869 Kč
Drobné zakázky	13 359 Kč	23 395 Kč
<b>SUMA</b>	<b>155 412 Kč</b>	<b>272 166 Kč</b>

Tabulka č. 11: Přírůstky nákladové položky vývoje do nákladové ceny jednotlivých kalkulovaných předmětů přírážkovou metodou

Celkové režijní náklady spadající na vývoj jsou přibližně 2x menší než u metody časového vytížení. Odůvodnění této změny spočívá ve skutečnosti, že na vývoj se spotřebovává relativně málo přímých nákladů. Pro jeho realizaci se totiž využívají z větší části součástky ze skladu. Z toho důvodu jsou režijní náklady na vývoj z pohledu metody časového vytížení vyšší než z pohledu metody přírážkové, využívající pro rozpočet právě přímé náklady.

Kalkulace jednotlivých režijních nákladů se také provede podobným způsobem jako u metodě časového vytížení. Rozdíl nastane pouze u kritéria zohledňujícího náročnost výroby, podle kterého se režijní náklady rozdělují na kalkulované jednice. Příklad výpočtu se provede pro kalkulaci režijních mzdových výrobních nákladů (RMVN) na výrobu Náhradního transformátoru.

$$\begin{aligned} \text{přírůstek}_{RMVN} &= \frac{\text{celková hodnota RMVN}}{\text{součet PN kalkulovaných jednic} + \text{PN na vývoj}} \cdot \text{PN na Náhradní transformátor} \\ &= \frac{2\,920\,003}{3\,417\,144 + 155\,412} \cdot 83\,166 = 67\,976 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Shodným způsobem se rozpočtou zbylé druhy režijních nákladů na přírůstky k nákladové ceně vyráběného sortimentu. Z hlediska kalkulace odbytové režie nastává podobný případ jako u metody časového vytížení, a to určitá změna její kalkulace. Důvod změny má příčinu v kalkulaci režijních nákladů na vývoj, na který nejsou náklady na odbyt uvažovány s ohledem na jeho charakter. Tedy při výpočtu přírůstku od odbytové režie se celková hodnota této režie dělí pouze součtem přímých nákladů (PN) kalkulovaných jednic, jenž v tomto případě tvoří 100 % rozvrhové základny.

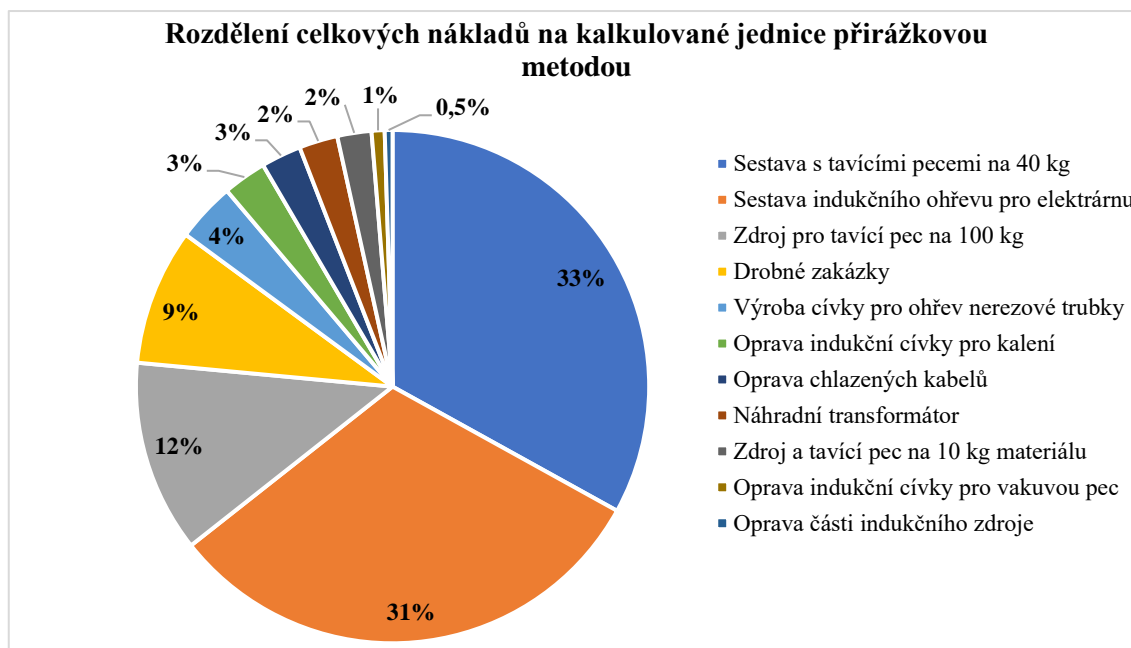
Po provedení veškerých výpočtů přírůstků a jejich následného sečtení dostáváme tabulku se získanými nákladovými cenami vyráběného sortimentu.

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍMÉ NÁKLADY	REŽIJNÍ NÁKLADY	NÁKLADOVÁ CENA
Náhradní transformátor	86 949 Kč	152 809 Kč	239 758 Kč
Oprava části indukčního zdroje	17 501 Kč	30 758 Kč	48 259 Kč
Zdroj a tavící pec na 10 kg	76 877 Kč	135 108 Kč	211 985 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	29 317 Kč	51 524 Kč	80 841 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	1 119 383 Kč	1 967 280 Kč	3 086 664 Kč
Zdroj pro tavící pec na 100 kg	432 757 Kč	760 556 Kč	1 193 312 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	133 759 Kč	235 077 Kč	368 836 Kč
Sestava s tavícími pecemi na 40 kg	1 180 448 Kč	2 074 599 Kč	3 255 047 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	98 277 Kč	172 719 Kč	270 995 Kč
Oprava chlazených kabelů	90 167 Kč	158 466 Kč	248 633 Kč
Drobné zakázky	307 092 Kč	539 704 Kč	846 795 Kč
<b>SUMA</b>	<b>3 572 526 Kč</b>	<b>6 278 600 Kč</b>	<b>9 851 125 Kč</b>

Tabulka č. 12: Zjištěné nákladové ceny výrobního sortimentu přírážkovou metodou

Změna hodnot přímých nákladů spadajících ke kalkulovaným jednicím, oproti metodě časového vytížení, je dána rozdílnou metodou pro výpočet přírůstků od přímých nákladů vývoje. V předešlé metodě je tento přírůstek úměrný strávenému času na realizaci kalkulovaných jednic. Nyní je úměrný rozvrhové základně kalkulovaných předmětů. Ta byla rozvržena podle ohodnocení přímých nákladů včetně rozpočtených specifických nákladových položek. I při této

metodě zjištění nákladové ceny vyráběného sortimentu se součet hodnot přímých a režijních nákladů rovná hodnotám v tabulce č. 4. Podrobnější náhled na jednotlivé hodnoty podílející se na nákladové ceně výrobního sortimentu je uveden v externí příloze č. 2.



**Graf č. 6: Rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice přírážkovou metodou**

V porovnání s koláčovým grafem č. 4, který byl sestavován na základě metody časového vytížení, došlo u zakázky s názvem Sestava s tavícími pecemi na 40 kg a Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu k procentuálnímu nárůstu. Naopak u kalkulované jednice s názvem Drobné zakázky došlo k poklesu z 19 % na 9 %. Procenta znázorňují, jak velká část z vynaložených nákladů připadá na kalkulovanou jednici. Tyto procentuální rozdíly v grafu jsou způsobeny rozdílným hlediskem pro stanovení náročnosti realizace dané zakázky.

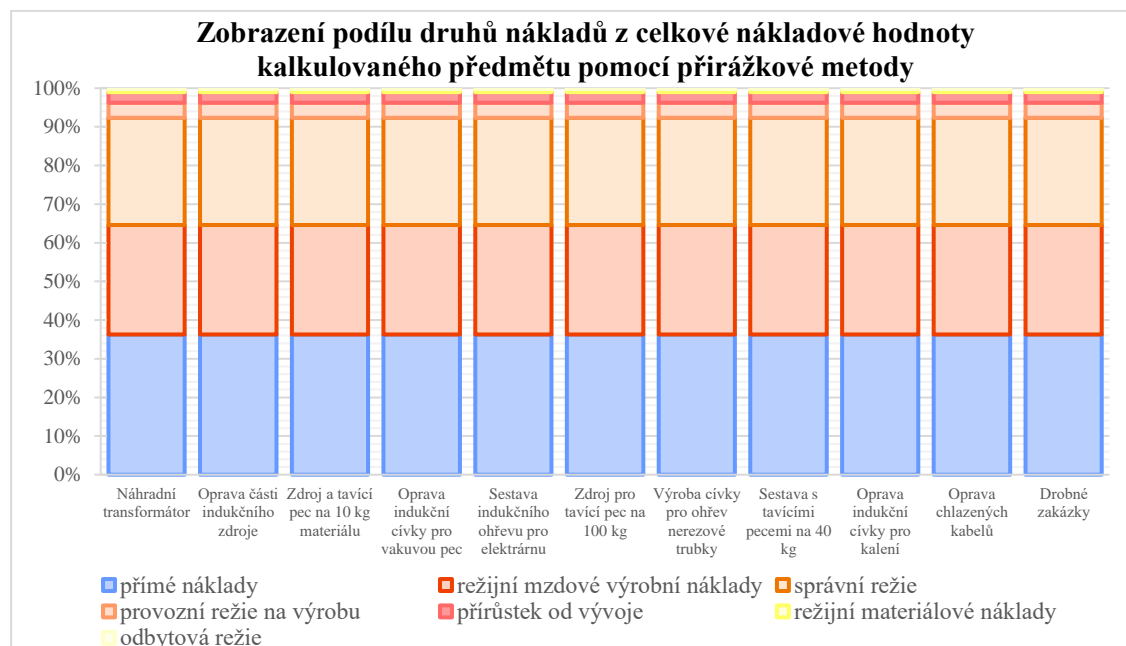
U zakázek obsahujících dodávku celé sestavy došlo k navýšení z důvodu velkých přímých nákladů. Avšak velkou část přímých nákladů na dodávané sestavy tvoří nákladová cena chladících jednotek a regulátorů. V podkapitolách zabývajících se specifickými nákladovými položkami chladících jednotek a regulátorů bylo uvedeno, že se jedná o externí dodávky. V důsledku toho lze prohlásit, že se ve skutečnosti na tyto specifické nákladové položky nevynakládají režijní náklady. Ve vybrané firmě se totiž neprovádí výroba chladících jednotek a regulátorů, a tedy na ně nepřipadají některé režijní náklady.

Oproti tomu u Drobných zakázek došlo k procentuálnímu poklesu v grafu příčinou určité charakterizace zakázek, které spadají do této kalkulované jednice. Realizace těchto dílčích zakázek vykazuje relativně vysokou časovou náročnost oproti výši spotřebovaného přímého materiálu na ně. To vyplývá i z popisu kalkulované jednice, jelikož do ní spadají především servisy a opravy indukčních cívek.

Podobně jako tomu bylo u metody časového vytížení, tak i zde byl vytvořen graf uvádějící podíly druhů nákladů v celkových nákladových cenách kalkulovaných jednic. Graf slouží



především k detailnějšímu pohledu na podíl kalkulovaných nákladů v celkových nákladech připadajících na jednici.



**Graf č. 7: Zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu pomocí přírážkové metody**

## 4.4. Finální metoda kalkulace

Pro vypracování finální metody kalkulace pro stanovení nákladové ceny výrobního sortimentu bude využíváno zjištěných poznatků z předešlých metod. Svým způsobem bude kombinovat výše provedené metody kalkulace za účelem dostání co nejpřesnější metody pro daný charakteristický typ výroby. Pro jednotlivé druhy režijních nákladů se zvolí odlišné kritérium, pomocí něhož budou tyto jednotlivé režijní náklady kalkulovány.

Na začátku této metody je nutné stanovit, podle jakého kritéria se rozřadí jednotlivé druhy režijních nákladů. V předešlých metodách vycházelo kritérium náročnosti ze stráveného času na realizaci kalkulované jednice a dále z vynaložených přímých nákladů na výrobu sortimentu. Poté byly v těchto metodách veškeré druhy režijních nákladů kalkulovány zrovna podle jednoho z kritérií. Ve finální metodě kalkulace bude snaha určit právě pro každý režijní druh jedno z těchto dvou kritérií, a to s ohledem na vlastnost režie.

Z vlastností režijních mzdových výrobních nákladů je známo, že výše této režie je závislá na stráveném celkovém času při zhotovování zakázek. Díky zaslaným datům od firmy Indukce s.r.o. nám byla poskytnuta informace, ohledně doby strávené při zhotovování jednotlivých kalkulačních jednic neboli zakázek a čas strávený na vývoji. V důsledku toho je zřejmé, že pro rozřazení režijních mzdových výrobních nákladů na jednice a vývoj bude využito kritérium časové náročnosti. Výše přírůstku od režijních mzdových výrobních nákladů k celkové výrobní ceně kalkulované jednice se vypočte dle metody časového vytížení.



Správní režie se bude rozdílit od režijních mzdových výrobních nákladů kalkulovat podle kritéria zohledňujícího náročnost výroby dle přímých nákladů. To z toho důvodu, že výše správní režie je ve své podstatě závislá na počtu položek v přímých nákladech a s tím spojené jejich peněžní ohodnocení. Příklad můžeme uvést na platu zaměstnance v administrativě, jehož činnost spočívá v nákupu materiálu a vyřizování ostatních náležitostí pro výrobu. Tedy čím více přímého nákladu zakázka vykazuje, tím větší část z platu zaměstnance připadá na danou kalkulovanou jednici neboli plat zaměstnance je více zatížen zakázkami s vyššími přímými náklady. U výše nájemného můžeme vycházet z předpokladů, že výše přímých nákladů odpovídá velikosti prostoru, jenž bude touto položkou zabrán. Přírůstek od správní režie k celkové výrobní ceně kalkulované jednice se vypočte stejným způsobem jako byl u přírážkové metody vypočten přírůstek od režijních mzdových výrobních nákladů.

Provozní režie na výrobu a režijní materiálové výrobní náklady budou rozpočteny na kalkulované jednice pomocí kritéria náročnosti odvíjejícího se od výše přímých nákladů. Ovšem z rozvrhové základny budou odečteny vynaložené náklady na pořízení chladících jednotek či externí výrobu regulátorů. Provozní režie na výrobu není těmito položkami zatížena, jelikož se tyto položky nevyrábějí ve firmě, ale jsou dodávány externě. Provozní režie vykazující náklady využívané na výrobu v podniku není těmito nákladovými položkami zatěžována. Podobná situace nastává v případě režijních materiálových výrobních nákladech, které se na výrobě těchto externích dodávek nepodílejí. Z toho důvodu jsou nákladové položky s názvem chladící jednotky a externí výroba pěti regulátorů vyřazena z rozvrhové základny, jelikož by způsobily zkreslení výsledků. Na zakázky obsahující tyto nákladové položky by bylo přiřazeno neadekvátní množství provozní režie na výrobu a režijních materiálových výrobních nákladů. Pro rozvrhovou základnu lze využít tabulku č. 5 s názvem Rozdělení přímých nákladů na kalkulované jednice bez specifických nákladových položek.

Před samotnou kalkulací provozní režie na výrobu a režijních materiálových nákladů, kde se používá odlišná rozvrhová základna než v předešlých případech, je nutné zmínit, že na nákladovou položku vývoje byl také použit jeden regulátor. Pro následující kalkulaci jsou přímé náklady neboli rozvrhová základna pro vývoj 137 848 Kč (to se dostane odečtením ceny výroby jednoho regulátoru od celkových přímých nákladů na vývoje). Příklad výpočtu přírůstku provozní režie na výrobu (PRNV) do nákladové ceny kalkulovaných jednic je proveden pro zakázku s názvem Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu (SIOPE).

$$\begin{aligned} \text{přírůstek}_{PRNV} &= \frac{\text{celková hodnota PRNV}}{\text{suma rozvrhové základny} + \text{PN na vývoj}} \cdot \text{hodnota rozvrhové základny pro SIOPE} \\ &= \frac{400\,361}{2\,358\,428 + 137\,848} \cdot 546\,689 = \mathbf{87\,680\,Kč} \end{aligned}$$

Obdobným způsobem se provedou výpočty pro zbylé kalkulované jednice a také pro přírůstky od režijních materiálových výrobních nákladů.

Kalkulace odbytové režie se provede pomocí kritéria náročnosti podle přímých nákladů, které v sobě zahrnují i chladící jednotky a regulátory. Jelikož v rámci odbytu prováděného firmou Indukce s.r.o. se vyskytují právě i tyto nákladové položky. Odbytová režie je tedy chladíci

jednotkami a regulátory zatížena. Při její kalkulaci je také nutné si uvědomit vzájemný vztah odbytu s nákladovou položkou vývoje, který byl popsán dříve.

Tím se konečně dostáváme k vývoji a jeho kalkulaci. Pro určení celkových režijních nákladů na vývoj se využijí stejná hlediska pro kalkulaci jednotlivých režii popsaných výše. Tedy režijní mzdové výrobní náklady se rozpočtou na vývoj dle časového vytížení, správní režie podle přímých nákladů včetně chladících jednotek a regulátorů, provozní režie na výroby a režijní materiálové výrobní náklady se rozpočtou podle nové rozvrhové základny přímých nákladů bez započtení chladících jednotek a regulátorů. Odbytová režie se na vývoji neuplatňuje. Po takovýchto rozpočtech režii činní celková hodnota režie na vývoj 406 621 Kč. Nyní je nutno tuto režii na vývoj rozpočíst na jednotlivé kalkulované jednice. Za tímto účelem bude využito kritéria zohledňující náročnost podle časového vytížení. Výpočet se provede stejným způsobem jako u metody časového vytížení jen s tím rozdílem, že celkové zjištěné režijní náklady (RN) na vývoj jsou rozdílné. V metodě časového vytížení činily zjištěné celkové režijní náklady na vývoj 548 196 Kč, oproti tomu ve finální metodě kalkulace činí 406 621 Kč.

Provedením výpočtů přírůstků od přímých nákladů vývoje a přírůstků režijních nákladů vývoje se dostanou následující hodnoty:

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍRŮSTKY VÝVOJE	
	<i>od přímých nákladů</i>	<i>od režijních nákladů</i>
Náhradní transformátor	3 791 Kč	9 918 Kč
Oprava části indukčního zdroje	829 Kč	2 169 Kč
Zdroj a tavící pec na 10 kg	4 264 Kč	11 157 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	2 843 Kč	7 438 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	34 352 Kč	89 878 Kč
Zdroj pro tavící pec na 100 kg	20 374 Kč	53 307 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	2 843 Kč	7 438 Kč
Sestava indukčního ohřevu s dvěma pecemi	42 880 Kč	112 193 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	3 791 Kč	9 918 Kč
Oprava chlazených kabelů	2 488 Kč	6 508 Kč
Drobné zakázky	36 958 Kč	96 697 Kč
<b>SUMA</b>	<b>155 412 Kč</b>	<b>406 621 Kč</b>

**Tabulka č. 13: Přírůstky nákladové položky vývoje do nákladové ceny jednotlivých kalkulovaných předmětů finální zjištěnou metodou**

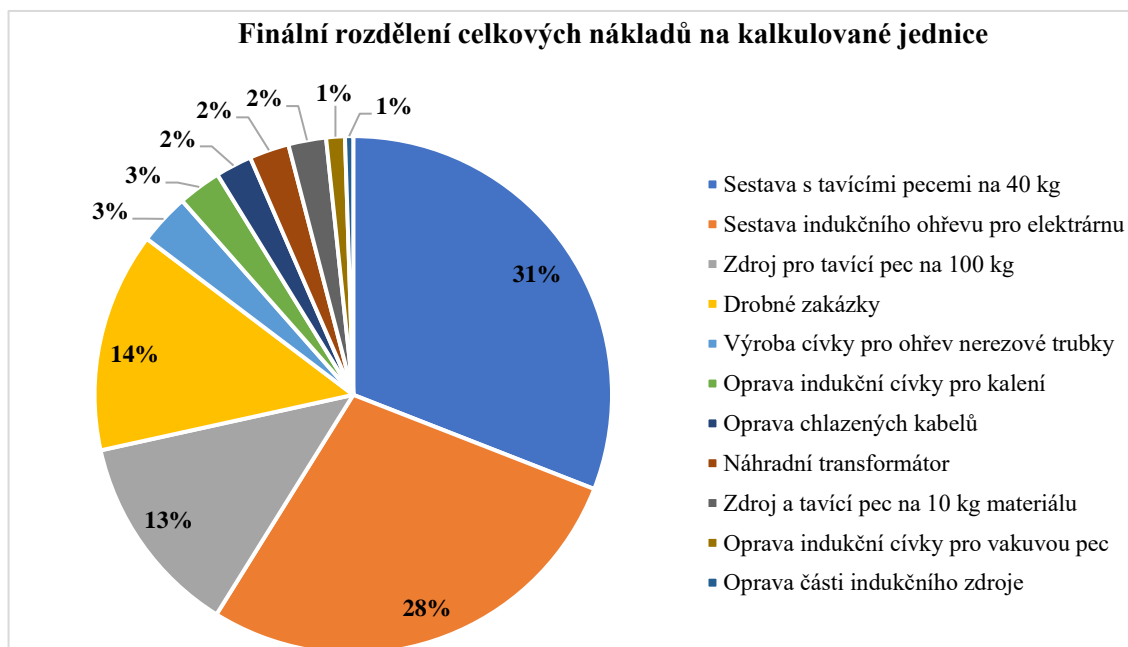
Po zpracování veškerých výpočtů provedených pomocí finální metody kalkulace pro charakteristický typ výroby dostáváme výslednou zjištěnou nákladovou cenu výrobního sortimentu vybraného podniku. Tuto výslednou cenu tvoří přímé a režijní náklady pro jednotlivé kalkulované předměty.

NÁZEV KALKULOVANÉ JEDNICE	PŘÍMÉ NÁKLADY	REŽIJNÍ NÁKLADY	NÁKLADOVÁ CENA
Náhradní transformátor	86 957 Kč	157 924 Kč	244 881 Kč
Oprava části indukčního zdroje	17 569 Kč	33 095 Kč	50 664 Kč
Zdroj a tavicí pec na 10 kg	77 797 Kč	154 291 Kč	232 088 Kč
Oprava indukční cívky pro vakuovou pec	30 885 Kč	84 168 Kč	115 052 Kč
Sestava indukčního ohřevu pro elektrárnu	1 105 040 Kč	1 646 890 Kč	2 751 930 Kč
Zdroj pro tavicí pec na 100 kg	434 305 Kč	815 811 Kč	1 250 116 Kč
Výroba cívky pro ohřev nerezové trubky	130 783 Kč	183 899 Kč	314 682 Kč
Sestava s tavicími pecemi na 40 kg	1 171 976 Kč	1 875 041 Kč	3 047 017 Kč
Oprava indukční cívky pro kalení	97 792 Kč	168 742 Kč	266 534 Kč
Oprava chlazených kabelů	88 732 Kč	135 252 Kč	223 984 Kč
Drobné zakázky	330 960 Kč	1 023 487 Kč	1 354 447 Kč
<b>SUMA</b>	<b>3 572 526 Kč</b>	<b>6 278 600 Kč</b>	<b>9 851 125 Kč</b>

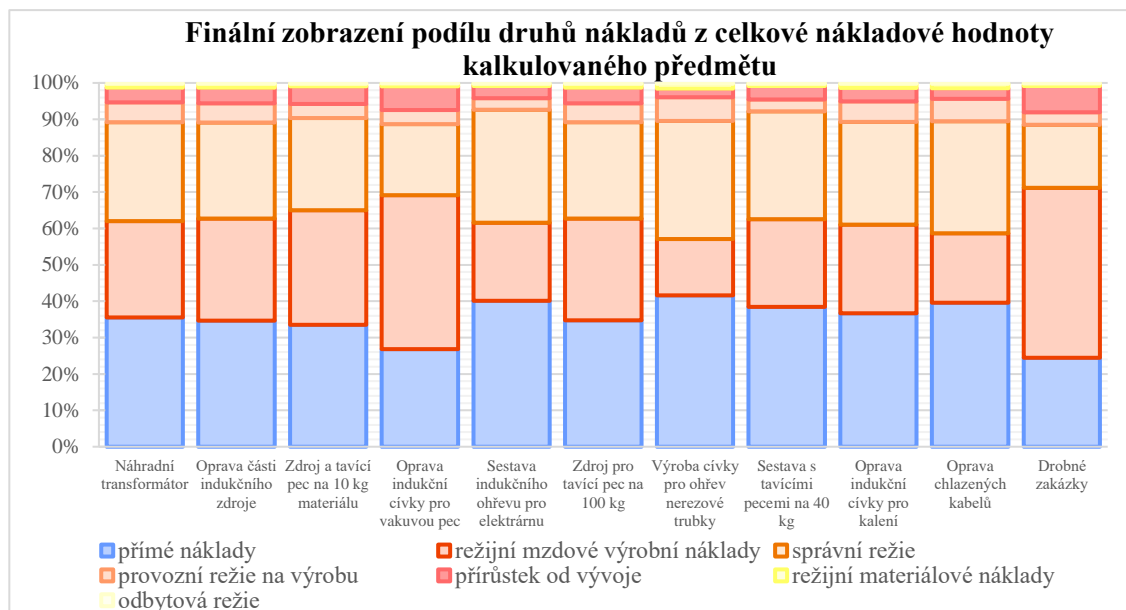
Tabulka č. 14: Konečné zjištění nákladových cen výrobního sortimentu

I přes celkem složitý postup zohledňující celou řadu specifikací pro danou výrobu ve firmě lze z tabulky č. 14 ověřit, že veškeré kalkulace druhů nákladů byly prováděny správně. To je možné prohlásit, jelikož celkové přímé i režijní náklady vynaložené na realizaci jednotlivých kalkulovaných jednic korespondují s hodnotami nákladů v tabulce č. 4, kde byly tyto náklady zjištěny ještě před samotným provedením kalkulací. Podrobnější přehled přírůstků režijních nákladů k celkové nákladové ceně kalkulovaných jednic se nachází v příloze č. 2, která tvoří samostatný dokument.

Podobně jako u předešlých metod kalkulací jsou k finální metodě vytvořeny příslušné grafy zobrazující detailnější pohled na celkové nákladové ceny vyráběného sortimentu.



Graf č. 8: Finální rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice



**Graf č. 9: Finální zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu**

## 5. ZHODNOCENÍ PRÁCE

Výsledky bakalářské práce přispějí vybrané firmě k podrobnějšímu pohledu na vynaložené náklady za účelem výroby zařízení a komponent v oboru indukčních ohřevů. Ty se následně použily jako výchozí hodnoty k hledání metody pro stanovení nákladové ceny výrobního sortimentu firmou. Zároveň při tom byl brán zřetel na charakteristický typ výroby a celkový chod podniku.

Na začátku práce bylo tedy získáno velké množství dat týkajících se vynakládaných peněžních částek pro chod firmy. Jako zdroj sloužil především účetní systém Pohoda, jenž firma Indukce s.r.o. využívá pro záznam nákladů. Ovšem k jeho neúplnosti bylo nutné oslovit účetní firmu poskytující službu právě zmíněné firmě. Po získání velkého objemu dat byly veškeré náklady členěny do následujících druhů: přímý materiál, ostatní přímé náklady, režijní mzdové výrobní náklady, správní režie, provozní režie na výrobu, režijní materiálové výrobní náklady, odbytová režie a náklady bez příčinnosti a úměrnosti. Vzhledem k potřebě vyřazení posledně jmenovaného druhu nákladů musely být tyto náklady vyčísleny. Na kalkulaci se právě tento druh neuvažuje. Zbylé druhy nákladů byly voleny za účelem jejich vynaložení.

Takto rozčleněné náklady už byly prvním příspěvkem k možnému nákladovému řízení ve firmě, jelikož se zjistilo, že podle zvolených kritérií pro členění firma vykazuje náklady především na pořízení přímého materiálu, mezd a správy. Každý z těchto druhů vykazoval okolo 30 % z celkových nákladů firmy. To vedení podniku může využít v případě, kdy se vnějšími nebo vnitřními podmínkami zvýší určitý druh nákladu. Vedení firmy se tedy dostane do rukou informace, pomocí níž může stanovit celkové navýšení prodejních cen. Dále jsou tyto náklady podrobněji rozčleněny v příloze č.1. Například přímý materiál je rozdělen ještě na elektroinstalační materiál, hutní materiál a rozvaděče, vodoinstalační materiál a firma tak může

zjistit, že v roce 2020 činil nákup elektroinstalačního materiálu přibližně 11 % z celkově vynaložených nákladů a nájemné 16 %.

Další část práce se již zabývala hledáním metody pro stanovení nákladové ceny výrobního sortimentu, která by adekvátně respektovala konkrétní druh výroby. S tím spojenou správnou kalkulací zjištěných specifických nákladových položek. Dále se pro zhotovení práce muselo vyrovnat se vzniklými přechodnými obdobími, které byly způsobeny vlivem kontinuální výroby v podniku. V roce 2020 byly totiž dokončovány zakázky z roku 2019 a podobně zakázky pro rok 2020 byly dokončovány začátkem roku 2021, přičemž práce se zabývala pouze kalkulací zakázek roku 2020 a s nimi spojenými náklady.

Výchozí kalkulací bylo zjištěno, že požadovaná metoda by měla brát ohled na náročnost realizace jednotlivých kalkulovaných jednic, jimiž byly zakázky. Jako kritérium pro vnesení náročnosti do kalkulací byl zvolen čas strávený při produkci a přímé náklady jednotlivých kalkulovaných předmětů. Ze získaných poznatků z těchto dvou druhů kalkulací bylo možné sestavit výslednou metodu pro zjištění nákladových cen. Ta brala ohled na mnoho faktorů, jenž se v rámci výroby vyskytují a mohly by tak způsobit zkreslení výsledků. I přes to však došlo k určitému odchýlení od skutečnosti, a to z důvodu nutného zjednodušení při práci z přechodnými obdobími.

Při vyhodnocení výsledků práce si lze všimnout, že vybraná firma realizovala v roce 2020 dvě zakázky s patřičně vysokými náklady. Konkrétně se jedná o sestavu s tavíci peci na 40 kg a sestavu dodávanou pro uhelnou elektrárnu. Na ně bylo podle výpočtů vynaloženo necelých 60 % z celkových nákladů. Další velká část nákladů byla vynaložena na zakázku pro výrobu zdroje pro tavíci pec na 100 kg. Velkou nákladovost činila také kalkulační jednice s názvem Drobné zakázky. Tu tvořilo velké množství malých zakázek jako jsou prováděné servisy či drobné opravy indukčních cívek. Tomu odpovídá i dosažený výsledek, že celková nákladová cena této jednice je především tvořena mzdovou režii, jelikož na tento druh zakázek není potřeba velkého množství materiálu, ale spíše vykazují vysokou časovou náročnost a s tím spojené vysoké náklady tvořené mzdami. Ostatní kalkulované jednice vykazují poměrně malé procento z celkových nákladů. Jedná se totiž především o výrobu nebo opravu indukčních cívek, opravu chlazených kabelů či výrobu náhradního transformátoru.

Pro určité zhodnocení správnosti zjištěných nákladových cen vyráběného sortimentu byly námi zjištěné hodnoty zaslány firmě Indukce s.r.o. Odpověď od vedení firmy byla pro nás uspokojivá, jelikož se firma vyjádřila, že spočtené nákladové ceny odpovídají jejím předpokladům. V porovnání výnosů s vypočtenými náklady převyšovaly tyto výnosy ze zakázek hodnotu zjištěných nákladů. Z toho lze usoudit, že pomocí výsledné metody kalkulace nákladů nejsou výsledné hodnoty práce zcela neodpovídající realitě.

## 6. SEZNAM ZDROJŮ:

---

### 6.1. Tištěná literatura

---

- [1] SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. 471 s. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.
- [2] FIALOVÁ, Helena a FIALA, Jan. *Ekonomický slovník: s odborným výkladem česky a anglicky*. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: A plus, 2014. 318 s. ISBN 978-80-87681-02-2.
- [3] HOLMAN, Robert. *Ekonomie*. 5. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2011. xxii, 696 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-006-5.
- [4] KRÁL, Bohumil a kol. *Manažerské účetnictví*. 4. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2018. 791 stran. ISBN 978-80-7261-568-1.
- [5] POPESKO, Boris a PAPADAKI, Šárka. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 263 stran. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-5773-5.
- [6] FIBÍROVÁ, Jana, ŠOLJAKOVÁ, Libuše a WAGNER, Jaroslav. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2007. 430 s. ISBN 978-80-7357-299-0.
- [8] ŠTOHL, Pavel. *Učebnice účetnictví 2011: pro střední školy a veřejnost*. 12., upr. vyd. Znojmo: Pavel Štohl, 2011. 9 sv. ISBN 978-80-87237-35-9.

### 6.2. Webové zdroje

---

- [7] StoryBoardThat, Provozní Náklady [online], [cit. 11.11.2020].  
Dostupné z: <https://www.storyboardthat.com/cs/business-terms/provozn%C3%AD-n%C3%A1klady>
- [9] Portál POHODA, Rozdíl mezi vedením účetnictví a daňovou evidencí [online], 2015 Ladislav Kandler [cit. 24.10.2020].  
Dostupné z: <https://portal.pohoda.cz/pro-podnikatele/chci-zacit-podnikat/rozdil-mezi-vedenim-ucetnictvi-a-danovou-evidenci/>
- [10] ALTAXO Komplexní služby pro podnikatele, Vztah finančního, daňového, nákladového a manažerského účetnictví [online], 2019 [cit. 14.10.2020]. Dostupné z: <https://www.altaxo.cz/provoz-firmy/ucetnictvi-a-dane/danova-evidence/vztah-financniho-danoveho-nakladoveho-a-manazerskeho-ucetnictvi>
- [11] FEBMAT, Účetnictví a jeho typy [online], 2016 [cit. 14.10.2020].  
Dostupné z: <https://www.febmat.com/clanek-ucetnictvi-a-jeho-typy/>
- [12] Mendelova univerzita v Brně, Náklady, jejich identifikace a členění [online], kolektiv, 2014 [cit. 03.12.2020].  
Dostupné z: [https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz\\_cast.pl?cast=54547](https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=54547)
- [13] Money S3 Blog, Účetnictví vs. Daňový odpis: v čem se liší a jak je spočítáte [online], Solitea, a.s., 2020 [cit. 18.12.2020].  
Dostupné z: <https://money.cz/dane-a-ucetnictvi/ucetni-vs-danovy-odpis-cem-se-lisi-spocitate/>

[14] Indukce s.r.o., Indukční ohřev [online], Tomáš Zeman, 2018 [cit. 18.11.2021]  
Dostupné z: <http://indukce.cz/>

## 7. SEZNAM OBRÁZKŮ

---

Obrázek č. 1: Možný průběh celkových nákladů [1] .....	19
Obrázek č. 2: Možné rozřazení celkových nákladů.....	21
Obrázek č. 3: Rozdělení kalkulací podle doby vzniku [6] .....	23
Obrázek č. 4: Rozdělení metod kalkulací [1] .....	24
Obrázek č. 5: Náhradní transformátor .....	30
Obrázek č. 6: Zdroj a tavící pec na 10 kg materiálu.....	31
Obrázek č. 7: Opravená cívka pro vakuovou pec .....	31
Obrázek č. 8: Kompletní dodávaná sestava do tepelné elektrárny .....	32
Obrázek č. 9: Zdroj pro tavící pec na 100 kg materiálu .....	33
Obrázek č. 10: Nová cívka pro ohřev nerezové trubky .....	33
Obrázek č. 11: Sestava tvořená zdrojem, dvěma pecemi a chladicí jednotkou.....	34
Obrázek č. 12: Opravená indukční cívka pro kalení válců.....	34
Obrázek č. 13: Zakončení chlazených kabelů .....	35
Obrázek č. 14: Druhy nákladů, do kterých budou celkové náklady členěny .....	38



## 8. SEZNAM TABULEK

---

Tabulka č. 1: Ceny spotřebované elektrické energie při zkouškách zdrojů .....	39
Tabulka č. 2: Rozčlenění celkové ceny elektrické energie podle účelu spotřeby .....	40
Tabulka č. 3: Rozčlenění celkové ceny tepelné energie podle účelu spotřeby .....	40
Tabulka č. 4: Rozčlenění celkových vynaložených nákladů do jednotlivých druhů .....	43
Tabulka č. 5: Rozdělení přímých nákladů na kalkulované jednice bez specifických nákladových položek .....	44
Tabulka č. 6: Rozdělení přímých nákladů na specifické nákladové položky .....	44
Tabulka č. 7: Zjištěné nákladové ceny výrobního sortimentu metodou prostým dělením.....	46
Tabulka č. 8: Zobrazení náročnosti kalkulovaných předmětů pomocí času stráveného k jejich realizaci .....	48
Tabulka č. 9: Přírůstky nákladové položky vývoje do nákladové ceny jednotlivých kalkulovaných předmětů metodou časového vytížení .....	49
Tabulka č. 10: Zjištěné nákladové ceny výrobního sortimentu metodou časového vytížení.....	50
Tabulka č. 11: Přírůstky nákladové položky vývoje do nákladové ceny jednotlivých kalkulovaných předmětů přírážkovou metodou.....	53
Tabulka č. 12: Zjištěné nákladové ceny výrobního sortimentu přírážkovou metodou .....	54
Tabulka č. 13: Přírůstky nákladové položky vývoje do nákladové ceny jednotlivých kalkulovaných předmětů finální zjištěnou metodou .....	58
Tabulka č. 14: Konečné zjištění nákladových cen výrobního sortimentu.....	59

## 9. SEZNAM GRAFŮ

---

Graf č. 1: Rozložení celkových vynaložených nákladů do jednotlivých nákladových druhů.....	43
Graf č. 2 Rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice metodou prostého dělení .....	46
Graf č. 3: Zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu pomocí metody prostého dělení .....	47
Graf č. 4: Rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice metodou časového vytížení ...	51
Graf č. 5: Zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu pomocí metody časového vytížení .....	52
Graf č. 6: Rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice přírážkovou metodou.....	55
Graf č. 7: Zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu pomocí přírážkové metody .....	56
Graf č. 8: Finální rozdělení celkových nákladů na kalkulované jednice.....	59
Graf č. 9: Finální zobrazení podílu druhů nákladů z celkové nákladové hodnoty kalkulovaného předmětu.....	60

## 10. PŘÍLOHY

---

Příloha č. 1: Podrobnější rozčlenění celkových vynaložených nákladů z tabulky č.4

Příloha č. 2: Přiložený soubor s výpočty použitých metod pro kalkulaci a podrobnějším náhledem na jednotlivé kalkulace režijních druhů

Přílohy se nacházejí v samostatných dokumentech.