

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STROJNÍ
ÚSTAV ŘÍZENÍ A EKONOMIKY PODNIKU



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

APLIKACE METODY HNS V PRŮMYSLOVÉM PODNIKU
APPLICATION OF THE HCR METHOD IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

AUTOR: Ondřej Hlaváč

STUDIJNÍ PROGRAM: Výroba a ekonomika ve strojírenství

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Theodor Beran, Ph.D.

PRAHA 2019

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Hlaváč	Jméno:	Ondřej	Osobní číslo:	459960
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní				
Zadávací katedra/ústav:	Ústav řízení a ekonomiky podniku				
Studijní program:	Výroba a ekonomika ve strojírenství				
Studijní obor:	Technologie, materiály a ekonomika strojírenství				

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Aplikace metody HNS v průmyslovém podniku

Název bakalářské práce anglicky:

Application of the HCR method in an industrial enterprise

Pokyny pro vypracování:

Úvod
 Charakteristika podniku
 Teoretická část - popis a zhodnocení metody HNS
 Analytická část - stávající kalkulační systém v podniku
 Praktická část - doplnění kalkulačního systému o metodiku HNS
 Závěr - doporučení a zhodnocení

Seznam doporučené literatury:

1. KRÁL, Bohumil. Nákladové a manažerské účetnictví. Praha: Prospektrum, 1997. ISBN 80-7175-060-3.
2. MACÍK, Karel. Moderní kalkulace nákladů. Praha: České vysoké učení technické, 1994. ISBN 80-01-01208-5.
3. POPESKO, Boris a Šárka PAPÁDKA. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-5773-5.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

doc. Ing. Theodor Beran, Ph.D., ústav řízení a ekonomiky podniku FS

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

Datum zadání bakalářské práce: **28.03.2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26.07.2019**

Platnost zadání bakalářské práce: **28.02.2020**


 doc. Ing. Theodor Beran, Ph.D.
 vedoucí bakalářské práce



 prof. Ing. František Freiberger, CSc.
 vedoucí bakalářské práce


 prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.
 vedoucí bakalářské práce

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

30.4.2019
 Datum převzetí zadání


 Podpis studenta

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně, a to výhradně s použitím pramenů a literatury, uvedených v seznamu citovaných zdrojů.

Z důvodu používání citlivých firemních údajů odpírám udělit souhlas s užitím tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne:

.....

Podpis

Anotace

Předmětem této bakalářské práce je aplikace hodinové nákladové sazby v průmyslovém podniku. Teoretická část obsahuje vymezení nákladů a jejich členění, kalkulační postupy a metodu hodinové nákladové sazby. Praktická část zahrnuje vlastní řešení problému. Výstupem je stanovení hodinové nákladové sazby a doporučení pro podnik.

Klíčová slova

Hodinová nákladová sazba, náklady, kalkulační postupy, přiřazování nákladů, Beneš a Lát a. s.

Annotation

The object of the Bachelor's thesis is an application of hour cost rate in an industrial enterprise. The theoretical part of the thesis contain definition of costs and costs classification, calculation procedures and the hour cost rate method. The practical part includes my own solving problem. The output of the thesis is a determination of the hour cost rate and recommendation for an enterprise.

Keywords

Hour cost rate, costs, calculation procedure, cost allocation, Beneš a Lát a.s.

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Theodoru Beranovi, Ph.D. za cenné rady a vedení při mé bakalářské práci. Dále bych také chtěl poděkovat Bc. Janu Látovi ze společnosti Beneš a Lát a. s. za významnou pomoc při psaní této práce a za poskytnutí informací o podniku a podkladů.

V neposlední řadě děkuji také své rodině a přátelům, kteří mě podporují po celou dobu mého studia na vysoké škole.

Obsah

1	Úvod.....	9
1.1	Cíl práce.....	9
1.2	Obsah práce	9
2	Charakteristika podniku.....	11
2.1	Historie podniku.....	11
2.2	Současnost	11
2.3	Budoucnost	12
2.4	Produkty.....	12
3	Teoretická část.....	14
3.1	Náklady.....	14
3.2	Členění nákladů.....	15
3.2.1	Druhové členění.....	15
3.2.2	Kalkulační členění	16
3.2.3	Členění ve vztahu k využití provozní kapacity	17
3.3	Kalkulační postupy	18
3.3.1	Kalkulace dělením	18
3.3.2	Přirážková kalkulace.....	19
3.3.3	Variabilní kalkulace	20
3.4	Metoda hodinových nákladových sazeb.....	21
3.4.1	Alternativy metody HNS	22
4	Analytická část	24
5	Praktická část	25
5.1	Náklady.....	25
5.1.1	Plyn.....	26
5.1.2	Elektřina	28
5.1.3	Materiál.....	29
5.1.4	Opravy.....	31
5.1.5	Odpisy a rezervy na nové stroje	32
5.2	Kapacita.....	33
5.3	HNS.....	34

6	Závěr	36
6.1	Doporučení.....	36
6.2	Zhodnocení.....	36
7	Seznam literatury.....	37
8	Seznam obrázků, tabulek, grafů a vzorců	38
8.1	Seznam obrázků	38
8.2	Seznam tabulek	38
8.3	Seznam grafů.....	38
8.4	Seznam vzorců.....	38
8.5	Seznam příloh.....	39
9	Přílohy	40

1 Úvod

Každý podnik se v dnešní moderní době snaží o co nejlepší hospodářské výsledky. Určení přesných nákladů na výrobek je naprostým základem k vytvoření ocenění produktu ve správné výši. Bez těchto informací mohou firmám utíkat nemalé finanční prostředky. Užití hodinové nákladové sazby je efektivní nástroj k přesné alokaci nákladů ke zdroji za předpokladu, že jsou nám známy relevantní podklady o nákladech.

1.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je aplikovat metody hodinové nákladové sazby (zkráceně HNS) v průmyslovém podniku a tím lépe a přesněji přiřadit náklady určitým zdrojům. Důraz je zde kladen na analýzu průmyslového podniku a procesu alokace nákladů s následným navržením nové hodnoty hodinové sazby u klíčových středisek podniku. Přínosem této práce je aktualizování a vylepšení stávajícího kalkulačního vzorce, což přinese lepší základ pro vytváření ceny jednotlivých produktů a tím pádem zlepšení hospodaření podniku.

1.2 Obsah práce

Má bakalářská práce je rozdělena do šesti na sebe navazujících kapitol.

V první kapitole uvádím cíl své bakalářské práce a její přínos pro firmu. Druhá část se týká vymezení obsahu práce a jednotlivých kapitol.

Druhá kapitola je charakteristika podniku. V ní seznamuji čtenáře s akciovou společností Beneš a Lát, s dlouhou historií podniku, současností a jejím směřováním do budoucna. Dále popisují technologie a výrobky, které firma vyrábí.

Třetí kapitola je teoretická část. Z vybrané literatury vysvětlují pojem náklad a jeho dělení na základní typy. Dále se věnují základním kalkulačním postupům jako jsou kalkulace dělením či variabilní kalkulace. Nakonec definují metodu hodinové nákladové sazby, o které pojednává tato bakalářská práce.

Čtvrtá kapitola se nazývá analytická část. V ní popisují již neaktuální hodnoty hodinové nákladové sazby tohoto podniku s důrazem na nepřesné užití jistých hodnot.

Předmětem páté kapitoly je samostatné řešení daného problému. První část pojednává o základních principech fungování středisek a přiřazování nákladů, dále ukazuje, jakým způsobem byly jednotlivé náklady jako například plyn či spotřeba elektřiny alokovány a poslední částí představí novou hodnotu hodinové nákladové sazby u vybraných středisek.

Závěrečná šestá kapitola shrnuje dosažené výsledky a navrhuje oblasti, kde se dá zlepšovat k účelu dosažení přesnějších sazeb a zlepšení hospodaření.

2 Charakteristika podniku

2.1 Historie podniku

Historie společnosti Beneš a Lát se začíná psát v roce 1934, kdy pan Josef Beneš založil první slévárnu v pražských Holešovicích. O čtyři roky později se slévárna přesunula do pražských Průhonice a přečkala tam nelehké roky druhé světové války, během nichž působila mimo jiné jako útočiště pro vesničany z okolí. Konce války se nedožil zakladatel Josef Beneš, který padl na barikádách jako velitel obrany jižní části Prahy. (6)

Po komunistickém převratu v roce 1948 byl podnik znárodněn, ovšem vdova po zakladateli Anděla Benešová je ustanovena jako správce národního majetku, a tak zůstává podnik pod vedením rodiny Benešů. S příchodem uznávaného odborníka Josefa Láta se z malého podniku stává moderní závod. Za zmínku stojí vývoj prvního nízkotlakého licího stroje v Československu. Po úspěšné privatizaci v roce 1992 se podnik vrací zpět do vlastnictví rodiny Benešů a Látů. (6)

2.2 Současnost

Společnost Beneš a Lát a. s. je v současnosti středně velký rodinný podnik vedený již třetí generací majitelů se čtyřmi závody v Čechách – Poříčany, Mimoň, Sutice u Semil a Slaná u Semil. V těchto závodech pracuje přibližně 500 pracovníků a patří mezi lídry České republiky v nízkotlakém a gravitačním lití. Společnost ve svém okolí podporuje aktivity vedoucí ke spolupráci a vzdělání v oblastech techniky například podporou základní a mateřské školy v Poříčanech či spoluprací s Technickou univerzitou v Liberci či s ČVUT v Praze. Jakožto rodinná firma si podnik zakládá na týmovém přístupu, rozvoji dovedností a vstřícném a přátelském přístupu k dodavatelům, zákazníkům i zaměstnancům. (7)

V průběhu fiskálního roku 2018, respektive od 1. 4. 2018 do 31. 3. 2019, společnost investovala do mnoha projektů například do rekonstrukce areálu závodu v Mimoni. Dále bylo dokončeno pracoviště 3D tisku, které umožňuje tisknout produkty ze slitin hliníku, ocelí či slitin titanu. Tyto významné investice měly významný dopad na hospodaření podniku. (8)



Obrázek 1: Logo Beneš a Lát a. s. (převzato z (7))

2.3 Budoucnost

Kvůli významným investicím se společnost do budoucna zaměří na co možná největší využití nově instalovaných zařízení. Dále se pokusí rozšířit spolupráci s Akademií věd ČR v oblasti výzkumu a vývoje již zmiňovaného 3D tisku. (8)

2.4 Produkty

V každém ze čtyř závodů se specializují na jiný typ výroby:

- Závod Poříčany – gravitační a nízkotlaké odlévání ze slitin hliníku, obrábění a montáž.
- Závod Slaná u Semil – vysokotlaké odlévání ze slitin zinku, obrábění a montáž
- Závod Sutice u Semil – lisování plastů a technických dílů
- Závod Mimoň – vysokotlaké odlévání ze slitin hliníku, povrchová úprava

Při výrobě využívá společnost pokročilé nástroje z oblasti počítačové simulace. Ve výzkumné ústavu CARDAM provádí optimalizace díky metodě konečných prvků, dokáží vizualizovat rozložení napětí v produktu a tím určit nejvhodnější postup výroby i materiál. (9)

Mezi zákazníky podniku Beneš a Lát se řadí zejména výrobci nákladních automobilů (Man, Scania, Tatra) a osobních automobilů (Škoda, Ford, Volkswagen). Dále můžeme produkty společnosti najít v rychlovlacích Shinkansen, větrných elektrárnách, stavebních strojích či v podobě stavebnic pro děti jako jsou SEVA či Seko. (7)

3 Teoretická část

3.1 Náklady

Náklady jsou nedílnou součástí fungování podniku. Můžeme se na ně dívat z mnoha úhlů pohledu. Z hlediska finančního účetnictví jsou náklady odčerpáním neboli snížením vlastního jmění (3). Z pohledu nákladového účetnictví, které nás zajímá primárně, jsou náklady definovány jako účelné vynaložení zdrojů, které má praktické důsledky pro podnik (3). Jiná definice říká, že náklady jsou bezvýhradně spotřebované výrobní faktory, které jsou oceněné v peněžní jednotce (1).

Zralý ve své publikaci uvádí, že náklady jsou pro techniky nejvýznamnější ekonomickou veličinou, protože jsou spojeny s každým procesem, činností nebo produktem (2). Dle něj jsou náklady především výsledkem užití vlastních zdrojů lidských, hmotných, nehmotných a finančních (2).

K nákladům neodmyslitelně patří i výnosy, které mohou být považovány jako protiklad k nákladům. Vazba nákladů a výnosů by měla splnit základní podmínku, a to že náklady určitého produktu musí být nezbytně nižší než jeho výnosy, aby jejich rozdíl dokázal pokrýt jak zisk, tak další nepřímé náklady podniku. (4)

Náklady dle Zralého mají tři charakteristiky:

- 1) Propojenost s činností
- 2) Propojenost s produktem
- 3) Míra ovlivnitelnosti, respektive říditelnosti

K bodu 1) – Propojenost nákladů s činností: Pro náklady je podstatné, že jsou spojeny s každou činností. Stále více se využívá princip Activity Based Management, který vznikl v minulém století a je založen na určení klíčových aktivit a přiřazení nákladů k nim, posléze přiřazením nákladů k produktům podle rozsahu spotřeby. Důsledkem propojenosti nákladů je konstatování, že řízení nákladů je celopodniková záležitost. (4)

K bodu 2) – Propojenost s produktem: Zatímco výnosy se dají jednoduše přiřadit k produktu, u nákladů tomu tak není. Platí, že mnoho nákladů je společných, a tedy těžko přiřaditelných. Alokace všech nákladů k místu vzniku je tedy nezbytná a obtížná. (4)

K bodu 3) – míra ovlivnitelnosti, respektive říditelnosti: Náklady jsou primárně spojeny s produktem, procesem a s podnikovými činnostmi, které působí na jejich výši. Určité nákladové faktory podnik ovlivnit nemůže, může ovšem ovlivnit jejich využití či nahrazení. Výnosy jsou pak ještě méně ovlivnitelné. (4)

V mé bakalářské práci se budu zabývat zejména provozními náklady jako jsou náklady na materiál, odpisy či energie.

3.2 Členění nákladů

Jak již bylo zmíněno, náklady jsou spojeny s každou podnikovou činností, nákladových položek je tedy mnoho a mají rozdílné chování. Tady vznikají nároky na rozdělení nákladů (4). V této práci popíši nejznámější kategorie členění nákladů.

3.2.1 Druhové členění

Druhové členění nákladů vychází z výrobních faktorů, které jsou spotřebovány na základě podobných znaků. Podle tohoto principu můžeme dělit náklady na:

- A. Provozní náklady
 - Spotřeba materiálu a energií
 - Osobní náklady – mzdy nebo sociální pojištění
 - Daně a poplatky
 - Služby a opravy
 - Odpisy

- B. Finanční náklady
 - Finanční náklady a úroky

- C. Mimořádné náklady
 - Manka a škody
 - Ostatní mimořádné náklady

- D. Daně z příjmu

Druhové náklady jsou ve finančním účetnictví zpracovávány jako prvotní náklady. (1)

3.2.2 Kalkulační členění

Principem kalkulačního členění je rozdělení nákladů do dvou kategorií na náklady přímé a nepřímé. Díky tomuto členění můžeme vyjádřit složky nákladů na jednotku kalkulovaného výkonu (1). Přímé náklady jsou takové, které můžeme přímo přiřadit ke kalkulační jednici. Příkladem přímých nákladů je materiál. Pokud nelze přiřadit náklady ke kalkulační jednici, označujeme tyto náklady jako nepřímé nebo též režijní (4). Příkladem režijních nákladů je spotřeba elektřiny v celém podniku. Pro toto členění je důležité, abychom správně určili kalkulační jednici.

3.2.3 Členění ve vztahu k využití provozní kapacity

Toto členění zkoumá chování nákladů při změně objemu výroby, rozdělujeme je na náklady variabilní a fixní. Variabilní náklady jsou závislé na objemu výroby, tedy rostou a klesají množstvím vyrobených produktů. Tento vztah variabilních nákladů (VN) je znázorněn v grafu 1, kde jsou celkové náklady v závislosti na množství produkce. (4)



Graf 1: Variabilní náklady

zdroj: vlastní tvorba

Fixní náklady (FN) jsou tedy nezávislé využití výrobní kapacity nebo objemu výkonu. Mění se pouze se změnami v rozsahu výrobních kapacit, při jejich snižování či zvyšování. V určitém časovém horizontu s neměnnými kapacitami jsou fixní náklady konstantní viz graf 2. (1)



Graf 2: Fixní náklady

zdroj: vlastní tvorba

3.3 Kalkulační postupy

Kalkulaci ve smyslu výpočetního postupu chápeme jako vyčíslení nákladů na kalkulační jednici. Můžeme tak činit před i po dokončení výkonu. Z tohoto pohledu se jedná o kalkulaci předběžnou, tedy kalkulaci ex ante, nebo kalkulaci výslednou, tedy kalkulaci ex post. Předběžná kalkulace vychází většinou z technickohospodářských norem, anebo ze zkušeností a informací podniku z minulých let. Výsledná kalkulace naopak zpracovává již získané informace. Obě kalkulace však používají stejnou techniku a metodu výpočtu. (1)

Kalkulaci dále můžeme dělit podle využití provozní kapacity na kalkulaci statickou a dynamickou. U statické kalkulace nepřihlížíme ke stupni využití kapacity, takže jednicové náklady nejsou ovlivněny objemem výroby. Náklady na jednotku výkonu se nemění v celém objemu výkonu, tudíž se projevuje již zmíněná státnost. Naproti tomu dynamická kalkulace vztahuje náklady s ohledem na celkové množství, což znamená, že výkonu jsou náklady přiřazeny v různé výši. Náklady a jednotku výkonu klesají s vyšším objemem výkonu. (1)

Pokud je kalkulační subsystém propojen s informačním systémem a jeho podsystémy jako jsou účetnictví a rozpočetnictví, můžeme mluvit o kalkulaci systémové. V opačném případě mluvíme o kalkulaci mimosystémové. (1)

Poslední rozdělení, které zde uvedu, je dělení na kalkulaci absorpční a neabsorpční. O kalkulaci absorpční mluvíme ve chvíli, kdy zachycujeme veškeré nebo též úplné náklady. V opačném případě se jedná o kalkulaci neabsorpční. 1)

3.3.1 Kalkulace dělením

Kalkulace dělením je nejspíše tou nejjednodušší technikou, kterou lze použít v případě, kdy vyrábíme jediný typ výrobku neboli výkonu. Jedná se o homogenní výrobu. Příkladem takové výroby může být například výroba elektřiny. (1)

Tato metoda užívá velmi jednoduchý vzorec:

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

Rovnice 1: Kalkulace dělením

zdroj: vlastní tvorba

Kde: n značí kalkulační jednici, N značí náklady a q značí množství.

3.3.2 Přirážková kalkulace

„Přirážková kalkulace patří k nejstarším, nejrozšířenějším a také k nejkritizovanějším kalkulačním postupům.“ (5)

Jedná se o snadnou kalkulační metodu. Při užití přirážkové kalkulace se postupuje tak, že rozvrhneme nepřímé náklady výrobku podle předem dané rozvrhové základny. Tato základna musí vždy reagovat na změnu objemu výroby stejně jako daná rozvrhová veličina. Tuto podmínku je velmi těžké dodržet, a proto si musíme být vědomi značného zkreslení nákladů přiřazených danému výkonu při užití této metody. Často se jako rozvrhová základna užívá přímých mezd anebo přímého materiálu. (1)

Přirážková technika spočívá v užití přirážek, což je znázorněno v následující rovnici:

$$p_r = k_R \times 100 = \frac{RV}{RZ} \times 100$$

Rovnice 2: Přirážková kalkulace

zdroj (5)

Kde: p_r značí režijní přirážku v procentech, k_R je režijní koeficient, RV je rozvrhová veličina, kterou chceme rozvrhnout a RZ je rozvrhová základna. (5)

3.3.3 Variabilní kalkulace

Pro tuto kalkulaci se dá užít mnoho názvů jako kalkulace pomocí krycího příspěvku nebo kalkulace pomocí příspěvku na úhradu. Základním principem této metody je přiřazení pouze těch nákladů, které jsou spojeny jednoznačně s daným výkonem, což bývá často problém v praxi. Tato kalkulace také pracuje s výnosy (tržbami či cenou), které jsou výchozí hodnotou v tomto schématu. Do jisté míry užívá i další veličinu – kapacitu. (5)

Charakteristickou vlastností této metody je, že nevede k určení zisku za určitý výkon, ale vytváří takzvaný příspěvek na úhradu. Principem této metody je výpočet zisku podniku, od kterého se poté odečítají nákladové položky a vznikají tak příspěvky na úhradu. Variant variabilní kalkulace existuje větší množství, ale výchozí členění vyplývá z takzvané víceúrovňové variabilní kalkulace, z nichž je nejspíše nejčastější varianta dvouúrovňová, která je patrná z rovnice 3. (5)

Základní členění dvouúrovňové kalkulace:

$$\begin{aligned} &+ \text{Výnosy (tržby)} \\ &- \text{Variabilní náklady} \\ &= \text{Příspěvek na úhradu 1} \\ &- \text{Fixní náklady} \\ &= \text{Příspěvek na úhradu 2} \end{aligned}$$

Rovnice 3: Variabilní kalkulace

zdroj (5)

Rovnice 2 názorně ukazuje způsob výpočtu, tedy získání příspěvku na úhradu 1 odečtením variabilních nákladů od výnosů. Příspěvek na úhradu dva pak získáme odečtením fixních nákladů od příspěvku na úhradu 1.

Nutnou podmínkou pro realizaci variabilní kalkulace je schopnost rozdělit náklady na přímé a nepřímé a na fixní a variabilní, což může být ve strojírenských podnicích značný problém. (5)

3.4 Metoda hodinových nákladových sazeb

Metoda hodinových nákladových sazeb (dále jen HNS) se vyskytuje pod mnoha názvy jako například metoda hodinových režijních sazeb, metoda hodinových režijních paušálů či metoda režijních tarifů. Tento kalkulační postup se užívá již delší dobu, avšak až v poslední době prožívá renesanci. Využití HNS v podniku je velmi efektivní, a to nejen pro kalkulační metody. (5)

Pro používání metody HNS hovoří dva zásadní faktory:

- Rostoucí požadavky na propojenost částí řízení podniku i pokroky v aplikační oblasti.
- Rostoucí role času v různých formách, například spotřeba času na produkt nebo časové vyjádření kapacity. (4)

Základním principem této metody je stanovení takzvané hodinové nákladové sazby, kterou získáme podílem všech nákladů daného střediska a kapacity daného střediska, což je patrné ve rovnici 4.

$$HNS = \frac{N [Kč]}{Kap [hod]}$$

Rovnice 4: HNS

zdroj: vlastní tvorba

Kde: HNS je hodinová nákladová sazba v Kč/hod, N jsou náklady v Kč a Kap je kapacita v hodinách.

Tato metoda se zpravidla stanovuje na časové období jednoho roku, avšak může být vztažena na jakékoliv časové období. Její výhodou je univerzálnost, neboť ji můžeme vztáhnout k útvaru, středisku či jednotlivému zdroji. (5)

Velikou předností je jednoduchost a snadná pochopitelnost, nenáročná aplikace v podniku, srozumitelnost získaných informací nebo též možnost zdokonalování. (5)

Naopak mezi slabiny patří citlivost na správný odhad nákladů i kapacity. Není vhodné tuto metodu užívat, pokud není podnik schopen alokovat náklady či kapacitu správně. Pokud tato metoda bude užitá na středisko, hrozí riziko špatného přiřazení nákladů k jednotlivým zdrojům. (5)

3.4.1 Alternativy metody HNS

Postupem času se ze základní verze HNS vyvinuly další tři alternativy podle požadavků podniků. Tyto alternativy se nazývají:

- a) Položková alternativa
- b) Vertikální alternativa
- c) Controllingová alternativa (4)

Položková alternativa

Tato metoda poskytuje detailnější informace o struktuře nákladů pro vysoce kapacitně využívaná a drahá střediska, činnosti nebo procesy. V podstatě se jedná o podrobnější členění sazby na více složek a každá je spojena s další skupinou nákladových položek. Jedná se o poněkud náročnější metody, než je základní verze s rozdílem, že zisk je vyšší manažerský užitek jak pro plánování, tak pro vyhodnocení entit. Poskytuje také informace o dopadu změny dílčích položek na celkovou výši HNS. (4)

Vertikální alternativa

Alternativa pracuje v rámci vyššího celku, kupříkladu střediska, a zkoumá jednotlivé dílčí části HNS. Využívá se zejména, když se dílčí části od sebe významně liší jak v nákladech, tak ve využití kapacity. Podobně jako položková alternativa je pracnější než základní verze. Vyžaduje totiž sledování a vyhodnocování nákladů a kapacit u více zdrojů. Proto je třeba zvážit její užití, aby se nedostala do konfliktu se základní výhodou HNS, její nenáročností. Ovšem poskytuje relevantní informace pro kvalifikovaná rozhodnutí, zejména v případě drahých pracovišť. (4)

Controllingová alternativa

Zmíněná alternativa metody HNS je manažersky nejpřínosnější. Pracuje jak se skutečnou hodnotou HNS, tak i s plánovanou hodnotou. Dopředu se určí, které faktory mohou mít vliv na rozdíl mezi těmito hodnotami a poté lze určit, jak velký podíl na rozdílu každý faktor způsobil. Alternativa ukazuje příčinu odchylky plánované HNS od skutečné. (4)

Nejčastěji má controllingová alternativa čtyři faktory:

- 1) Faktor využití efektivního časového fondu
- 2) Faktor vlivu neplánovaných časových ztrát
- 3) Faktor produktivity
- 4) Faktor změn nákladů

Pro získání relevantních údajů je nutné tyto hodnoty plánovat a průběžně sledovat. Tuto metodu je vhodné aplikovat v případě, že rozdíl mezi plánovanou a skutečnou HNS přesahuje 5 procent nebo má kolísavý charakter. Její užití není nutné u nízkých hodnot HNS nebo při nízkém využití kapacity. (4)

4 Analytická část

V této části popíši stávající hodinovou sazbu, která byla pro podnik vytvořena před dvěma lety a popíšu důvody, které nutně vedly k její aktualizaci a přepočtení.

Opět si pomůžu tabulkou tří nejdůležitějších středisek viz tabulka 1, kde vidíme celkové náklady na skupinové zdroje Tavírna hliník, Gravitační a Nízkotlaké lití. Z bližšího zkoumání alokace nákladů k jednotlivým zdrojům se dají najít nedostatky menšího či většího významu. Jednou z větších chyb je nesprávné určení nákladů na plyn, které činí u Tavírny 5 225 326 korun, což je mimochodem více, než celá vynaložená částka na spotřebu plynu za fiskální rok 2018 viz kapitola 5.1.1. Dalším nedostatkem je poměrové alokování elektrické energie ke zdrojům podle spotřeby plynu z důvodu chybějícího měřícího zařízení. Náklady na mzdy či elektřinu v nevýrobních prostorách firma dopočítává skrze přírážku. (10)

Název	Spotřeba plynu [Kč]	Celkové náklady [Kč]	Kapacita [hod]	HNS [Kč/hod]
Tavírna hliník	5 225 326	7 177 776	13 547	529,83
Pec tavící číslo 1 až 4	746 470	1 095 006	2 487	440,28
pec tavící č.5 STRIKO	2 239 444	2 797 750	3 599	777,36
Gravitační lití	1 718 576	2 877 246	14 978	192,10
udržovací pec A	429 644	718 420	3 745	192,10
prac. odlévání A1/1	107 411	179 605	936	192,10
prac. odlévání A1/2	107 411	179 605	936	192,10
prac. odlévání A2/1	107 411	179 605	936	192,10
prac. odlévání A2/2	107 411	179 605	936	192,10
Nízkotlaké lití	1 702 131	9 344 335	52 807	176,95

Tabulka 1: Výpočet staré hodnoty HNS

zdroj (10)

Neaktuálnost starší sazby se mimo jiné projeví také nepočítáním s nově zakoupenými stroji či zřízenými zdroji, na které se odvádí. Za tyto dva roky ve firmě přibylo přes třicet nových zdrojů jako například nové nízkotlaké stroje číslo 42, 44, 61 či 63. Pracoviště cídění bylo rozšířeno o dvě robotizovaná centra a Obrobna byla navíc vybavena o sloupovou vrtačku či nový soustruh. (10)

5 Praktická část

Stěžejní kapitola mé bakalářské práce se týká získání dostupných nákladů a přiřazení k jednotlivým zdrojům. Kapitulu jsem rozdělil na tři části. V první popíšu náklady a jejich alokaci, druhá se věnuje stanovení normominut, respektive normohodin a ve třetí části jsem vypočetl hodinovou sazbu díky informacím získaným z prvních dvou částí.

Postup, který jsem zde užil, je vždy založen na principu skupinových zdrojů neboli středisek. Tento zdroj je vždy úhrnem všech zdrojů, které mu jsou podřízeny. Jeho hodnoty nákladů či hodinové sazby mají tedy spíše informační význam než kalkulační. Jeho hodnotu lze užít pouze v případě, že na jedné zakázce spolupracovali všechny zdroje z daného skupinového zdroje.

Po sečtení nákladů na skupinový zdroj jsem se vždy snažil o přiřazení stejně velkých nákladů k jednotlivým zdrojům, i když vykazují jiné vstupní hodnoty. Tento princip je užit pro to, aby nebyly rozdílné hodinové sazby u zdrojů, které si jsou rovné, jen mají jiné kapacitní využití. Problematické může být toto užití u oprav strojů, kdy jeden stroj potřebuje mnohem více nákladů než druhý stroj stejného typu, avšak toto je otázka na vedoucího výroby, aby stroj buď vyřadil či nastavil nějaký jiný režim. Jednou z možností tak může být vyřazení stroje ze skupiny stejných strojů a nastavení vlastních parametrů pro alokaci.

Na následujících stránkách se budu zabývat výhradně třemi skupinovými zdroji, a to jsou Tavírna hliník, Gravitační lití a Nízkotlaké lití. V Poříčanském závodě se skupinových zdrojů nachází více například Příprava nástrojů, Strojní cídírna, Tepelné zpracování a další. Pro účely bakalářské práce jsem vybral pouze tyto tři střediska s nejvyššími náklady na elektřinu a materiál. Tyto skupinové zdroje jsou pak také jediné, které využívají plyn.

5.1 Náklady

Nákladové položky jsem rozdělil do pěti podkapitol a v každé jsem rozepsal, jakým způsobem jsem přiřadil náklady ke svým zdrojům. Vycházel jsem z vnitropodnikového

účetnictví za fiskální rok 2018, odkud jsem získal jak náklady v jednotkách s nimi spojené, tak i faktury ke konečnému přepočtení na koruny.

Náklady na mzdu zaměstnanců a náklady na elektřinu v nevýrobních prostorech v této bakalářské práci neřeším, neboť podnik nemá způsoby, jak by je dokázal věrohodně alokovat na dané zdroje. Tyto náklady se řeší přírážkou stejně jako tomu bylo ve starší verzi.

5.1.1 Plyn

V této části se budu zabývat pouze skupinovým zdrojem Tavírna hliník, neboť další dvě střediska Gravitační lití a Nízkotlaké lití, které spotřebovávají plyn, fungují na stejném alokačním principu, a proto si vystačím jen s ukázkou na tavírně.

Z tabulky Spotřeba plynu za fiskální rok 2018 viz příloha 1 jsem získal naměřenou spotřebu plynu na jednotlivých plynoměrech. Pro potřebu tavírny se užívají plynoměry u pěti tavících pecí, a navíc je nutné počítat i s ohřevem kelímků, který působí jako společný zdroj pro všechny tavící pece. (10)

Po přiřazení naměřené spotřeby plynu k jednotlivým zdrojům je nutné tyto hodnoty násobit koeficientem plynoměru, který se u jednotlivých zdrojů liší viz tabulka 2. Výsledkem je tedy spočtená hodnota spotřeby plynu pro jednotlivé zdroje i pro skupinový zdroj, tedy hodnota 702 944 metrů krychlových plynu.

Typ	Název	Koeficient plynoměru	Spotřeba plynu – naměřená [m ³ /rok]	Spotřeba plynu – spočtená [m ³ /rok]	Spotřeba plynu – přiřazená [m ³ /rok]	Spotřeba plynu [Kč/rok]
Společný zdroj	ohřev kelímku	1	6 149	6 149	x	x
Zdroj	tavící pec č. 1	4	23 744	94 976	85 219	457 040
Zdroj	tavící pec č. 2	4	15 055	60 220	85 219	457 040
Zdroj	tavící pec č. 3	4	24 991	99 964	85 219	457 040
Zdroj	tavící pec č. 4	1,3	62 150	80 795	85 219	457 040
Zdroj	tavící pec STRIKO	4	90 210	360 840	362 070	1 941 837
Skupinový zdroj	Tavírna hliník	x	222 299	702 944	702 944	3 769 999

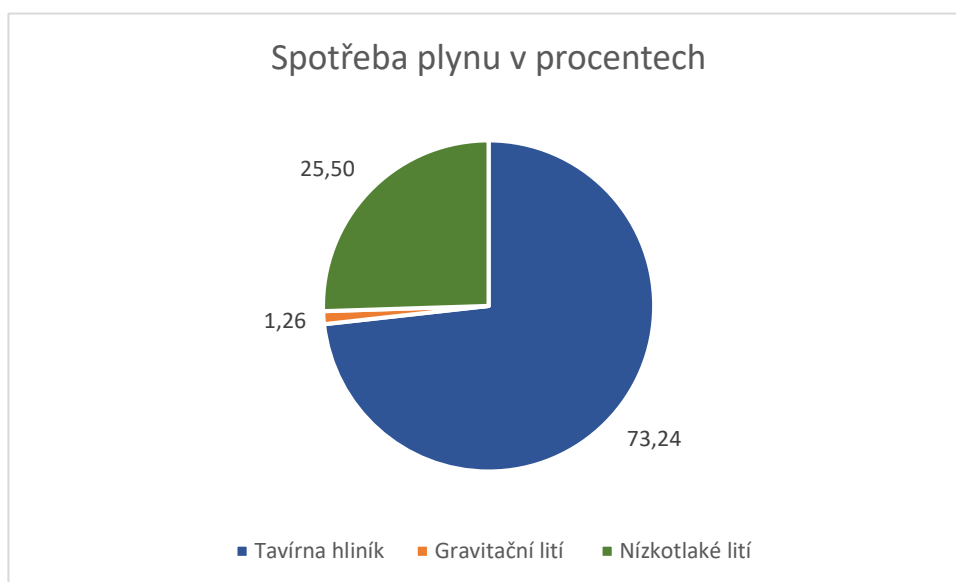
Tabulka 2: Spotřeba plynu

zdroj: vlastní tvorba

Dále je potřeba přiřadit spotřebu plynu k jednotlivým pecím podle jejich typu. Tavicí pece 1 až 4 jsou totožné, proto jsem jejich hodnoty spotřeby plynu sečetl a rozdělil rovnoměrně mezi ně. Tavicí pec STRIKO je pak druhým typem. K všem tavicím pecím je pak přičíst rovnoměrně hodnoty ze společného zdroje, tedy ohřevu kelímků, a tím jsme se dostal k finální spotřebě plynu, nazvané přiřazená.

V posledním kroku jsem z podnikového účetnictví získal údaj o celkové částce utracené za plyn za fiskální rok 2018 viz příloha 1, tedy částku 5 147 526 korun. Na skupinový zdroj tavnána připadlo 3 769 999 korun, tedy přibližně 73 % veškerých nákladů za plyn viz graf 3. Tuto částku jsem tedy rozdělil podle spotřeby plynu ke zdrojům.

Z grafu 3 dále vyplývá, že spotřeba plynu na skupinovém zdroji Gravitační lití je zanedbatelná oproti majoritnímu zdroji Tavnána



Graf 3: Spotřeba plynu v procentech

zdroj: vlastní tvorba

5.1.2 Elektřina

Elektrická energie je bezesporu jedním z největších a nejdůležitějších nákladů ve většině strojírenských podniků, respektive podniků vůbec. Závod Beneš a Lát v Poříčanech má vlastní energo centrum, z kterého rozvádí elektřinu do celého závodu. V této části se tedy budu zabývat výlučně elektřinou, která se spotřebovává jen ve výrobní části závodu, tedy energii na provoz strojů, chlazení či dalších aspektů ve výrobě. Elektřina z nevýrobních prostorů, jako jsou například kanceláře, se připočítává k ceně produktů jako přírážka, jak bylo již zmíněno v kapitole 5. 1, a proto není v této práci řešena.

Pro potřeby bakalářské práce se budu zabývat střediskem Gravitační lití, protože na tomto středisku se dá názorně ukázat, jak jsem postupoval při alokaci elektřiny k jednotlivým zdrojům. Toto středisko je speciální v tom, že skupinový zdroj Gravitační lití se rozpadá na čtyři udržovací pece. Tyto pece se pak dále rozpadají na čtyři další pracoviště, takže u jedné udržovací pece mohou v jeden čas pracovat čtyři zaměstnanci.

Přiřazení elektřiny ke zdrojům je poměrně jednoduchá záležitost, neboť každý skupinový zdroj má své vlastní odečty spotřebované elektřiny. Jak je patrné z tabulky 3, spotřeba elektrické energie na tomto středisku se dělí na tři druhy. Výrobní energie zajišťuje veškeré potřeby chodu stroje či osvětlení, proto je také největší položkou z celkové spotřeby. Položka ostatní spotřeba elektřiny se na různých zdrojích liší. V tomto případě je to z většiny náklad ručních vzduchových pistolí. Poslední částí je spotřeba elektřiny pro vzduchotechniku daného skupinového zdroje. (10)

Součtem těchto položek se dostaneme k celkové spotřebované elektrické energii, v tomto případě to je 819 079 kilowatt hodin za rok. Za fiskální rok 2018 zaplatila firma za elektrickou energii 9 206 891 korun českých. Po porovnání s celkovou spotřebou elektřiny v závodě jsem přiřadil ke skupinovému zdroji Gravitační lití hodnotu 1 925 778 korun českých. Hodnoty k dílčím zdrojům jsem pak rozpočetl podle pravidla již popsaného v kapitole 5. (10)

Typ	Název	Spotřeba elektřiny				
		Výrobní [kWh/rok]	Ostatní [kWh/rok]	Vzducho – technika [kWh/rok]	Celková [kWh/rok]	Celková [Kč/rok]
Skup. zdroj	Gravitační lití Al	791 251	24 989	2 839	819 079	1 952 778
Zdroj	<i>udržovací pec A</i>	197 813	6 247	710	204 770	488 194
Zdroj	prac. odlévání A1/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání A1/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání A2/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání A2/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	<i>udržovací pec B</i>	197 813	6 247	710	204 770	488 194
Zdroj	prac. odlévání B1/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání B1/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání B2/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání B2/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	<i>udržovací pec C</i>	197 813	6 247	710	204 770	488 194
Zdroj	prac. odlévání C1/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání C1/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání C2/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání C2/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	<i>udržovací pec D</i>	197 813	6 247	710	204 770	488 194
Zdroj	prac. odlévání D1/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání D1/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání D2/1	49 453	1 562	177	51 192	122 049
Zdroj	prac. odlévání D2/2	49 453	1 562	177	51 192	122 049

Tabulka 3: Spotřeba elektřiny

zdroj: vlastní tvorba

5.1.3 Materiál

Alokace nákladů na materiál byla poměrně jednoduchá, neboť je velmi dobře zaznamenána v podnikovém účetnictví. Každý materiál, který do závodu přijde, dostane takzvané inventární číslo a zakázku viz tabulka 4. Díky těmto číslům se pak dá materiál přiřadit jednotlivým zdrojům, které mají v evidenční knize majetku svoje označení. Zpětným postupem pak bylo velmi snadné získat veškerou spotřebu materiálu. (10)

Tabulka dvě nám ukazuje již přiřazený materiál ke skupinovému zdroji u tří středisek, které nás nejvíce zajímají. Jako nejdražší středisko se z hlediska materiálu se jeví Nízkotlaké

Datum dodávky	Název (položky)	Ocenění [Kč]	Zakázka	Inventární číslo
19.06.2018	Fréza PS0777 Fettling Tool	37 773	DHM 280436	280 436
07.02.2019	Hořák přímý pro NTL	7 000	DHM 280039	280 039
16.05.2018	Kelímek BUX 300 Py	18 846	DHM 280038	280 038
17.04.2018	Kelímek tavící TPX 800 Py 90° links	47 879	DHM 280040	280 040
01.08.2018	Průtokoměr FMP5-50	760	DHM 280327	280 327
06.04.2018	Trubice stoupací 110x60x1110	10 664	DHM 40362	40 362

Tabulka 4: Příklad položek materiálu

zdroj (10)

lití, zejména stoupací trubice stáli firmu téměř 1,4 milionu korun viz tabulka 5.

Skupinový zdroj	položka	Náklady [Kč]
Tavírna hliník	Kelímky 800	441 467
	Postřiky	245 936
	Kelímky 587	215 780
	Celkem	903 183
Gravitační lití	Kelímky 300	329 777
	Postřiky a pod	126 096
	Další	307 149
	Celkem	763 022
Nízkotlaké lití	Kelímky 350	277 611
	Kelímky 500	176 130
	Trubice stoupací	1 394 721
	Dráty	785 369
	Postřiky a pod	176 408
	Další	9 413
	Celkem	2 819 653

Tabulka 5: celkové náklady na materiál

zdroj: vlastní tvorba

U jiných středisek se musí postupovat jiným způsobem. Příkladem budiž středisko Obrobna, které využívá produkty odlité na některých licích střediscích, a proto se u něj počítá pouze s náklady na nástroje. (10)

5.1.4 Opravy

Princip přiřazení nákladů na opravu je téměř totožný jako postup u přiřazení materiálu. Každé oprava, ať už provedená externí firmou anebo závodním servisem, má opět přiřazenou zakázku a inventární číslo, podle kterého se dá každou opravu snadno vyhledat ve firemním účetnictví. V této části užíjí hodnoty oprav na Tavírně a Nízkotlakém lití. (10)

Z tabulky 6 je patrné, že nízkotlaké lití spotřebuje nejvíce materiálu na opravu i nejvíce nákladů na opravu strojů, konkrétně více než 2 miliony korun za rok. Tato hodnota však odpovídá množství strojů, kterých má skupinový zdroj Nízkotlaké lití nejvíce.

Typ	Název	Materiál na opravy a údržbu [Kč]	Opravy strojů [Kč]	Celkový součet nákladů na opravy [Kč]	Přiřazení celkových nákladů na opravy [Kč]
Skup. Zdroj	Tavírna hliník	150 747	112 238	262 985	262 985
Zdroj	pec tavící č.1	16 525	x	16 525	46 921
Zdroj	pec tavící č.2	37 397	21 618	59 016	46 921
Zdroj	pec tavící č.3	16 807	21 250	38 057	46 921
Zdroj	pec tavící č.4	17 390	56 697	74 087	46 921
Zdroj	pec tavící č.5 STRIKO	62 628	12 674	75 301	75 301
Skup. Zdroj	Nízkotlaké lití	1 340 344	695 895	2 036 239	2 036 239
Zdroj	NTL 11	81 926	77 325	159 251	102 694
Zdroj	NTL 12	188 203	x	188 203	102 694
Zdroj	NTL 13	65 213	40 040	105 253	102 694
Zdroj	NTL 14	14 949	74 344	89 293	102 694
Zdroj	NTL 21	14 839	x	14 839	102 694
Zdroj	NTL 22	13 972	74 344	88 315	102 694
Zdroj	NTL 23	81 716	83 613	165 329	102 694
Zdroj	NTL 24	67 354	x	67 354	102 694
Zdroj	NTL 31	35 647	x	35 647	102 694
Zdroj	NTL 32	59 826	77 325	137 151	102 694
Zdroj	NTL 33	23 794	74 531	98 325	102 694
Zdroj	NTL 34	19 243	74 531	93 774	102 694
Zdroj	NTL 42 KURTZ	128 072	4 671	132 743	199 121
Zdroj	NTL 44 KURTZ	265 498	x	265 498	199 121
Zdroj	NTL 51	73 825	78 613	152 438	86 288
Zdroj	NTL 52	20 139	x	20 139	86 288
Zdroj	NTL 61	106 112	26 158	132 270	116 545
Zdroj	NTL 63	80 018	10 400	90 418	116 545

Tabulka 6: Opravy

zdroj: vlastní tvorba

Přiřazení nákladů je pak podobné jako u ostatních nákladů, tedy sečtení všech nákladů na skupinový zdroj a podělení. Výjimku na tavírně tvoří tavící pec č. 5 – STRIKO, která si ponechává své hodnoty, na rozdíl od čtyř stejných tavících pecí. U nízkotlaků se pak stroje od NTL 11 po NTL 34 chovají stejně, proto jsou jejich opravy rozpočítány mezi ně. Zbýlé nízkotlaky pak mají hodnoty sečtené podle prvního čísla jejich značení, tedy NTL 42 A 44 mají společné hodnoty, stejně tak NTL 51 a 52 a NTL 61 a 63.

5.1.5 Odpisy a rezervy na nové stroje

Poslední nákladovou kapitolou jsou odpisy a takzvané rezervy na nové stroje. V tabulce 7 vidíme nejprve pořizovací cenu strojů na středisku Tavírna. Tavící pece 1 až 3 mají stejnou pořizovací cenu, protože byly pořízeny najednou, pec číslo čtyři je starší a pec číslo pět je jako vždy specifická. Aktuální cena vyjadřuje nynější hodnotu, ve které jsou započteny opravy daných zdrojů. Ve čtvrtém sloupci pak je cena nového stroje, tedy odhad ceny úplně nových strojů. Tato cena je důležitá, protože právě z ní se vypočítává takzvaná rezerva, kterou podnik využívá místo klasických odpisů a šetří díky ní právě na pořízení nových strojů. Z tabulky je patrné, že rozdíl mezi odpisy a rezervami není nikterak výrazný, kromě pece číslo 5. (10)

Název	Pořizovací cena [Kč]	Aktuální cena [Kč]	Cena nového stroje [Kč]	Životnost [rok]	Odpisy strojů [Kč/rok]	Rezervy na nové stroje [Kč/rok]
tavírna Al	4 282 002	7 147 351	9 000 000	14	510 525	642 857
pec tavící č.1	757 273	1 330 348	1 500 000	14	95 025	107 143
pec tavící č.2	757 273	1 330 348	1 500 000	14	95 025	107 143
pec tavící č.3	757 300	1 330 348	1 500 000	14	95 025	107 143
pec tavící č.4	698 314	1 271 389	1 500 000	14	90 814	107 143
pec tavící č.5 STRIKO	1 311 842	1 884 917	3 000 000	14	134 637	214 286

Tabulka 7: Rezervy

zdroj: vlastní tvorba

5.2 Kapacita

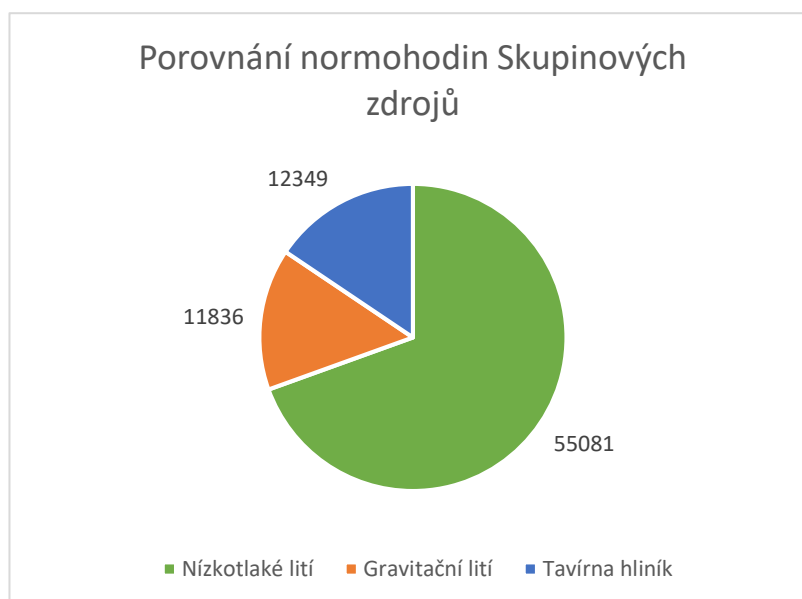
Poslední krokem před finálním spočtením hodinové nákladové sazby je stanovení kapacity, v našem případě stanovení strojních časů. Každá vyrobená součástka má svůj výrobní postup. Těchto postupů bylo za uplynulý fiskální rok použito přes 93 tisíc, některé ojediněle, jiné byly používány pravidelně. U každého výrobního postupu je nutně stanoven zdroj či skupinový zdroj, na kterém se výrobek bude vyrábět, množství, které se má vyrobit a normovaný čas, za který vyrobíme jednu součást viz tabulka. (10)

Datum	Postup	Zdroj	Kusy	Ta čas [min]
01.04.2018	T 399 4401 516	AL0600	122	1,20
06.04.2018	TO Míchání postřiků	AL0100	2	20,00
12.04.2018	T BK 4850 NTL	AL0413	510	0,75
16.05.2018	T 2423446_3 KURTZ	AL0700	32	1,50

Tabulka 8: Výrobní postupy

zdroj (10)

Pro zjištění celkových strojních časů jsem tedy přiřadil veškeré postupy k jednotlivým střediskům. Ze tří středisek, které ve své práci zmiňuji, má nejvíce normohodin skupinový zdroj Nízkotlaké lití viz graf, což není překvapivé, když vezmeme v úvahu počet strojů a fakt, že tato technologie je klíčová pro Poříčanský podnik.



Graf 4: Porovnání kapacit středisek

zdroj: vlastní tvorba

5.3 HNS

Závěrem praktické části musím uvést to hlavní, tedy aplikaci vzorce hodinové nákladové sazby. Všechny náklady, které jsem spočetl na předchozích stránkách, jsou uvedeny v tabulce 9 spolu s kapacitou v hodinách. Výsledkem je pak užití vzorce a spočtení HNS. Z tabulky 9 je patrné, že nejvíce nákladů firma investuje do nízkotlakého lití, což je pochopitelné z již zmíněných důvodů.

Název	Opravy [Kč]	Rezervy [Kč]	Elektřina [Kč]	Plyn [Kč]	Materiál [Kč]	Kapacita [hod]	HNS [Kč/hod]
Tavírna hliník	262 985	642 857	371 784	3 769 999	903 183	12 349	481,89
Pec tavící č. 1 až 4	46 921	107 143	45 072	457 040	199 445	2 297	372,48
pec tav. č.5 STRIKO	75 301	214 286	191 497	1 941 837	105 402	3 161	799,93
Gravitační lití	17 109	205 714	1 952 778	64 736	763 022	11 836	253,75
udržovací pec A	4 277	51 429	488 194	16 184	190 756	2 959	253,75
prac. odlévání A1/1	1 069	12 857	122 049	4 046	47 689	740	253,75
prac. odlévání A1/2	1 069	12 857	122 049	4 046	47 689	740	253,75
prac. odlévání A2/1	1 069	12 857	122 049	4 046	47 689	740	253,75
prac. odlévání A2/2	1 069	12 857	122 049	4 046	47 689	740	253,75
Nízkotlaké lití	2 036 239	1 457 143	2 399 848	1 312 791	2 819 653	55 081	182,02
NTL 11 až 14	102 694	67 857	161 906	88 568	190 229	3 640	167,95
NTL 21 až 24	102 694	67 857	161 906	88 568	190 229	3 640	167,95
NTL 31 až 34	102 694	67 857	161 906	88 568	190 229	3 640	167,95
NTL 42 KURTZ	199 121	159 231	64 874	35 488	76 222	963	555,49
NTL 44 KURTZ	199 121	159 231	64 874	35 488	76 222	963	555,49
NTL 51	86 288	69 002	120 724	66 040	141 843	4 158	116,38
NTL 52	86 288	69 002	120 724	66 040	141 843	4 158	116,38
NTL 61	116 545	93 197	42 888	23 461	50 390	583	560,48
NTL 63	116 545	93 197	42 888	23 461	50 390	583	560,48

Tabulka 9: Výpočet HNS

zdroj: vlastní tvorba

Zajímavé je také srovnání s hodinovou sazbou, která byla spočtena podnikem před dvěma lety viz tabulka 1. Nejmenší rozdíl mezi mou a starší sazbou se zdá být středisko nízkotlaků, kde celkové náklady i kapacity si jsou velmi podobné. Vyšší hodnoty u mé sazby zapříčinilo hlavně zakoupení nových strojů, se kterými starší sazba nepočítá. U střediska

Gravitačního lití se již sazby liší výrazně, hlavně díky rozdílnému využití střediska, které je rozdílné o více jak 3 tisíce hodin. Tavírna pak vykazuje celkem znatelný rozdíl, hlavně v přiřazených nákladech, které jsou u starší sazby o přibližně 1,2 milionu vyšší viz tabulka. Ostatní střediska, jejichž výpočty tu nejsou ukázány, se sazby téměř neliší.

6 Závěr

V poslední kapitole mé bakalářské práce vypíši doporučení, která vyplývají z mé práce. V druhé části pak zhodnotím bakalářskou práci jako celek.

6.1 Doporučení

Mým prvním návrhem je užití nově spočítané hodinové nákladové sazby z této práce. Řešení je poměrně jednoduché a aplikací v praxi by firma mohla lépe nastavit výši ceny za jednotlivé produkty.

Dalším návrhem je pak snaha o doplnění nákladů o položku mezd zaměstnanců ve výrobě. Pokud by se firma dostala k věrohodným časům zaměstnance u stroje, mohla by být přírážka alespoň z části nahrazena hodinovou sazbou, což by opět mělo zlepšit hospodaření závodu.

6.2 Zhodnocení

Tato bakalářská práce se zabývala užitím hodinové nákladové sazby v průmyslovém podniku. Cílem práce bylo aplikovat tuto metodu a přiřadit náklady ke zdrojům, což mělo vést k aktualizování a vylepšení stávajícího kalkulačního vzorce.

V úvodu své práce jsem představil podnik Beneš a Lát a. s. V teoretické části byly definovány náklady a jejich členění, kalkulační postupy, a nakonec samotná metodika HNS. V analytické části jsem shrnul stávající kalkulační vzorec se stručným popisem. V praktické části jsem pak přímo alokoval náklady ke svým zdrojům a stanovil hodinovou nákladovou sazbu. Závěrem jsem doporučil možné vylepšení tohoto postupu a zhodnotil práci.

Cíl mé bakalářské práce byl splněn. Společnost Beneš a Lát a.s. by měla uvažovat o užití mnou navržené sazby pro zlepšení kalkulačního postupu.

7 Seznam literatury

1. MACÍK, Karel. *Moderní kalkulace nákladů*. Praha: České vysoké učení technické, 1994. ISBN 80-01-01208-5.
2. ZRALÝ, Martin. *Management a ekonomika podniku: sbírka úloh pro cvičení. 2.*, přeprac. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05460-4.
3. KRÁL, Bohumil. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: Prospektrum, 1997. ISBN 80-7175-060-3.
4. ZRALÝ, Martin. *Řízení nákladů: sbírka úloh*. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04247-2.
5. MACÍK, Karel. *Kalkulace a rozpočetnictví*. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002. ISBN 80-01-02609-4.
6. Beneš a Lát – slévárna hliníku, zinku, lisovna plastů – O nás. [online]. Copyright © 2019 [cit. 02.08.2019].
Dostupné z: <http://www.odlitky.cz/cz/o-spolecnosti/o-nas/historie/>
7. Podporujeme okolí již desítky let | Beneš a Lát. *Slévárna hliníku, zn odlitky, plastové výlisky | Beneš a Lát* [online]. Copyright © 2019 [cit. 02.08.2019].
Dostupné z: <http://benesalat.poctivaagentura.cz/o-nas/>
8. Beneš a Lát a. s. *Výroční zpráva*. Praha: Beneš a Lát a. s. 28.6.2019
9. Beneš a Lát – slévárna hliníku, zinku, lisovna plastů – Služby – Vývoj a výroba nástrojů. [online]. Copyright © BENEŠ a LÁT, a.s. Všechna práva vyhrazena. Powered by Sprinx Systems [cit. 02.08.2019]. Dostupné z: [http://www.odlitky.cz/cz/co-nabizime-\(1\)/vyvoj-a-priprava-vyroby/pocitacova-simulace/](http://www.odlitky.cz/cz/co-nabizime-(1)/vyvoj-a-priprava-vyroby/pocitacova-simulace/)
10. Beneš a lát – *Vnitropodnikové účetnictví*

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a vzorců

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Logo Beneš a Lát a. s. (převzato z (7))	12
--	----

8.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: Výpočet staré hodnoty HNS	24
Tabulka 2: Spotřeba plynu	26
Tabulka 3: Spotřeba elektřiny	29
Tabulka 4: Příklad položek materiálu.....	30
Tabulka 5: celkové náklady na materiál.....	30
Tabulka 6: Opravy	31
Tabulka 7: Rezervy	32
Tabulka 8: Výrobní postupy)	33
Tabulka 9: Výpočet HNS.....	34

8.3 Seznam grafů

Graf 1: Variabilní náklady.....	17
Graf 2: Fixní náklady	17
Graf 3: Spotřeba plynu v procentech.....	27
Graf 4: Porovnání kapacit středisek.....	33

8.4 Seznam vzorců

Rovnice 1: Kalkulace dělením	19
Rovnice 2: Přírážková kalkulace	19
Rovnice 3: Variabilní kalkulace	20
Rovnice 4: HNS.....	21

8.5 Seznam příloh

Příloha 1: Spotřeba plynu 2018	40
--------------------------------------	----

9 Přílohy

Umístění plynoměru	Koeficient plynoměru	Spotřeba 2018 [m3/rok]
prac. gravitační A1/1,2	1,3	1 326
prac. gravitační A2/1,2	1,3	681
prac. gravitační B1/1,2	1,3	721
prac. gravitační B2/1,2	1,3	1 452
prac. gravitační C1/1,2	1,3	1 443
prac. gravitační C2/1,2	1,3	1 161
prac. gravitační D1/1,2	1,3	1 133
prac. gravitační D2/1,2	1,3	1 368
pracoviště NTL č.1	1,3	51 138
pracoviště NTL č.2	1,3	50 721
pracoviště NTL č.3	1,3	50 579
pracoviště NTL č.4	1,3	10 180
pracoviště NTL č.5	1,3	18 944
pracoviště NTL č.6	1,3	6 730
ohřev kelímku	1	6 149
tavící pec č. 1	4	23 744
tavící pec č. 2	4	15 055
tavící pec č. 3	4	24 991
tavící pec č. 4	1,3	62 150
tavící pec STRIKO	4	90 210
Součet	x	419 876

Příloha 1: Spotřeba plynu 2018

zdroj (10)