

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Analýza a řízení nákladů a kalkulací podniku

Analysis of cost management and calculations in the company

Helena TONCAROVÁ

Plzeň 2017

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Helena TONCAROVÁ**
Osobní číslo: **K13B0135P**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Podniková ekonomika a management**
Název tématu: **Analýza a řízení nákladů a kalkulací podniku**
Zadávací katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

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

1. Vymezte základní pojmy z vybrané oblasti nákladů a kalkulací.
2. Představte vybranou společnost.
3. Provedte analýzu nákladů a kalkulací podniku pomocí vhodně zvolených nástrojů.
4. Zhodnoťte provedenou analýzu a navrhněte doporučení na základě zjištěných výsledků.

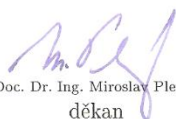
Rozsah grafických prací: neuveden
Rozsah kvalifikační práce: 40 - 60 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:


- FIBÍROVÁ, Jana et al. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. 2., aktualizované a přepracované vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-743-0.
- GRÜNWALD, Rolf a HOLEČKOVÁ, Jaroslava. *Finanční analýza a plánování podniku*. 3. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1108-5.
- KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-194-9.
- 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. ISBN 978-80-247-5773-5.
- SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petra Taušl Procházková, Ph.D.
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: 21. října 2016
Termín odevzdání bakalářské práce: 24. dubna 2017


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




Doc. PaedDr. Dana Egerová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 21. října 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Analýza a řízení nákladů a kalkulací v podniku“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne

.....

Podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní Ing. Petře Taušl Procházkové, Ph.D. za odborné vedení při vypracovávání této bakalářské práce a za poskytnutí cenných rad a připomínek.

Dále mé poděkování patří společnosti LB Minerals, s.r.o., jmenovitě panu Ing. Josefu Brandtlovi, který mi poskytl veškeré materiály a strávil se mnou spoustu času konzultacemi této práce. Rovněž chci poděkovat panu Ing. Janu Sutnarovi, který také významně napomohl při vzniku této práce.

V neposlední řadě chci poděkovat své rodině za velkou podporu při tvorbě této práce.

Obsah

Úvod.....	9
1 Náklady.....	11
1.1 Pojetí nákladů.....	11
1.1.1 Finanční pojetí nákladů.....	11
1.1.2 Manažerské pojetí nákladů	11
1.2 Klasifikace nákladů.....	12
1.3 Vztah nákladů k výnosům a výsledku hospodaření	15
1.4 Analýza nákladů za pomoci vybraných ukazatelů finanční analýzy.....	16
1.4.1 Horizontální a vertikální analýza	17
1.5 Modelování nákladů.....	17
1.6 Řízení nákladů.....	19
1.6.1 Metoda standartních nákladů	20
2 Nákladové kalkulace	24
2.1 Přiřazování přímých a nepřímých nákladů k jednotce výkonu	24
2.2 Struktura nákladů v kalkulaci.....	25
2.2.1 Typový kalkulační vzorec.....	25
2.2.2 Retrogradní kalkulační vzorec	26
2.2.3 Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady.....	26
2.2.4 Dynamická kalkulace.....	27
2.3 Metody kalkulace	27
2.3.1 Kalkulace absorpční a neabsorpční.....	27
2.3.2 Kalkulace v hromadné výrobě	28
2.3.3 Kalkulace v zakázkové výrobě	29
2.4 Kalkulační systém.....	29

2.4.1	Kalkulace nákladů.....	30
3	Představení společnosti LB Minerals, s.r.o.	31
3.1	Organizační struktura společnosti	32
4	VJ Plzeňsko	34
4.1	Produkty VJ Plzeňsko	34
4.1.1	Kaoliny.....	34
4.1.2	Kamenivo a písky	34
4.1.3	Jíly.....	34
4.2	Úseky VJ Plzeňsko.....	35
4.3	Střediskové plánování	35
4.4	Analýza nákladů a výnosů VJ Plzeňska.....	36
4.4.1	Vertikální analýza	39
4.4.2	Horizontální analýza	41
5	Středisko těžba.....	43
5.1	Poloha Kaznějovského ložiska.....	43
5.2	Proces plánování, povolení, realizace a ukončení těžby	43
5.3	Proces dobývání kaolinu	44
5.4	Evidence těžby	46
5.5	Organizační struktura střediska těžba	47
5.5.1	Těžba přímý náklad	48
5.5.2	Lom správa	54
5.5.3	Středisko mechanizace.....	55
5.5.4	Kalkulace výkonů střediska mechanizace	56
5.6	Metoda standardních nákladů	58
5.6.1	Odchylka přímého materiálu	58
5.6.2	Odchylka přímých mezd.....	59

5.6.3	Odchylka režijních nákladů	59
5.6.4	Shrnutí výstupů metody standardních nákladů	63
6	Návrhy zavedení nových technologií v rámci těžebního procesu	65
6.1	Vrty v ložisku	65
6.1.1	Metoda širokoprofilového vrtání	66
6.1.2	Metoda úzkoprofilového vrtání	66
6.1.3	Ekonomické srovnání nákladů vrtných technologií.....	67
6.2	Monitoring rypadel systémem GPS	72
	Závěr	76
	Seznam tabulek	78
	Seznam obrázků	80
	Seznam použitých zkratk	81
	Seznam použité literatury	82
	Seznam příloh	86

Úvod

Tématem této bakalářské práce je analýza a řízení nákladů a kalkulací v podniku. Tato problematika se týká každého podnikatele ve výrobním i nevýrobním sektoru. Každý podnikatelský subjekt by si měl být vědom toho, že pro dosažení úspěchu nelze sledovat a zvyšovat pouze výstupy (výkony), ale naopak především sledovat veškeré vstupy (náklady) a správně analyzovat jejich vzájemné příčinné souvislosti. Neustále vznikají nové, modernější metody pro řízení nákladů a kalkulací, ovšem v praxi si je většinou podniky modifikují a přizpůsobují do vlastní podoby, která vyhovuje jejich potřebám. Univerzální metoda pro správné řízení podnikových nákladů a kalkulací neexistuje.

Pro tuto práci si autorka vybrala společnost LB Minerals, s.r.o. (LBM), jejíž hlavní činností je těžba a další úprava nerostných surovin. Společnost působí téměř na celém území České republiky, skládá se z pěti výrobních jednotek, které jsou dále rozčleněny do deseti závodů. Vzhledem k velikosti a různorodosti jednotlivých výrobních jednotek (VJ) LBM by bylo velmi obtížné a téměř nemožné zabývat se každou jednotlivou VJ a jejími závody z pohledu řízení nákladů a kalkulací. Z tohoto důvodu se autorka zaměřila na VJ Plzeňsko a dále konkrétněji pouze na středisko těžba závodu Kaznějov. První část této bakalářské práce je věnována rozboru literárních pramenů pojednávajících o nákladech, o jejich klasifikaci a vybraných metodách řízení nákladů. V této části byla využita analýza literárních děl a syntéza získaných poznatků. Do použitých metodik při zpracovávání literárních pramenů lze zařadit analýzu, na základě níž byl syntézou vytvořený souvislý text pojednávající o struktuře a řízení nákladů. Blíže jsou rozebrány metody horizontální a vertikální analýzy, metoda standardních nákladů, nákladová kalkulace, a klasifikační analýza, které byly aplikovány v rámci praktické části.

V druhé části této práce jsou teoretické poznatky využity pro konkrétní podnik LB Minerals, s.r.o., respektive pouze pro jeho část, pro VJ Plzeňsko s hlubším zaměřením na středisko těžba Kaznějovského lomu. Jsou zde uvedeny základní charakteristiky společnosti, tedy předmět činnosti, organizační struktura a současná situace ve firmě. Pro VJ Plzeňsko jsou blíže rozebrány jednotlivé nákladové položky, význam jejich zastoupení, důvod vzniku a příčinné souvislosti mezi nimi. Pro analýzu byla zvolena metoda horizontální a vertikální analýzy. Činnosti provedené v rámci střediska těžba lze rozdělit do dvou dílčích oblastí. První oblast se týká analýzy výkazů zisku a ztráty (VZZ)

za období šesti let, využita byla opět metoda horizontální a vertikální analýzy a metoda standardních nákladů, u které byly sestaveny doporučení pro další pozitivní vývoj střediska na základě vyhodnocení vypočítaných výsledků. Dále je zde rozebrán celkový popis náročnosti řízení těžby nerostných surovin a aktuální problémy týkající se těžebních společností především v oblasti legislativy. Konkrétně se jedná o změny v horním zákonu. Druhá oblast je zaměřena na vytvoření návrhů pro zavedení nových technologií v rámci těžebního procesu, které by napomohly ke snížení nákladů v rámci střediska, popř. celé VJ. První návrh se zabývá problematikou outsourcingu, je zde srovnávána nabídková cena zeměvrtné společnosti DAVID, s.r.o. zabývající se širokoprofilovými vrty, jejíž služby středisko momentálně využívá, s možností nákupu vlastní vrtné soupravy od společnosti Eijkelkamp a provádění vrtů interně v rámci podniku odlišnou technologií úzkoprofilového vrtání. Druhý návrh je zaměřen na těžkou techniku, která je využívána v rámci lomu. Autorka navrhuje zavedení monitoringu techniky systémem GPS pro získání přehlednějších a ucelených informací o jednotlivých zařízeních pro potřeby hospodárného řízení a správného rozhodování. Na závěr autorka shrnuje výstupy celé práce.

Hlavním cílem této bakalářské práce je analýza získaných dat vhodně zvolenými metodami a na jejich základě vytvoření zhodnocení, popř. navržení doporučení pro další pozitivní vývoj. Dílčím cílem po teoretické stránce je vymezení základních pojmů z vybrané oblasti nákladů a kalkulací. Po stránce praktické potom uvedení do problematiky těžebních společností, popis procesu plánování, realizace a ukončení těžby a administrativní, finanční a časové náročnosti, která je nutnou součástí celého procesu. Dále navržení zavedení nových technologií v rámci těžebního procesu spolu s vyčíslením jejich nákladové náročnosti.

1 Náklady

V této kapitole se autorka zabývá pojetím nákladů, jejich vztahu k výnosům a výsledku hospodaření, klasifikací nákladů a v neposlední řadě vybranými metodami analýzy a řízení nákladů. Vysvětlení výše zmíněného je stěžejní pro pochopení celé této práce.

1.1 Pojetí nákladů

V zásadě jsou náklady chápány ve dvou základních pojetích, a to z pohledu manažerského a finančního. Tato pojetí se odvíjí především od rozdílného vnímání nákladů jejich uživateli. Externí uživatelé, kterými jsou například státní instituce, banky a ostatní věřitelé, dodavatelé, konkurence apod., čerpají informace o nákladech z účetních výkazů. Na druhou stranu uživatelé interní, kterými je především management firmy, využívají pro sběr, řízení, analýzu a kontrolu podnikových nákladů manažerského (vnitropodnikového) účetnictví [32], [27].

1.1.1 Finanční pojetí nákladů

Náklad je brán v tomto pojetí jako úbytek ekonomického prospěchu. Projevuje se jako přírůstek pasiv (dluhů) nebo naopak pokles aktiv. Náklad z pohledu účetního vzniká až v okamžiku spotřeby daného vstupu. Je důležité striktně odlišovat náklady a peněžní výdaje. Peněžní výdaj vzniká společnosti v okamžiku, kdy se sníží stav peněz v pokladně, nebo na bankovních účtech. Veškeré náklady musí vždy věcně a časově souviset s výnosy daného období. Nástrojem pro zajištění věcné a časové souvislosti je časové rozlišení nákladů (výnosů), respektive „očistění“ od nákladů (výnosů), které souvisejí s obdobím minulým, nebo budoucím. Náklady ve finančních výkazech jsou oceňovány účetními cenami, tedy v ceně spotřebovaného aktiva (v ceně nárůstu pasiv), jedná se tedy o náklady explicitní, které mají formu peněžních výdajů, a není zde nahlíženo na ostatní skupiny nákladů, např. na oportunitní, implicitní, relevantní náklady, kterými se zabývá právě manažerské účetnictví. Náklady a výnosy ve finančním vyjádření jsou vykazovány ve výkazu zisku a ztráty. Přehledná struktura a časové zařazení nákladů je dostačující pro potřeby externích uživatelů [32], [14].

1.1.2 Manažerské pojetí nákladů

Manažerské (vnitropodnikové) účetnictví slouží pouze k potřebám interních uživatelů (managementu firmy) a je přizpůsobováno a upravováno dle jejich požadavků a pravidel

organizace a způsobu řízení společnosti. Není nijak legislativně vymezováno a usměrňováno. Samozřejmě zde vždy existuje provázanost s finančním účetnictvím, ale do jaké míry a jakým způsobem je jen na uvážení podniku [33]. V manažerském pojetí nákladů jsou náklady chápány jako jeden z nejdůležitějších nástrojů pro hospodárné řízení a plánování podnikových aktivit. Účetní náklady zde nejsou dostačující pro potřeby efektivního řízení, ale musí se brát v úvahu i tzv. oportunitní náklady, přírůstkové náklady a další implicitní náklady [32], [27]. Klasifikaci nákladů autorka rozebírá v následující kapitole.

Nejpodstatnějšími rozdíly odlišující manažerské a finanční účetnictví je nutnost znát podrobnou nákladovou strukturu a vztahy mezi jednotlivými činnostmi, které řídící pracovníci na úrovni operativního, taktického a strategického managementu potřebují pro svá rozhodování. A rovněž samotné pochopení pojmu náklad. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, ve finančním účetnictví vzniká náklad v okamžiku spotřeby daného vstupu, v manažerském účetnictví se náklad projeví v okamžiku vynaložení ekonomického zdroje [7].

1.2 Klasifikace nákladů

Klasifikace jednotlivých podnikových nákladů je základem pro aplikaci nástrojů a metod v manažerském účetnictví. Náklady se třídí dle jejich vlastností do homogenních skupin, díky čemuž je možné vytvořit ucelený informační základ pro řízení podnikatelských procesů. Důležité ovšem je třídít náklady, které jsou vyvolány účelovou potřebou, tzn. vážou se k určitému okruhu, problému, rozhodnutí apod. [27], [7]. Nejčastěji využívané klasifikace nákladů jsou následující:

a) Druhovému členění nákladů

Druhovému členění nákladů je využíváno především ve finančním účetnictví, zejména ve výkazu zisku a ztráty a ve směrné účtové osnově. Je nejčastěji používanou klasifikací nákladů, snad všechny podniky mají ve svých výkazech zisku a ztráty obsaženy základní nákladové druhy, např. spotřebu materiálu a energie, osobní náklady, služby, daně a poplatky, odpisy a finanční náklady. Veškeré nákladové druhy jsou náklady externími a jednoduchými. Externí náklad vzniká ze vztahu podnik a okolí, nebo podnik a zaměstnanci podniku. A náklady jednoduché nelze dále rozkládat [32].

b) Účelové členění nákladů

Dalším druhem nákladů jsou náklady, které jsou členěny dle účelu, na který byly využity. A dále se člení dle jejich vztahu k výkonům a dle místa jejich vzniku a odpovědnosti [7].

- Členění dle vztahu k výkonům: Jednicové a režijní náklady

Jednicové nebo také technologické náklady jsou náklady, které lze přímo přiřadit ke kalkulační jednici. Jedná se o konkrétní spotřebu daného vstupu vyjádřenou měrnou jednotkou na vybranou kalkulační jednici. Příkladem může být spotřeba přímého materiálu na jeden výrobek, nebo přímé mzdy výrobních dělníků rozpočítány rovněž na jeden výrobek. Řízení jednicových nákladů se provádí pomocí kalkulace [7].

Režijní náklady, jinak řečeno náklady na obsluhu a řízení, nelze rozpočítat přímo na kalkulační jednici, protože souvisí s celým procesem. Režijní náklady je velmi těžké stanovit, obvykle se počítají jako režijní sazba nebo přírážka ke zvolené rozvrhové základně. Nástrojem pro řízení režijních nákladů je rozpočet. Příkladem je spotřeba energie, mzdy administrativních pracovníků, přepravné, odpisy správních budov apod. [7].

- Členění dle místa vzniku a odpovědnosti

Toto členění je rovněž nazýváno jako členění po linii útvarů. Účelem je, přiřadit jednotlivé náklady nákladovým střediskům, ve kterých vznikly, a určit odpovědné osoby za jejich vznik. Příkladem mohou být náklady ekonomického, správního, obchodního úseku, odbytu, expedice apod. [27].

c) Kalkulační členění nákladů

Kalkulační náklady jsou obdobou nákladů účelových. Dělí se na přímé a nepřímé. V anglosaské literatuře se používá pouze toto dělení, přímé náklady jsou synonymem nákladů jednicových a nepřímé režijních [27].

Přímé náklady lze přímo přiřadit k nákladovému objektu (obvykle se jedná o výrobek), tzn. náklady se nevztahují jen k jedné kalkulační jednici, ale k určitému výkonu, kde může být jednic více. Přímými náklady jsou například náklady na materiál, obaly, odpisy zařízení, které je využíváno právě jen k jednomu výkonu apod. [27]. Nepřímé náklady jsou obdobou nákladů režijních, tedy nelze je vztáhnout na konkrétní výkon. Ovšem

nepřímé náklady nemusí být vždy náklady režijními. Jedná se buď o náklady, které nejsou v přímé souvislosti s konkrétním výkonem, potom se samozřejmě jedná o náklady režijní (odpisy víceúčelových strojů, spotřeba energie, mzdy administrativních pracovníků apod.), nebo jsou to v podstatě náklady přímé, u kterých by se jen velmi obtížně identifikovala přesná vazba na konkrétní výkon a podniku by to nepřineslo žádnou rozhodující informaci [27].

d) Náklady členěny dle vztahu k objemu výkonů

Tato klasifikace je v literatuře považovaná za jednu z nejvýznamnějších pro účely řízení nákladů a rozhodování. Náklady rozděluje na fixní a variabilní, dle vztahu k objemu prováděných výkonů. V praxi je jejich rozdělení a analýza velmi obtížnou disciplínou, ale zásadní pro manažerská rozhodování [27], [7].

Variabilní náklady jsou takové, které se mění s objemem produkce. Ideální je, pokud je změna přímo úměrná změně aktivity, potom se jedná o proporcionální náklady s lineárním charakterem. Do proporcionálních nákladů můžeme zařadit spotřebu přímého materiálu, obalů, úkolovou mzdu ve výrobě a další. Druhou skupinou jsou náklady nadproporcionální, kde náklady rostou rychleji než objem aktivity, v literatuře je uváděn typický příklad prací přesčas (osobní náklady rostou rychleji, než objem výkonů). Poslední skupinou jsou náklady, jejichž průběh je podproporcionální, rostou pomaleji než objem aktivit, zde je typickým příkladem podstav zaměstnanosti, který nastane např. při náhlé fluktuaci pracovních sil, nebo při zavádění nové výroby apod. [14], [7].

Fixní náklady se se změnou objemu nemění, ale pouze v určitém časovém období. Pokud objem produkce roste, klesají průměrné fixní náklady, a tedy i náklady celkové. Na druhou stranu fixní náklady jsou neměnné i za předpokladu, že objemy výkonů klesají, nebo jsou nulové. Neměnnost je ovšem jen relativní, fixní náklady se mohou rovněž měnit, ale skokově. Z dlouhodobého pohledu (obvykle se hovoří o jednom roku) žádný podnikový náklad nemá ryze fixní charakter [27], [14], [7].

e) Náklady pro účely rozhodování

Tato klasifikace nákladů je využívána v manažerském účetnictví managementem společnosti, a to pouze tehdy, pokud se vztahuje ke konkrétnímu problému. Nejedná se o skutečné náklady, ale o odhadované náklady pro výběr nejlepší varianty [27]. Do této

kategorie spadá celá řada nákladů, pro účel této práce není nutné je všechny rozebírat, proto autorka uvádí jen základní výčet kategorií a jejich stručnou charakteristiku:

- **relevantní náklady:** jsou závislé na ne/přijetí zvažované nové varianty, dle které se mění jejich výše,
- **irelevantní náklady:** opak nákladů relevantních, tedy nejsou závislé na ne/přijetí zvažované nové varianty,
- **utopené náklady:** již v minulosti vynaložené náklady, nemohou být v budoucnu změněny nebo jinak ovlivněny. Jedná se o typ nákladů irelevantních,
- **oportunitní náklady:** jinak nazývané náklady obětovaných příležitostí. Jedná se o ušlý zisk nezvolené alternativy [32].

1.3 Vztah nákladů k výnosům a výsledku hospodaření

Základní vztah mezi těmito veličinami je následující. Rozdíl mezi výnosy a náklady tvoří výsledek hospodaření podniku. Pokud náklady převyšují výnosy, jedná se o ztrátu, obráceně jde o zisk. Pro účely sledování těchto veličin je sestavován výkaz zisku a ztráty (VZZ) v peněžním vyjádření za určité časové období (obvykle kalendářní rok). Podoba výkazu je vymezena legislativně. Náklady a výnosy se nově ve výkazu člení do dvou (původně tří) základních kategorií [33], [29]:

- **Provozní náklady/výnosy** souvisí s hlavní činností podniku. Náklady vznikají za účelem získání provozního výnosu, příkladem může být výrobní materiál, energie, mzdy dělníků a další nákladové položky pro provoz a výrobu vlastního výrobku (výnosu). Rozdíl mezi těmito náklady a výnosy je provozní výsledek hospodaření [29].
- **Finanční náklady/výnosy** souvisí s hospodařením s kapitálem podniku. Nejčastěji sledovaným nákladem jsou nákladové úroky a mezi výnosy patří zejména výnosy získané z cenných papírů, finančních investic a vkladů. Rozdíl mezi finančními náklady a výnosy je pojmenován jako finanční výsledek hospodaření [29].
- **Mimořádné náklady/výnosy** ruší k 1.1. 2016 novela zákona o účetnictví. Položky z těchto nákladů se přesouvají do provozních a finančních nákladů a výnosů [10].

Novela zákona mění i další skutečnosti v původní podobě VZZ. Od 1.1.2016 jsou rovněž zrušeny účtové třídy 61 Změna stavu zásob vlastní činnosti a 62 Aktivace, které byly nově

zařazeny do nákladové třídy 58 Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktivace, samozřejmě s opačným znaménkem. Další změnou je zrušení vykazování obchodní marže a přidané hodnoty. Změna nastala i v položce výkonová spotřeba, nově jsou ke spotřebě materiálu a energie a službám přiřazovány náklady vynaložené na prodané zboží. Na konec výkazu je nově zařazen řádek čistý obrat za účetní období. Ve výkazu nastalo mnoho dalších změn, v tomto textu jsou uvedeny změny nejzásadnější, vzhledem k rozsahu ostatní nejsou zmíněny [10].

Souhrnně z pohledu účetnictví z výkazů zjišťujeme **účetní zisk**, který se dále upravuje dle daňových zákonů, potom mluvíme o **zisku daňovém**. Další kategorií může být **zisk ekonomický**, který se vypočte odečtením veškerých uvažovaných nákladů, které nejsou ve finančním účetnictví evidovány, ale v rámci manažerského účetnictví jsou vyčísleny pro možnost dalšího rozhodování [33].

1.4 Analýza nákladů za pomoci vybraných ukazatelů finanční analýzy

Pro každou společnost je zásadní rozbor finančního hospodaření pro samotnou existenci a udržení se na trhu. Veškerá rozhodnutí by měla být podložena finanční analýzou, tedy systematickým rozbořem získaných dat nejen z finančního účetnictví, ale i z různých statistických šetření, výročních zpráv, z manažerského účetnictví a rovněž by měla být vyhodnocována externí data o jiných podnikatelských subjektech. Hodnotí se minulé skutečnosti, současnost a předvídá se budoucí vývoj. Hlavním cílem je získat dostatek relevantních podkladů pro proces rozhodování a zhodnotit finanční zdraví podniku [28], [35].

Ve finanční analýze jsou nejčastěji dle [29] využívané techniky:

- poměrová analýza,
- rozbor pracovního kapitálu,
- ukazatele finančního zdraví,
- ukazatel EVA,
- srovnávání,
- horizontální a vertikální analýza výkazů [29].

Veškeré výše zmíněné techniky vznikaly s rozvojem matematicko-statistických a ekonomických věd. Je nutné, aby zvolená metoda byla účelná, resp. splňovala kritéria

pro získání zadaného cíle, spolehlivá, což je zajištěno reálností a objektivností použitých vstupních dat a přiměřeně nákladná v rámci spotřeby času a využití kvalifikované pracovní síly vůči přínosům získaných z provedení analýzy [13]. Uživatelé finanční analýzy nejsou pouze manažeři, ale rovněž investoři, banky, obchodní partneři, zaměstnanci a stát a jeho orgány [11]. Pro účel této práce autorka dále podrobněji rozebírá techniku horizontální a vertikální analýzy výkazů, která je využívána pro analýzu dat v praktické části této práce.

1.4.1 Horizontální a vertikální analýza

Horizontální analýza je metoda, která sleduje a porovnává údaje a trendy vývoje za časovou řadu několika let, popř. účetních období. Jejím cílem je identifikovat změny příslušných položek v čase. Znárodnuje se v relativním vyjádření, kde se poměrují jednotlivé položky rozvahy nebo VZZ v období n k období minulému $n-1$, a v absolutním vyjádření, kde se sledují rozdíly mezi obdobími n a $n-1$ ve vybraných položkách [29], [21].

Vertikální analýza sleduje strukturu položek výkazů vůči sledované veličině za určité období (obvykle jde o jeden rok). U rozvahy se jedná o procentní podíl jednotlivých položek aktiv, popř. pasiv na jejich celku, u VZZ o procentuální podíl nákladových položek na celkových nákladech, resp. podíl výnosových položek na celkových výnosech. Jejím cílem je zjistit vzájemné proporce jednotlivých položek na zkoumaném celku [29], [21].

1.5 Modelování nákladů

Pro účely této práce je v kapitole uveden pouze lineární model, který se používá v podnicích, kde vztah mezi náklady a objemem produkce lze vyjádřit lineární závislostí, resp. náklady rostou proporcionálně. Tento model tedy vyjadřuje vztah mezi objemem produkce a nákladů v podniku. Nejčastěji je zobrazován pomocí matematické funkce, nebo graficky přímkou pro vyjádření vztahu závislosti zmíněných veličin. Důležité je, pro jaké časové období je model sestavován. Rozlišují se krátkodobé a dlouhodobé nákladové funkce, mezi kterými existuje zásadní rozdíl. Dlouhodobé funkce vyjadřují nákladový průběh za delší časové období, resp. jedná se o dobu, při které je možné měnit veškeré faktory, které vstupují do podnikových procesů (např. lze navýšit výrobní kapacitu nákupem nových zařízení, změnit proces výroby, zavést nové technologie apod.) V dlouhodobém modelu neexistují fixní náklady. V textu bude dále rozebírána pouze

krátkodobá nákladová funkce, kterou autorka využila v praktické části této práce. U krátkodobé funkce jsou náklady rozděleny na fixní a variabilní složku, což je podstatně důležité pro rozhodovací proces v podniku. Variabilní náklady se přímo úměrně zvyšují (popř. snižují) s objemem produkce, oproti tomu fixní náklady se se změnou objemů nemění (popř. pouze skokově) [32], [12]. Tvar lineární nákladové funkce vyjadřuje následující vzorec:

$$CN = FN + v_j \times Q,$$

Kde: CN – celkové náklady za období,

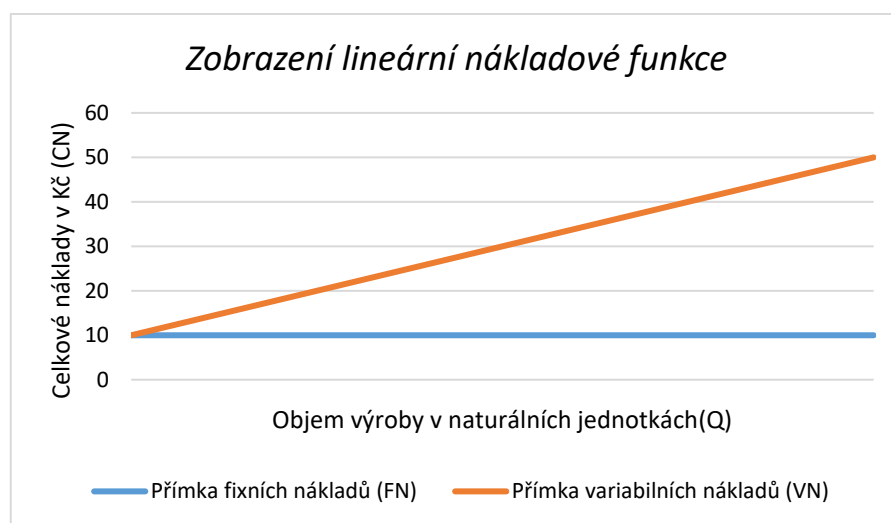
FN – fixní náklady za období,

v_j – jednotkové variabilní náklady,

Q – celkový objem produkce [12].

Modelový příklad grafického zobrazení lineární nákladové funkce vyjadřuje následující graf:

Obr. č. 1: Grafické zobrazení lineární nákladové funkce



Zdroj: Vlastní zpracování dle [32], 2017

Z grafického zobrazení je patrné, že přímka fixních nákladů je konstantou v předpisu nákladové funkce a velikost variabilních nákladů je její směrnici [12].

Pro stanovení konstrukce nákladové funkce se využívá několik metod, např. klasifikační analýza, metoda dvou období, metoda nejmenších čtverců, grafická metoda apod. Opět pro účely této práce zde autorka rozbírá pouze základní metodu klasifikační analýzy, kde

jsou náklady rozděleny do skupin nákladů fixních a variabilních na základě kvalifikovaného posouzení. Jednotlivé náklady se posčítají a dosadí se do předpisu nákladové funkce spolu s údaji o objemu produkce. V podnikové praxi je takovéto rozčlenění nákladů velmi složité a výstupem celého procesu je obvykle zjednodušený obraz reality. I přes to se jedná o jednu z nejvyužívanějších metod, její velkou výhodou, oproti ostatním, je možnost modelovat anticipující („předvídací“) konstrukce nákladových funkcí na základě očekávaných prognóz a změn pro analýzu budoucích podnikových záměrů [12].

Pro zjištění optimální nákladové varianty se porovnávají nákladové funkce, v případě, že tyto varianty slouží k naplnění stejného účelu, ale liší se nákladovými charakteristikami, popř. i maximálně využitelnou kapacitou výrobního procesu. Výhodnost jednotlivých možností je dána obvykle objemem produkce, který bude podnik vyrábět, resp. zjednodušeně výstupem srovnávání dvou nákladových funkcí je stanovení objemu produkce do kterého se vyplatí provozovat první nákladovou variantu a od kterého se spíše vyplatí provozovat druhou nákladovou variantu [12].

1.6 Řízení nákladů

Metody řízení nákladů se vyvíjely dlouhá desetiletí spolu s rozvojem manažerského účetnictví a jsou nutnou součástí pro hospodárné řízení podniku. Náklady byly dříve považovány za neovlivnitelné, dnes se spíše podniky obrací k aktivnímu rozhodování v procesu vzniku nákladů a výnosů s cíleným ovlivňováním nákladů použitím vhodných nástrojů a metod. Tento nový přístup bývá označován jako management nákladů a je pouze další etapou rozvoje manažerského účetnictví, na které navazuje (první etapou bylo účetnictví nákladové). Nezkoumá jen určitou činnost, ale veškeré související podnikové procesy od vzniku idey až po její zánik. Hlavním trendem v tomto pojetí je důraz na zvyšování a měření výkonnosti a snižování nákladů. Výkonnost je chápána jako nalezení systému pro provádění určité činnosti co nejefektivnějším způsobem. Metody měření výkonu se neustále vyvíjí a inovují, jejich rozvoji významně napomohl rozvoj informačních a komunikačních technologií. Klíčová je provázanost a integrace věcných a hodnotových stran činností. Co se týče snižování nákladů, podniky musí být velmi obezřetné, aby snížení nákladů nemělo za následek snížení kvality výkonu. Ne vždy může snížení nákladů přinést očekávaný efekt. Základem je účelné vynakládání nákladů pro

tvorbu hodnoty, která je vyjádřena prospěchem, resp. prodaným výkonem [27], [9]. Pro účely této práce je zde blíže definována jedna z metod řízení nákladů, metoda standardních nákladů.

1.6.1 Metoda standardních nákladů

Vznik této metody se datuje k přelomu 19. a 20. století, v souvislosti s nárůstem zavádění mechanizace do výrobních procesů, dle kterých se dala určit očekávaná a přijatelná norma, resp. hodnota sledované veličiny v naturálním vyjádření vynásobena normovanou cenou. Podstatou této metody je srovnávání hodnot skutečně vynaložených nákladů s hodnotami nákladů standardních, které vyjadřují predikci budoucích nákladů. Vzniklé rozdíly jsou označovány jako odchylky. Metoda je určena pro komplexní řízení nákladů, pracuje se s evidencí nákladů, kalkulací a rozpočty, s finanční analýzou a s dalšími vnitropodnikovými daty a informacemi [27], [26].

Standard a metoda stanovení

Standards představují optimální využití a strukturu nákladů pro předpokládanou úroveň výkonů. Jsou vytvářeny v rámci finančního účetnictví a vztahují se ke konkrétní jednotce výkonu. Stanovují se na základě analýzy minulého vývoje a jejich účelem je stanovení hodnot budoucích nákladů. Vstupují do kalkulace při tvorbě rozpočtu, především při plánování přímých nákladů (přímý materiál, přímé mzdy), ale rovněž slouží pro kontrolu nákladů režijních [26].

- **Stanovení standardu pro přímý materiál:** Při tvorbě standardu pro přímý materiál se analyzuje materiál, který přímo souvisí s procesem výroby. Pro určení standardní ceny se stanovuje odhad budoucích celkových nákladů na přímý materiál na základě přímých a nepřímých faktorů. Do přímých faktorů jsou řazeny např. očekávané tržní ceny materiálu, očekávané množstevní slevy, zdražení dopravného apod., do nepřímých faktorů patří např. očekávaná inflace, hospodářská situace, měnová a daňová politika státu, úrokové sazby [26].
- **Stanovení standardu pro přímé mzdy:** Standard se stanovuje na základě zjištění potřebného času pro produkci kvalitního výkonu vztaženého k jednotce času (obvykle k jedné hodině) a hodnotovému vyjádření za jednotku času. Poté je možné stanovit očekávané mzdové náklady pro dané období [26].

- **Stanovení standardu pro režijní náklady:** V praxi se pro stanovení standardu pro jednotlivá nákladová střediska využívá např. režijní absorpční sazba, která vyjadřuje podíl mezi celkovými očekávanými rozpočtovanými náklady na režii a standardními přímými rozpočtovanými náklady nákladového střediska. Tedy odhadne se budoucí režie, která je nejčastěji vyjádřena standardními normohodinami a budoucí náklady na přímý materiál a přímé mzdy [26].
- **Stanovení standardu pro prodejní cenu:** Stanovení standardní prodejní ceny je podmíněno podrobnou a důkladnou analýzou vnějších a vnitřních okolností dané produkce a daného období. Musí se vzít v úvahu veškeré náklady na celkový prodáváný výkon, cena výkonu na trhu apod. Důležité je dodržení reálnosti, protože tento standard se stane závazným pro celou společnost [26].

Odpovědnost za určení standardů si nese organizace jako celek. Standardy by měly napomáhat vyšší efektivitě a celkové výkonnosti firmy [26].

Odchyly a jejich klasifikace

V zásadě mohou nastat dva typy odchylek, pozitivní a negativní. I pozitivní odchylka podléhá zkoumání, především proto, že může skrytě vykazovat negativní přínosy, např. pozitivní odchylka spotřeby materiálu může skrývat negativní odchylku v použité kvalitě levnějšího materiálu. Na druhou stranu negativní odchylka jako taková nemusí znamenat nutně problém, ale je důležité věnovat jí pozornost a snažit se stanovit plán řešení. Dle [27] jsou odchylky dále děleny na závažné, které musí být rychle odstraněny a musí být zavedena opatření pro jejich neopakovatelnost, a drobné, které jsou rovněž zkoumány, a v případě, že je to možné, odstraněny, pokud nelze zjistit jejich příčinu, jsou obvykle jen zaznamenány. Další dělení je na odchylky nákladů a odchylky výnosů, dále odchylky děleny dle příčin, odpovědnosti, podle místa vzniku a podle výkonů [27].

Klasifikace odchylek:

U přímých nákladů se sledují odchylky přímého materiálu a přímých mezd a u nepřímých nákladů odchylka variabilní režie. Na druhou stranu u výnosů se analyzuje odchylka v tržbách [27].

- **Odchylka přímého materiálu:** Pro výpočet odchylky je potřeba znát skutečnou a standardní spotřebu materiálu. Celková odchylka je ovlivněna cenou a množstvím

spotřebovaného materiálu, z tohoto důvodu se dělí na kvalitativní odchylku, která vyjadřuje rozdíl mezi skutečnou a standardní cenou vynásobený skutečným objemem materiálu, a kvantitativní odchylku, která se vypočítá jako rozdíl mezi skutečnou a standardní spotřebou materiálu vynásobený standardní cenou. Toto dělení je podstatné pro zjištění poměru příčiny odchylky, z jaké části je způsobena změnou ve spotřebovaném množství a jaká část je způsobena rozdílem od plánované ceny. Spotřebované množství může být ovlivněno např. poruchovostí výrobní linky, vysokou odpadovostí, nízkou kvalitou vstupních surovin apod. Rozdíly v ceně způsobují např. množstevní slevy, zdražení dopravného, změny v daňové a měnové politice apod. [27], [15].

- **Odchylka přímých mezd:** Stejně jako u předchozí odchylky i zde jsou náklady ovlivněny faktorem kvality a množství. Celková odchylka se rozkládá na kvalitativní a kvantitativní. Kvalitativní odráží rozdíl mezi plánovanou cenou mzdy a skutečnou cenou vynásobený skutečným odpracovaným časem. Zvyšování cen mezd je způsobeno např. odpovídající úpravou mezd v rámci celkových úprav v daném odvětví, oboru, nebo zvýšení mzdy jako důsledek dobrého dlouhodobého vztahu zaměstnavatele se zaměstnancem apod. Kvantitativní odchylka odráží změnu v objemu odpracovaného času. Počítá se jako rozdíl mezi skutečným a standardním objemem odpracovaných hodin, vynásobený standardní jednotkovou cenou práce [27], [15].
- **Odchylka variabilní režie:** Pro sledování odchylek v rámci režie se využívá metoda jedné, dvou a čtyř odchylek, které pracují s pevným rozpočtem, který se při změně výkonů nemění, lineárně přepočteným pevným rozpočtem, ve kterém nejsou odděleny fixní a variabilní náklady a variantním rozpočtem, kde se oddělují fixní a variabilní náklady a přepočítává se pouze variabilní složka dle změny objemu produkce [27].
- **Metoda jedné odchylky** počítá celkovou odchylku jako rozdíl mezi skutečně vynaloženými náklady a pevným rozpočtem přepočteným lineárně na úroveň kapacity, která byla využita účelně a produktivně [8].
- **Metoda dvou odchylek** rozkládá celkovou odchylku na dvě dílčí, spotřební a objemovou. Spotřební se vypočítá jako rozdíl mezi skutečnými náklady

a variantním rozpočtem přepočteným na úroveň kapacity, která byla využita účelně a produktivně. Výstupem je identifikace té části režie, která vznikla šetrným nebo nešetrným vynakládáním variabilních nákladů. Naopak objemová odchylka vyjadřuje relativní úsporu nebo překročení režijních nákladů způsobenou rozpouštěním fixních nákladů do celkových objemů výkonu a počítá se jako rozdíl mezi variantním a pevným rozpočtem, které jsou přepočtené na účelnou a produktivní činnost [8].

- **Metoda čtyř odchylek** rozkládá spotřební odchylku na rozpočtovou a výkonnostní a objemovou odchylku na kapacitní a účinnostní. **Rozpočtová odchylka** definuje o kolik je skutečná výše režie vyšší či nižší než skutečné náklady dle variantního rozpočtu. Počítá se jako rozdíl mezi pevným rozpočtem a variantním přepočteným na skutečně využitou kapacitu. **Výkonnostní odchylka** odráží, jaký objem variabilních nákladů byl neúčelně vynaložen. Jedná se o rozdíl mezi variantním rozpočtem přepočteným na skutečně využitou kapacitu a variantním rozpočtem přepočteným na úroveň kapacity, která byla využita účelně a produktivně. **Kapacitní odchylka** se počítá jako rozdíl mezi pevným a variantním rozpočtem přepočteným na skutečně využitou kapacitu. Interpretuje vliv skutečných objemů využité kapacity na výši režie. **Účinnostní odchylka** je rozdílem objemové a kapacitní odchylky a reprezentuje část fixních nákladů, které byly vynaloženy na neúčelnou činnost [8].
- **Odchylka v tržbách:** V tržbách vznikají odchylky, které jsou v podstatě způsobeny dvěma faktory, změnou objemu prodeje, nebo změnou prodejní ceny. Pozitivnější je logicky změna v důsledku zvyšování prodeje výkonů než manipulace s cenou. Odchylky jsou děleny stejně jako u odchylek přímého materiálu na kvalitativní a kvantitativní, se stejným postupem výpočtu. U odchylky kvalitativní se počítá rozdíl mezi skutečným prodaným množstvím a standardním prodejem, vynásobený standardní jednotkovou marží. Kvantitativní odchylka se počítá jako rozdíl mezi skutečnou prodejní cenou a standardní, který je vynásoben skutečným objemem prodeje [27], [15].

2 Nákladové kalkulace

Kalkulace je nástrojem pro výpočet nákladů, zisků, ceny nebo jiné finanční veličiny na jednotku výkonu, resp. kalkulační jednici či nákladový objekt. Kalkulační jednice by měla být vymezena druhem, množstvím a jakostí. Základní funkcí je vyjádřit vzájemný vztah naturálního výkonu a jeho finančního ohodnocení. Předmět kalkulace je vymezen kalkulační jednicí, tedy konkrétním výkonem vyjádřeným měrnou jednotkou a kalkulovaným množstvím. Teoreticky by měly být v každém podniku kalkulovány veškeré prováděné výkony, v praxi se ale většinou kalkulují jen ty, které mají pro organizaci velký význam. Největším úskalím nákladové kalkulace je dělení nákladů na přímé a nepřímé. Právě nepřímé náklady (režie) je často velmi obtížné přiřadit na jednotku výkonu. Z tohoto důvodu vznikají kalkulační metody, které se zabývají kvantifikací nákladů na jednotku výkonu. Dnes je známo mnoho metod a variant kalkulace, od zjednodušených metod po vysoce sofistikované a propracované systémy, které definují různé způsoby alokace režijních nákladů. Obecně nelze říci, že sofistikované metody jsou lepší a efektivnější než jednodušší metody. Podstatné je, aby zvolená metoda odrážela strukturu společnosti a naplňovala účel a cíl organizace [27], [8].

2.1 Přiřazování přímých a nepřímých nákladů k jednotce výkonu

U přímých nákladů je poměrně snadné alokovat náklady na konkrétní jednotku výkonu. Do této skupiny patří přímý materiál, přímé mzdy a ostatní přímé náklady, které přímo vstupují do výrobního procesu a stávají se jeho trvalou součástí, nebo přispívají k vytvoření jeho vlastností. U výsledných kalkulací se stanovují dělením, u předběžných prostřednictvím norem [7], [5].

Nepřímé (režijní) náklady rovněž souvisí s výrobním procesem, ale nelze je vztáhnout pouze na jeden konkrétní výkon. Tyto náklady jsou spotřebovávány na různé činnosti, souvisí s nabízeným sortimentem. Režie se obvykle dělí na výrobní, správní a odbytovou [5].

- **Výrobní režie** souvisí s procesem výroby (provozu), ale nemá přímou souvislost s jednotkou výkonu. Její funkcí je spíše zabezpečení provozu. Příkladem může být

spotřeba energie pro provoz výrobní linky, mzdové náklady servisních techniků a údržbářů, odpisy víceúčelového zařízení apod. [7].

- **Správní režie** představuje tu část režie, která byla využita na administrativní řízení organizace, jedná se např. o mzdové náklady administrativních pracovníků a vedení, odpisy administrativních budov, spotřeba energie pro účely nevýrobního charakteru [7].
- **Odbytová režie** souvisí s prodejem výkonů. Příkladem můžou být náklady na dopravu, náklady oddělení prodeje, mzdové náklady skladníků atd. [7].

2.2 Struktura nákladů v kalkulaci

Strukturu nákladů zobrazuje kalkulační vzorec, ve kterém jsou náklady sdružovány do skupin nákladů s podobným charakterem. Tyto skupiny jsou označovány jako kalkulační položky. V kalkulačním vzorci je dodržována struktura a způsob řazení jednotlivých kalkulačních položek, které si podnikatelské subjekty mohou modifikovat dle svých individuálních potřeb a charakteru činnosti. Čím detailnější je struktura položek ve vzorci, tím je srozumitelnější s vyšší vypovídající schopností pro účely manažerského rozhodování [27], [7].

Mezi základní šablony pro vytvoření kalkulačního vzorce patří:

- a) typový kalkulační vzorec,
- b) retrogradní kalkulační vzorec,
- c) kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady,
- d) dynamická kalkulace [27].

2.2.1 Typový kalkulační vzorec

V typovém kalkulačním vzorci je využita struktura nákladů, která byla zavedeným standardem vyhláškou ministerstva hospodářství před rokem 1989. Cílem bylo získání dohledu nad kalkulací cen státními orgány v centrálně řízeném hospodářství. Postupem času se tato standardní konstrukce kalkulace stala základem pro kalkulační vzorce využívanými podnikatelskými subjekty v praxi [27].

Obr. č. 2: Struktura typového kalkulačního vzorce

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
Přímé náklady výroby
4. Výrobní (provozní) režie
Vlastní náklady výroby
5. Správní režie
Vlastní náklady výkonu
6. Odbytová režie
Úplné vlastní náklady výkonu
7. Zisk (ztráta)
Cena výkonu

Zdroj: [7], 2011

2.2.2 Retrogradní kalkulační vzorec

Retrogradní kalkulační vzorec se používá k zjištění zisku, marže. Je tedy vytvářen za účelem zjištění přínosů výkonů, a ne na stanovení nákladů na konkrétní výkon. Úroveň zisku ovlivněna cenou v konkurenčním prostředí. Podnikatelský subjekt je nucen akceptovat tržní cenu, od které jsou odečítány náklady výkonu [27], [7].

Obr. č. 3: Obecný retrogradní kalkulační vzorec

$$\begin{aligned} & \text{Prodejní cena výkonu} \\ - & \text{Kalkulované náklady výkonu} \\ = & \text{Zisk (přínos) výkonu} \end{aligned}$$

Zdroj: [7], 2011

2.2.3 Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady

Tato struktura kalkulace vznikla z potřeby sledování míry využití kapacit ve výrobě. V kalkulaci se oddělují fixní a variabilní náklady, díky čemuž lze sledovat využití fixních zdrojů ve vztahu k nákladům konkrétního výkonu. [27], [7].

Obr. č. 4: Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady

$$\begin{aligned} & \text{Cena po úpravách} \\ - & \text{Variabilní náklady} \\ & \bullet \text{ Jednicové náklady} \\ & \bullet \text{ Variabilní režie} \\ & \text{MARŽE} \\ - & \text{Fixní náklady v průměru připadající na výrobek} \\ & \text{ZISK (ztráta) v průměru připadající na výrobek} \end{aligned}$$

Zdroj: [27], 2016

2.2.4 Dynamická kalkulace

Dynamické kalkulace jsou nástavbou kalkulačních vzorců, oddělují přímé a nepřímé náklady se strukturou jednotlivých fází výrobního procesu. Rovněž jeví určitou podobu se strukturou typového kalkulačního vzorce. Z dynamické kalkulace je patrné, jak jsou celkové náklady ovlivněny změnami v objemu produkce, a právě z toho důvodu nacházejí stále větší využití v podnikové praxi [27], [7].

Obr. č. 5: Schéma dynamického kalkulačního vzorce

- Jednicové náklady
- Ostatní přímé náklady
- Variabilní
- Fixní
- Přímé náklady celkem**
- Výrobní režie
- Variabilní
- Fixní
- Náklady výroby**
- Odbytová režie
- Variabilní
- Fixní
- Náklady výkonu**
- Správní režie
- Úplné náklady výkonu**

Zdroj: [6], 2006

2.3 Metody kalkulace

V literárních pramenech není definován jednotný systém klasifikace kalkulačních metod. Obvykle se jako základní dělení využívá absorpční a neabsorpční metody. Podle řady dalších autorů je důležité i dělení kalkulací v zakázkové a hromadné výrobě [27]. Následující skupiny metod jsou členěny dle [27]:

2.3.1 Kalkulace absorpční a neabsorpční

Kalkulace absorpční, nesou rovněž označení kalkulace úplných nákladů, počítají s veškerými náklady, přímými i nepřímými. Jsou klíčovým nástrojem pro účely dlouhodobého strategického řízení a rozhodování (např. rozhodování o stanovení ceny). Výhodou této metody je vyobrazení ucelených informací o úplných nákladech výkonu, z dlouhodobého hlediska je pro podnik nutná jejich znalost pro potřeby správného řízení a generování zisků. Na druhou stranu, alokace fixních nákladů je mnohdy velmi

problematická a při špatně zvolené metodě může být výstup nepřesný a zkreslovat celkový výsledek [32], [27].

Kalkulace neabsorpční, nebo také kalkulace neúplných nákladů, nebere na zřetel fixní náklady, rozpočítává se pouze část nákladů variabilních. Její hlavní výhodou je vyřešení základního problému předchozího typu kalkulace, tedy že kalkulace jednotky výkonu není zkreslena fixní složkou nákladů, která většinou nesouvisí s konkrétním výkonem, ale je vztažena na určité období. Na fixní náklady je dle tohoto pojetí nahlíženo jako na náklady vynaložené na zajištění podmínek pro chod společnosti za určité časové období. Neabsorpční kalkulace je vhodná pro účely krátkodobého rozhodování a operativního řízení. Tento typ se rovněž nazývá kalkulace variabilních nákladů. Nevýhodou metody je nedostatek informací z hlediska dlouhodobého řízení, krátkodobá rozhodnutí nemusí být nutně v souladu s dlouhodobými strategickými cíli organizace. Proto je vhodná kombinace obou zmíněných metod [27], [9].

2.3.2 Kalkulace v hromadné výrobě

Je vhodná pro organizace, jejichž výroba je identická v delším časovém horizontu. Náklady jsou sčítány měsíčně, čtvrtletně, nebo ročně na jednotlivých úsecích. Poté jsou vyděleny objemem jednotek, které byly v rámci daného období realizovány. Důvodem je nerozeznatelnost jednotlivých výkonů, tudíž každý je zatížen stejnými náklady. Pro zavedení metody je klíčové rozčlenění výroby do jednotlivých úseků (pracovišť), na které se váží konkrétní náklady na spotřebu přímých a nepřímých nákladů. Celkový výstup musí být homogenní. Nejčastěji jsou v hromadné výrobě využity metody kalkulace dělením a kalkulace dělením ekvivalenčními čísly [27].

Kalkulaci dělením lze použít pouze v případě, že výstupem výrobního procesu je pouze jeden druh identického výrobku, příkladem může být těžba nerostné suroviny, výroba papíru apod. Režijní náklady se v tomto případě dělí celkovým počtem výrobků [7].

Kalkulace dělením ekvivalenčními čísly je pouze modifikací předchozího typu. Používá se pro výrobky, které se vyrábí na základě jedné technologie, ale liší se svými vlastnostmi, např. hmotností, velikostí apod. V tomto případě se využívají poměrová čísla, která vyjadřují poměr mezi jednotlivými výkony, resp. měřitelné rozdíly mezi jednotlivými výstupy. Princip metody je stanovení základního produktu, který získá označení 1, ostatní produkty se přepočítají v poměru k základu, po přepočtu je možné

stanovit celkové režijní náklady, které se vydělí kalkulačními jednicemi. Vzniknou tak náklady průměrné kalkulační jednice a po vynásobení poměrovými čísly jsou výstupem celkové náklady na jednotlivé výkony, resp. po vydělení jednotlivými počty výrobku, náklady na jeden výkon. Podstatou úspěchu je správná volba základního výkonu [27], [7].

2.3.3 Kalkulace v zakázkové výrobě

Je opakem předchozí metody. Aplikuje se na organizace, které v daném časovém období produkují množství různých výstupů a jejich variant, které se liší různými parametry (velikostí, hmotností, tvarem, použitím technologie apod.). Při takovémto stylu produkce se vyrábí na zakázku. Principem kalkulace je alokovat spotřebované vstupy na konkrétní zakázku, poté jsou celkové náklady vyděleny objemem produkce realizované v rámci dané zakázky. Nejpoužívanější metodou v rámci zakázkové výroby je kalkulace přírážková [27].

U přírážkové kalkulace se pro rozvrhnutí režijních nákladů využívá rozvrhová základna, která může být vyjádřena peněžně, nebo naturálně. Rozvrhová základna významně ovlivňuje celý výsledek, proto je velmi důležité zvolit takovou veličinu, která se sledovaným výkonem úzce souvisí. Pro základnu v peněžním vyjádření se obvykle využívá přímý materiál, přímé mzdy. Přírážka se potom počítá jako podíl rozvrhovaného režijního nákladu k rozvrhové základně, vynásobený 100 %. Výpočet s rozvrhovou základnou v naturálním vyjádření je obdobný, jen se počítá s naturálními jednotkami a výsledkem je sazba nepřímých nákladů [7].

2.4 Kalkulační systém

Kalkulační systém je systémem vzájemně propojených kalkulací cen a nákladů, které jsou postaveny na základní kalkulační metodě, ale slouží různému účelu. Podstatou je zajistit návaznost a provázanost jednotlivých kalkulací mezi sebou. Tyto jednotlivé kalkulace vytváří kalkulační systém, ve kterém je využito základní dělení na kalkulaci nákladů a kalkulaci ceny [14], [7]. Vzhledem k dalšímu vývoji této práce zde kalkulace ceny autorka nerozebírá.

2.4.1 Kalkulace nákladů

Z hlediska doby sestavování jsou kalkulace rozděleny na předběžné a výsledné. Předběžná kalkulace se využívá pro kalkulaci budoucích plánovatelných nákladů, před provedením výkonu, nebo v jeho průběhu, což znamená, že v momentě sestavování nemá organizace k dispozici údaje o objemu spotřeby na konkrétní výkon. Výsledná kalkulace je nástrojem pro kontrolu realizované a ukončené výroby konkrétních výkonů (výrobků, služeb). Srovnává se s předběžnou kalkulací a sleduje, zda skutečnost odpovídá plánu, který byl stanoven před realizací procesu [27].

Předběžné kalkulace se dále dělí na operativní, plánové a propočtové.

- **Kalkulace operativní** je sestavována na základě norem, které odráží technické a organizační vlivy, které působí na daný proces v daném okamžiku. Je běžně využívaná jako podklad pro vyjednávání ceny s odběrateli [32].
- **Kalkulace plánová** je využívána zejména v sériové výrobě, a to z toho důvodu, že je nejvhodnější pro opakující se výkony v určitém časovém cyklu. Slouží jako podklad pro sestavování plánů a rozpočtů, je tedy důležitým nástrojem pro řízení jednicových nákladů [7].
- **Kalkulace propočtová** je významným podkladem pro návrhy cen nově zaváděných výrobků či služeb. Toto vyjádření nákladů na výkony se nazývá kalkulace cílových nákladů. Cílem je stanovit takové náklady, které v budoucnu přinesou podniku přidanou hodnotu [7].

3 Představení společnosti LB Minerals, s.r.o.

LB Minerals je společností s ručením omezeným se sídlem v Horní Bříze. Je součástí velké nadnárodní skupiny LASSELSBERGER GmbH, sídlící v Rakousku. Lasselsberger group je evropským výrobcem a dodavatelem surovin, stavebních materiálů a keramických obkladů. Strukturuje se do tří divizí: divize stavební materiály, divize minerály a divize keramika, do které patří právě společnost LB Minerals (LBM). LBM je jedním z nejvýznamnějších dodavatelů surovin ve střední a východní Evropě. V současné době má ve své správě 41 dobývacích prostorů, díky čemuž nabízí širokou škálu surovin využitelných v různých průmyslových oborech [20].

Hlavní činností podniku LBM je především těžba a další úprava surovin (jílů, živců, kaolinu, kameniva a písku). Rovněž zajišťuje prodej dalších svých produktů, například filtrační křemeliny, steliv a štukových omítek. Ovšem předmět podnikání je daleko rozsáhlejší [20].

Předmět činnosti

- Zámečnictví, nástrojářství.
- Obráběčství.
- Klempířství a oprava karoserií.
- Výroba nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků.
- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.
- Hornická činnost v rozsahu ustanovení § 2 písm. a), b), c), d), e), g), a i) a činnost prováděná hornickým způsobem v rozsahu ustanovení § 3 písm. a), b), e), f), a i) zák. č. 61/1988 Sb., v platném znění.
- Provádění trhacích prací.
- Silniční motorová doprava-nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti přesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí [24].

Podle výroční zprávy LBM z roku 2015 se společnosti v posledních letech daří, nezaznamenala žádné velké negativní výkyvy, naopak rok 2015 lze označit jako úspěšný rok. Rychlý růst ekonomiky u nás i ve světě měl za následek zvýšení poptávky po surovinách v řadě oborů, v případě LBM se jednalo především o zvýšení poptávky po

kaolinu, kamenivu a písku. I díky tomu se společnosti podařilo překročit plánovaný výsledek hospodaření a dokázala realizovat ve vyšší míře naplánované investice a opravy [23]. Investice a opravy podrobněji rozvádí autorka níže v kapitolách týkajících se analýzy střediska těžba Kaznějovského lomu, kterým se bude blíže zabývat.

I přes veškerá uvedená pozitiva u LBM přetrvává celá řada problémů, především v oblasti legislativy. Na těžební společnosti jsou kladeny stále vyšší nároky ze stran státu, ale i jiných organizací, a to jak ve fázi legislativní přípravy, tak fázích zahájení a realizace těžby nerostných surovin. V posledních letech se společnosti dotkla novela zákona o posuzování vlivu na životní prostředí (zákon č. 100/2001 Sb.). Aktuálně 1.1.2017 nabyt účinnosti zákon č. 89/2016 Sb., který mění zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon). Změny nastanou ve zvyšování poplatků z dobývacího prostoru a ročního poplatku z vydobytých nerostů. Toto navýšení by mělo přinést zvýšení rozpočtu obcí a státu. Ze strany vedení je a bude této změně věnovaná mimořádná pozornost [23].

3.1 Organizační struktura společnosti

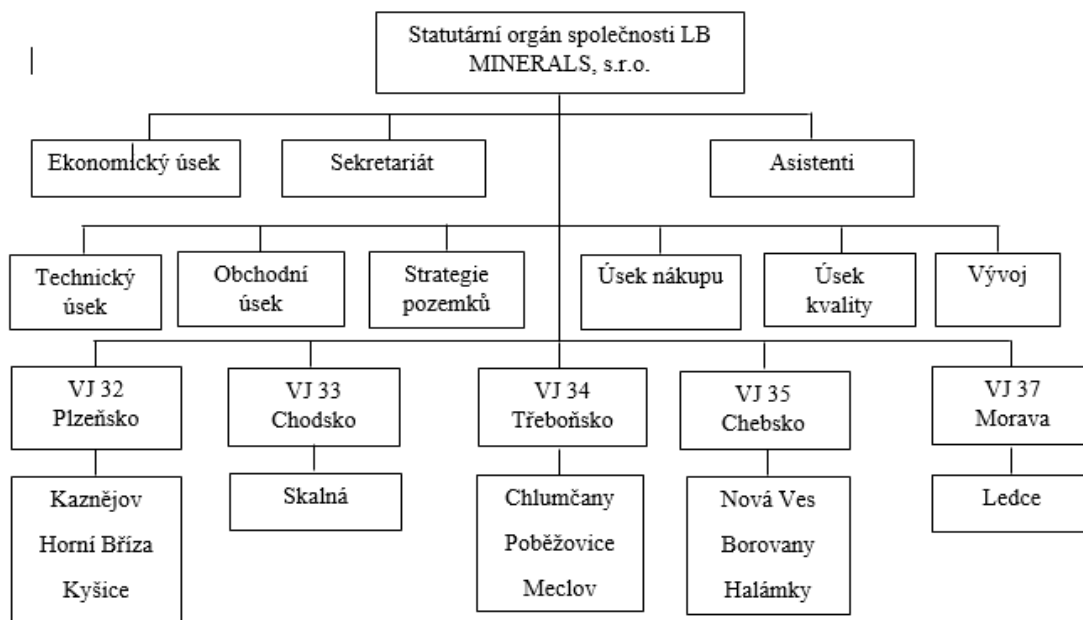
Základní organizační struktura společnosti je založena na účelné centralizaci strategických, obchodních, technických a ekonomických činností (řídící útvary) a rozložením dle jednotlivých lokalit dle regionů pro řízení výrobních kapacit (výrobní útvary). Organizační struktura společnosti je základem pro nastavení informačního systému (IS) v oblasti vnitřního ekonomického řízení. Řídící útvary jsou tvořeny vedením společnosti a dělí se na úseky a jednotlivá oddělení (střediska), výrobní útvary jsou podrobněji rozčleněny na výrobní jednotky (VJ), provozy a střediska [23], [1].

Hlavními orgány společnosti jsou tři jednatele, jmenovitě Ing. Ladislav Matoušek, Mag. Klaus Kralovec a Anton Lasselsberger, dozorčí rada není zřízena. V čele společnosti LB Minerals stojí generální ředitel, kterým je v současnosti Ing. Ladislav Matoušek [23].

Generálnímu řediteli je podřízeno devět oddělení: ekonomický ředitel, obchodní ředitel, technický ředitel, vedoucí manažer kvality, manažer strategie pozemků, vedoucí nákupu, asistent a vedoucí vývoje [1].

Hierarchii společnosti vyobrazuje obrázek č. 6.

Obr. č. 6: Organizační struktura společnost LB Minerals, s.r.o.



Zdroj: Vlastní zpracování dle [23], [1], 2017

Vzhledem k velikosti podniku by bylo obtížné zabývat se jednotlivě každou výrobní jednotkou a jejími závody z pohledu řízení nákladů a kalkulací. Proto se autorka v následující kapitolách zaměřila na VJ Plzeňsko a dále potom konkrétně na středisko těžba Kaznějovského závodu. Následující kapitoly se tedy budou týkat této problematiky.

4 VJ Plzeňsko

VJ Plzeňsko je jednou z pěti VJ společností LBM. Patří sem závody Kaznějov, Horní Bříza a Kyšice. Závody si samy řídí těžbu kaolinu a jílu (vyhrazené nerosty), zpracování a prodej konečných produktů. Vedlejšími produkty jsou kameniva a písky [1].

4.1 Produkty VJ Plzeňsko

VJ se zabývá těžbou nerostných surovin, jejich další úpravou a zpracováním. Produkty VJ mají široké možnosti využití převážně v průmyslových oblastech. Pro dosažení maximální kvality využívá VJ, mimo jiné, laboratoř, kde se monitoruje a měří kvalita suroviny a konečného produktu a rovněž stupeň ovlivnění životního prostředí. Laboratoř VJ Plzeňsko se navíc přímo specializuje na technologické zkoušky kaolinů a kameniva. Jednotlivé produkty jsou popsány níže [16].

4.1.1 Kaoliny

Nejpodstatnějším produktem VJ jsou kaoliny, které mají široké možnosti využití. Kaolin je ušlechtilý jíl s vysokým obsahem minerálu kaolinitu. Rozmanitost technologických vlastností ložisek umožňuje výrobu různých produktů. V rámci VJ jsou prodávány následující produkty: Keramické kaoliny, směsně sanitární kaoliny, papírenské kaoliny, plnicí kaoliny, surové kaoliny [19].

4.1.2 Kamenivo a písky

Vedlejšími produkty při těžbě kaolinu jsou kameniva a písky, které v posledních letech nabývají na významu a mají rovněž široké spektrum využití. Písek se upravuje a expeduje pro klasické využití (volejbalová hřiště, dekorativní účely, zásypy apod.) a kameniva se využívají pro výrobu betonu, malty, na stmelené povrchy a prodává se i jako dekorativní prvek [18].

4.1.3 Jíly

Jíly jsou sedimenty vytvořené z jílových minerálů a dělí se na kaolinitické, montmorillonitické a illitické. Závody VJ Plzeňsko těží a upravuje pouze jíly kaolinitické a kaolinicko-illitické, z kterých jsou vyráběny jíly žárovzdorné-vazné a jíly kameninové [17].

4.2 Úseky VJ Plzeňsko

Jednotlivé závody se dále člení do tří hlavních úseků: výrobního, správního a obchodního.

- **Výrobní úsek**

Do výrobního úseku spadá celý proces od těžby suroviny až po vyhotovení konečného produktu. Přičemž každé výrobní středisko má k dispozici určitý počet zařízení/strojů, na které se evidují jejich vlastní náklady (opravy, údržby, zaměstnanci) podle množství zadaných zakázek. Údaje se vždy na konci měsíce přeúčtují na nákladové a výnosové účty pomocí analytické evidence. Tento detailní rozbor nákladů a výnosů slouží ke zpětné kontrole a je nutný pro možnost dalšího plánování [2].

Výrobní úsek se dále dělí na střediska těžby, drcení, plavení, míchání, lisování a sušení, mletí, a střediska mechanizace [2].

- **Správní úsek**

Do tohoto úseku se řadí veškerá společná správa, společná výroba, administrativní budovy, jídelna a další [2].

- **Obchodní úsek**

Do obchodního úseku spadá středisko expedice, tržby a přímé obchodní náklady [2].

4.3 Střediskové plánování

Každé středisko vytváří roční plány na budoucí období. Počátky plánování začínají již v letních měsících, kdy se vyhodnocuje pololetí a výhledy do konce roku. S těmito údaji se dále pracuje pro sestavení hrubého výhledu, který musí být nutně v souladu i s požadavky majitele na očekávaný zisk. Sestavený harmonogram je poté rozeslán jednotlivým ekonomickým oddělením výrobních jednotek. V této fázi se plán ještě neblíží finální podobě [2].

Pro další plánování je nejpodstatnější obchodní středisko, konkrétně požadavky zákazníků, na jejichž základě se vytváří obchodní plán. Společnost má spolehlivou základnu odběratelů, která se v dlouhodobém časovém horizontu nemění. Na základě prodeje je sestaven plán výroby a až poté je možné sestavit plán těžby. Po tomto procesu lze naplánovat jednotlivé nákladové položky, např. mzdy, energie, spotřebu pohonných

hmot, spotřebu materiálu a pomocných pomůcek, náklady na dopravu, ... a výnosové položky, jedná se především o jednotlivé obchodní zakázky. V této fázi je plán předložen ke schválení vedení a majiteli. Pokud je plán schválen, je nutné jej ještě detailněji rozebrat. Jednotlivé nákladové a výnosové položky se rozplánují na měsíce pro každé středisko. Střediska, respektive odpovědné osoby, zodpovídají za plnění rozděleného plánu [2].

V průběhu roku je možné plán upravit, a to formou předpokladů, ale pouze tehdy, dojde-li k nějaké mimořádné události (např. ztráta odběratele, závažná porucha výrobní linky, či jiného nepostradatelného zařízení, která si žádá neplánovanou investici apod.) Úpravu plánu musí opět schválit vedení i majitel. Pro plánování, řízení a sledování účetnictví využívá společnost informační systém SAP R3 a na něj přidružený modul SAP BW (Business Warehouse-datový sklad). A pro takto nastavené střediskové hospodaření je vhodně zvolený [2].

4.4 Analýza nákladů a výnosů VJ Plzeňska

LB Minerals, s.r.o. využívá na základě smluvního vztahu s LASSELSBERGER, s.r.o. služby v oblasti účetnictví, finančních operací, personalistiky a zprávy z IS. Zodpovědnost za tyto činnosti nese správní ředitel LBM. Pro samotnou analýzu nákladů a výnosů měla autorka k dispozici výkazy zisku a ztráty v druhovém členění v plném rozsahu za období 2011-2015 VJ Plzeňska.

Následující tabulka zobrazuje přehled reálných výnosů, nákladů a výsledků hospodaření VJ Plzeňska za období let 2011-2015 a jejich plánů. Výnosy za období mají rostoucí charakter, kromě roku 2014, kde došlo k nepatrnému výkyvu, který byl zapříčiněn ztrátou jednoho z odběratelů. K celkovým úspěchům částečně napomohlo oslabení koruny intervencí ČNB v listopadu 2013, protože VJ se zhruba ze 3/4 zaměřuje na export. V roce 2015 byly celkové výnosy vyšší o 55,94 % oproti roku 2011. Navyšování výnosů je rovněž zapříčiněno rozšířením zahraniční klientely a v neposlední řadě během let vzrostla i cena za prodávané suroviny. Na druhou stranu náklady začaly od roku 2012 klesat, jednotlivé nákladové položky a jejich změny autorka rozvádí v následujících kapitolách. Mezi lety 2012 až 2015 byl zaznamenán pokles nákladů o 3,03 % a nárůst výkonů o 8,42 %. Plán se podařilo vždy splnit nad rámec, nejúspěšnější byl rok 2015, kdy

skutečný VH byl o 38,44 % vyšší než plánovaný, z toho odchylka mezi skutečnými a plánovanými náklady byla jen 1,04 %, odchylka u výnosů 10,4 %.

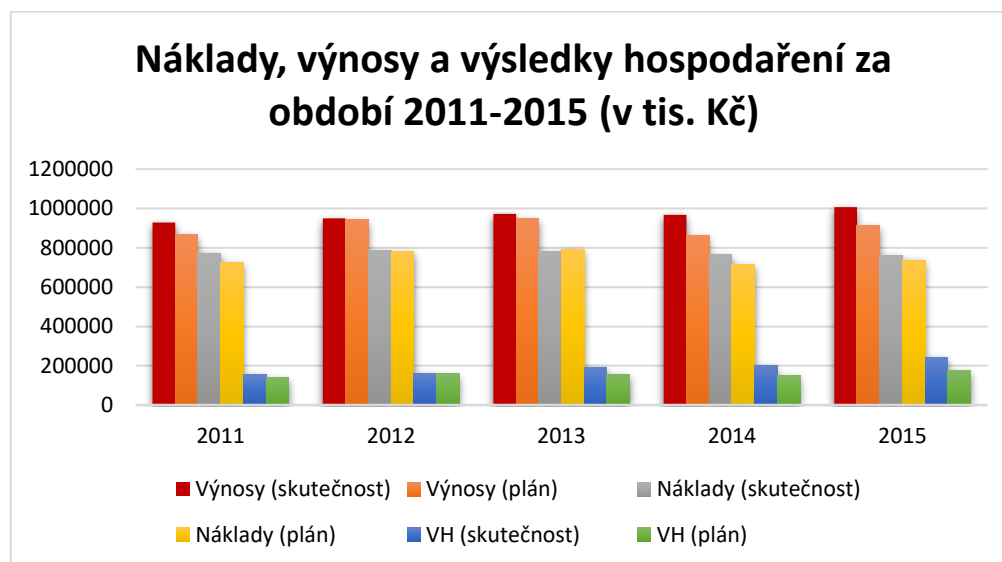
Tab. č. 1: Přehled skutečných a plánovaných výnosů, nákladů a výsledků hospodaření (VH) za období let 2011-2015 (v Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Výnosy (skutečnost)	928 424 355	949 272 016	972 559 903	967 474 733	1 006 636 923
Výnosy (plán)	865 851 402	941 501 409	949 403 342	863 665 027	911 806 908
Náklady (skutečnost)	772 006 352	786 503 272	782 541 896	765 295 991	762 711 129
Náklady (plán)	725 658 186	782 771 389	791 960 962	715 229 611	735 616 213
VH (skutečnost)	156 418 003	162 768 744	190 018 007	202 178 743	243 925 794
VH (plán)	140 193 216	158 730 020	157 442 380	148 435 416	176 190 695

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Následující obrázek graficky znázorňuje tabulku č. 1.

Obr. č. 7: Skutečné a plánované výnosy, náklady a VH VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 (v tis. Kč)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tržby

U VJ převažují tržby z prodeje vlastních výrobků (výrobky tuzemsko a výrobky pro export). VJ také vykazuje tržby z prodeje služeb, jedná se o tržby za dopravné (tuzemsko, zahraničí), tržby z pronájmu, nájmu a ostatních externích služeb, a tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu. Následující tabulka zobrazuje procentuální podíl jednotlivých druhů tržeb na celkových tržbách. Tržby z prodeje vlastních výrobků zaujímají každý rok přibližně 99 % celku (z toho zhruba $\frac{3}{4}$ jsou tržby plynoucí z exportu), mezi ostatní tržby se dělí zbylé 1 %.

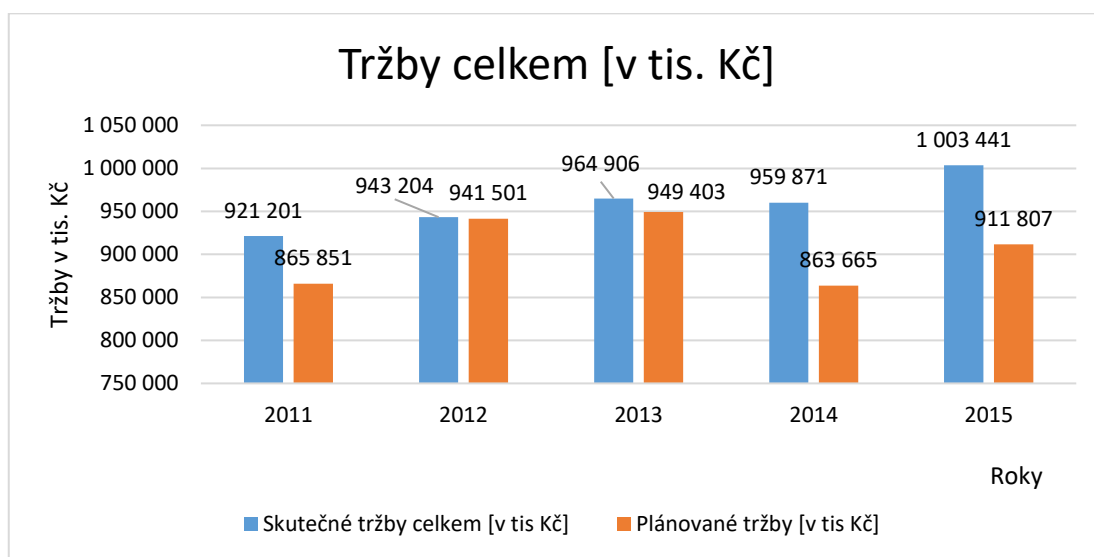
Tab. č. 2: Tab. č. 2: Procentuální podíl položek tržeb na celkových tržbách VJ Plzeňska za období let 2011-2015 (v %)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Tržby za vlastní výrobky (v %)	98,83	99,01	99,29	99,27	99,02
Tržby z prodeje služeb (v %)	0,98	0,76	0,55	0,53	0,56
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku (v %)	0,01	0,03	0,02	0,03	0,28
Tržby z prodeje materiálu (v %)	0,17	0,18	0,13	0,17	0,13
Tržby celkem (v %)	100	100	100	100	100

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Následující graf vyobrazuje průběh plánovaných a skutečně dosažených ročních tržeb za zkoumanou datovou řadu 2011-2015.

Obr. č. 8: Celkové tržby VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 (v tis. Kč)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tržby v roce 2015 zaznamenaly zvýšení oproti roku 2011 o 8,93 %, meziroční růst byl zhruba o 2,38 %, kromě roku 2014, kdy tržby poklesly o 0,52 % oproti roku minulému. Plán v roce 2014 počítal se snížením celkových tržeb vzhledem k nejistotě znovu podepsání smlouvy s některými ze zahraničních partnerů, kteří se potýkali s druhotnou platební neschopností. Kontrakty byly ovšem ve většině na konci roku obnoveny. V následujícím roce jeden ze stávajících zahraničních odběratelů navýšil objemy svých objednávek a tržby rapidně stouply [3].

Pro detailnější přehled jednotlivých nákladů autorka vypracovala horizontální a vertikální analýzu. Analyzovaná byla datová řada pěti let (2011-2015). V době tvorby této práce výkaz za rok 2016 neměla společnost ještě plně k dispozici.

4.4.1 Vertikální analýza

Z vertikální analýzy jsou patrné nejvýznamnější nákladové položky dohromady tvořící zhruba 82 % veškerých nákladů VJ Plzeňska. Všechny položky vykazují přibližně stejný podíl na celkových nákladech během sledovaného období. Jedná se o:

- **Položka spotřeba materiálu**, která tvoří zhruba 14 % celkových nákladů VJ. Materiál je klasicky dělen na fixní a variabilní. Variabilní složkou je spotřeba kaolinů, písků, cementů, vápenatých hydrantů apod., spotřeba obalů, palet a pohonných hmot. Mezi fixní materiál patří materiál pro údržbu, materiál propagace, pomůcky pro výrobu a část pohonných hmot. Nejvyšší podíl na celkových nákladech byl vykázán v roce 2012, toto navýšení nákladů bylo způsobeno především zvýšenou spotřebou materiálu pro údržbu, náhradních dílů a paliva ve výrobních. Veškeré tyto položky jsou primárním materiálem pro výrobní procesy ve všech závodech VJ. S navýšením výše zmíněných položek souvisí i položka opravy a udržování a ostatní služby (převážně tvořené výkony závodu údržby), které v roce 2012 rovněž zaznamenaly nejvyšší podíl na celkových nákladech za sledované období. V roce 2012 bylo ve VJ zapotřebí větší množství generálních oprav v rámci celé výroby než obvykle. V dalších letech se podíl těchto položek ustálil na relativně stejné úrovni.
- **Položka spotřeba energie** tvoří přibližně 21 % celkových nákladů. Energie se rovněž rozděluje na variabilní a fixní. Společnost spotřebovává elektrickou energii pro výrobu, administrativu apod., a plyn pro výrobu (vytápění spalovacích komor...), vodu, páru a ostatní energie. Spotřeba plynu se na celkové spotřebě energie podílí ze

$\frac{3}{4}$, do zbylé čtvrtiny se dělí zbylé energie, z kterých má největší význam spotřeba elektrické energie. Nejvyšší podíl na celkových nákladech byl zaznamenán v roce 2013, kdy se zvýšila cena zemního plynu. V následujících letech došlo k postupnému snižování cen energií i pohonných hmot, což je patrné na dalším vývoji nákladů.

- **Položka přepravné** zaujímá kolem 32 % celkových nákladů a je tedy největší nákladovou položkou VJ. Dělí se na přepravné výrobní, přepravné nepřímé a přepravné obchodní, které se dále dělí na externí a tuzemské, a tvoří zhruba $\frac{3}{4}$ z celkové položky. Podíl položky na celkových nákladech se každoročně navyšuje, což je dáno zvyšováním objemů prodeje a rovněž navyšováním cen přepravců.
- **Položka osobní náklady** tvořící 14 % se dále člení na mzdové náklady, náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění a sociální náklady, kam patří hornické přídavky, penzijní a životní pojištění a ostatní sociální náklady. Rovněž i v této položce se podíl nákladů na celku každoročně navyšuje. Mzdy pracovníků rostou s růstem mezd v daném odvětví, ve všech závodech jsou rovněž ročně vypláceny bonusy při plnění plánu a zvyšování výkonů. Počet zaměstnanců je stále na relativně stejné úrovni.
- Dalšími položkami, pro které je vhodný komentář je **položka nájemné**, převážnou část tvoří nájem za pozemky Lesů České republiky, se kterými má VJ uzavřené pachtovní smlouvy, ve smlouvách je dohodnutý koeficient za m^2 , který je ročně navyšován o inflaci předchozího roku. Zvyšování nájemného je rovněž závislé na rozsahu nově plánovaných otvírek nových dobývacích prostorů. Se zvyšováním objemů produkce a celkových výnosů dochází i k navýšení nájemného za pozemky. Za zmínku stojí i **finanční leasing**, který byl rovněž ročně navyšován v rámci investic do nových strojů a zařízení, až v roce 2015 se snížil splacením některých zařízení. Poměrně zajímavá je **položka změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti** obsahující rozdíl mezi konečným a počátečním stavem rezerv, opravných položek a nákladů příštích období. Tato položka obsahuje rezervy na sanace a rekultivace (SaR), důlní škody (DŠ), opravné položky k dlouhodobému majetku (DM) a do nákladů příštích období patří náklady na skrývky, které VJ může odepisovat až 4 roky a může si tak upravovat dle potřeb celkové náklady. Přesnější charakteristiku skrývek a popisu tvorby rezerv na SaR a DŠ rozebírá autorka v kapitole 5.2.

Tab. č. 3: Vertikální analýza nákladů VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 (v %)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Spotřeba materiálu	14,33	14,91	13,85	13,67	13,76
Spotřeba energie	21,32	21,66	23,00	21,08	21,31
Přepravné	31,47	31,62	31,93	32,43	33,06
Opravy a udržování	3,90	4,01	3,76	3,90	3,68
Finanční leasing	0,54	0,71	0,90	1,05	0,95
Nájemné	1,70	1,73	1,86	1,89	2,05
Náklady na SaR, geolog. práce a DŠ	2,25	2,12	1,82	1,95	2,59
Ostatní služby	2,30	2,02	1,78	1,67	1,62
Osobní náklady	14,30	14,32	14,39	14,74	15,55
Daně a poplatky	0,73	0,66	0,65	0,73	0,74
Odpisy DHM a DNM	5,23	4,97	4,36	4,08	3,75
ZC prodaného DHM a DNM	0,24	0,21	0,17	0,20	0,59
Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti	0,13	0,29	0,60	1,55	-0,48
Ostatní provozní náklady	1,25	0,67	0,81	0,92	0,59
Nákladové úroky	0,09	0,11	0,12	0,14	0,12
Náklady celkem	100	100	100	100	100

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

4.4.2 Horizontální analýza

Horizontální analýza je přehledem meziročních změn. Ve výše zmiňovaných položkách nenastaly žádné dramatické změny. V letech 2013-2014 dopadaly na celou společnost, a tedy i VJ, vlivy nastávajícího oživení ekonomiky. Poptávka po surovinách se oproti předchozím letům postupně zvyšovala, celkové výnosy rostly. VJ se ovšem podařilo náklady udržovat na relativně stejné úrovni, k celkovému úspěchu částečně napomohlo snižování cen energií a pohonných hmot [22]. Spotřeba materiálu, kterou tvoří převážně právě pohonné hmoty, během let klesala, až v roce 2015 zaznamenala nepatrný nárůst, vzhledem k navýšení spotřeby v rámci výroby. Spotřeba energie, kterou ovlivňuje zejména spotřeba a cena zemního plynu, rostla do roku 2013, kdy byla cena nejvyšší za sledovaná léta. Mezi lety 2013 a 2014 došlo ke snížení ceny zemního plynu a elektrické energie a rovněž se lehce snížila celková spotřeba v souvislosti s nižšími výkony. Meziroční pokles položky byl o více než 10 %, v následujícím roce se náklady udržely na relativně stejné úrovni. Dále osobní náklady se odvíjí od zvyšování mezd v daném odvětví, ale rovněž od celkových výkonů VJ. Meziročně se mzdy zvyšovaly, kromě roku 2013, kdy stagnovaly. Ovšem rovněž celkové výnosy VJ zaznamenaly pouze nepatrný nárůst. Naopak v roce 2015 zaznamenaly mzdové náklady nárůst o 5,12 % jako přímou reakci na skvělé výsledky VJ v tomto roce. Většinu ostatních položek autorka vysvětlila

již v přechozím textu. Komentář si jistě ještě zaslouží zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku, která v roce 2015 vzrostla o téměř 200 % oproti roku předchozímu roku, takto dramatické navýšení bylo způsobeno položkou zůstatková cena prodaných budov a staveb, kterou v přechozím roce VJ nevidovala. Poslední zmíněnou položkou jsou ostatní provozní náklady, sem patří pojistné zaměstnanců, budov a staveb, manka a škody, pokuty a penále, náklady na činnost učňů, úroky z prodlení, životní a pracovní výročí a ostatní daňové a nedaňové náklady. Pokles mezi lety 2011-2012 a 2014-2015 způsobily manka a škody a navýšení pojistného za budovy a stavby.

Tab. č. 4: Horizontální analýza nákladů VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 v relativním vyjádření

Rok	2012	2013	2014	2015
Spotřeba materiálu	5,50	-7,12	-3,49	0,31
Spotřeba energie	3,87	5,29	-10,36	0,72
Přepravné	2,47	0,36	-0,65	1,58
Opravy a udržování	4,27	-6,37	1,48	-5,94
Finanční leasing	33,59	25,89	43,36	-10,05
Nájemné	3,22	7,22	-0,29	8,13
Náklady na rekultivace, geologické práce, důlní škody a skrývky	-4,55	-13,95	4,36	32,63
Ostatní služby	-10,79	-29,53	-4,5	5,83
Osobní náklad	1,98	-0,001	0,21	5,12
Daně a poplatky	-8,22	-1,33	8,83	2,02
Odpisy DHM a DNM	-3,13	-12,76	-8,51	-8,47
ZC prodaného DM a materiálu	-13,17	-16,61	10,92	198,45
Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti (%)	124,86	106,76	154,00	-69,03
Ostatní provozní náklady (%)	-44,86	20,25	10,49	-35,66
Nákladové úroky (%)	25,57	13,11	10,00	-11,07

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

5 Středisko těžba

Zadáním společnosti bylo blíže se zabývat střediskem těžba závodu Kaznějov. Náklady tohoto střediska nejsou zanedbatelné, např. nákladová položka výkonová spotřeba se podílí na celkové výkonové spotřebě VJ Plzeňska zhruba 10 % a položka daně a poplatky tvoří přibližně 50 % celkových nákladů položky daně a poplatky VJ Plzeňsko.

Jak již bylo zmíněno výše, rok 2015 byl pro společnost úspěšným rokem pro realizaci nových investic, které byly provedeny i ve středisku těžba. Konkrétně se jednalo o přeložení šikovodu do nového sedimentačního jezírka a současně instalace vratné vody do úpravny a přeložka vysokého elektrického napětí. Z důvodu soběstačnosti týkající se vlastních zdrojů vody byl vytvořen nový hydrovrt koncem roku 2015. V neposlední řadě v rámci investic do ochrany životního prostředí se započalo s modernizací technik odprašení cisteren při nakládání mletého kaolinu. Ke snížení prašnosti napomohla rovněž výstavba skladovacích boxů se zastřešením [23].

5.1 Poloha Kaznějovského ložiska

Kaznějovské ložisko se nachází na severním Plzeňsku na katastrálním území obcí Kaznějov a Lomnička (do budoucna se bude rozšiřovat na území Kaznějov I, II-oblast Mrtníku, Krašovic a Bučí). Severní část ložiska se nachází na území Lomničky v Lomanském lese, jižní část na území Kaznějova v polesí Krašovic [6].

Jedná se o největší střeoevropský kaolinový lom, je zhruba 1,5 km dlouhý, 800 m široký a 80 m hluboký. Roční objem surového kaolinu je zhruba 2 milionu tun, tedy přibližně 300-320 tisíc tun plaveného kaolinu [30].

5.2 Proces plánování, povolení, realizace a ukončení těžby

Plánování, povolení a realizace těžby není vůbec jednoduchou záležitostí a nese s sebou množství žádostí, dlouhá schvalovací řízení, přísnou kontrolu a v neposlední řadě vysoké náklady přímo i nepřímo související s těžbou [3].

Při hledání nerostného bohatství je to většinou stát, který provádí průzkumy vyhledávání ložisek vyhrazených nerostů. Pokud je ložisko nalezeno, tak stát zajistí znemožnění dobývání, tzn. vytvoří chráněné ložiskové území a může jej nabídnout báňskému podnikateli. Ten je povinen provést množství dalších průzkumů a získat detailnější

poznatky o ložisku (kvalitu, množství apod.). Výsledky zdarma obdrží také stát. Podnikatel si dále zanalyzuje předpokládané zisky a předpokládané náklady a pokud jeho zájem přetrvává, podá si žádost o předchozí souhlas státu. Jestli-že mu stát vyhoví, musí podnikatel oslovit veškeré orgány státního i veřejného sektoru, které mají na daném území své právem chráněné zájmy. Pakliže dostane souhlas ke své činnosti od všech zmíněných orgánů, musí přistoupit k dalšímu kroku, a to je žádost na stanovení dobývacího prostoru a povolení vlastní hornické činnosti. Proběhne další dlouhé řízení a pokud je vše schváleno, může podnikatel ohlásit zahájení činnosti a zajistit přípravné práce pro zpřístupnění dobývacího prostoru. Proces těžby je ukončen po navrácení krajiny do předem smluveného stavu (viz. následující kapitola) [3].

5.3 Proces dobývání kaolinu

V této kapitole je popsán vznik významných nákladových položek střediska těžba, které vznikají během procesu dobývání kaolinu (těžby). Jedná se o náklady plynoucí z nájmu půdy, náklady na geologické práce, náklady na skrývky, sanace a rekultivace a rovněž tvorba rezerv na sanace, rekultivace a důlní škody, které je společnost ze zákona povinna vytvářet.

Než se může započít se samotnou těžbou, je nejdříve nutné zažádat o vynětí z pozemku a zaplatit poplatek. Pozemky jsou ve vlastnictví Lesů České republiky, s kterými má LBM uzavřené pachtovní smlouvy. Ve smlouvách je dohodnutý koeficient za 1 m², kterým se násobí celková rozloha v m². Koeficient se každoročně navyšuje o inflaci předchozího roku [3].

Poté se dobývací plocha musí odlesnit a shrnout svrchní podloží. To se provádí pomocí dozerů, které má Kaznějovský lom k dispozici dva. Dalším krokem jsou průzkumné vrty až do hloubky 45 m (celková hloubka lomu je zhruba 80 m), které si firma nechává dělat externě dodavatelsky a pro středisko lom představují jednu z velkých nákladových položek (ve VZZ střediska se skrývají pod položkou geologické práce) [3].

Pokud vrty „potvrdí“ ložisko, může se započít s těžbou. Pod povrchem se samozřejmě neskrývá pouze surový kaolin, ale i další nevhodné suroviny, které se souhrnně označují jako odkliz. Odkliz se dále člení na skrývky a barevné vložky. Skrývka je nadloží, které musí rypadlo odrýpat do hloubky 3-4 metrů, aby bylo možné těžít surový kaolin.

Vytěžené skrývky představují jednu z nejvyšších nákladových položek a promítají se do nákladů příštích období. Celkové náklady na skrývky je objem vytěžených skrývek vynásobený nákladovou sazbou na jednotlivé stroje, které skrývky těžily a převážely. Skrývky jsou v konečném výsledku vysypány do výsypky (tedy již vytěžené oblasti, která se zaváží). Skrývky si společnost může odepsat jednorázově, nebo nejdéle po dobu 4 let. A to je právě důvod, proč se nepoužívá pouze pojem odkliz, ale člení se na výše uvedené termíny. Barevné vločky jsou rovněž nevhodnou surovinou jako skrývky, které končí ve výsypce, ovšem společnost si je nemůže odepisovat a promítají se v nákladech téhož roku. Proto je pro společnost takovéto dělení výhodnější. Čím je větší objem odklizu v poměru k těžené surovině, tím vznikají společnosti vyšší náklady. V současné době je poměr zhruba 1:1. V zimním období se náklady na odpadní materiál ještě navyšuje o navezený písek na dobývací plochu, a to proto, aby surovina nezamrzala. Písek slouží jako „peřina“ a je poté odtěžen a tím se navyšují náklady na skrývky a dopravu. Ovšem toto navýšení je minimální v poměru s náklady, které by společnosti vznikly, pokud by těžba byla přerušena [30].

Po vytěžení a zavezení celého ložiska je nutné uvést vydobytý prostor do předem smlouveného stavu. K tomu slouží rezervy na sanace, rekultivace a důlní škody, které je společnost ze zákona povinná vytvářet na základě rozhodnutí Obvodního báňského úřadu (OBÚ) v Plzni. Rezervy mohou být tvořeny více způsoby a jsou měsíčně evidované na analytickém účtu a ročně vkládané na zvláštní vázaný účet v bance [3]. Tvorba rezerv na sanace a rekultivace se tvoří následujícími způsoby:

- 1) Tvorba na celkovou výši rozhodnutí: Celková částka je rozvržena a tvořena po dobu několika let (za určitých okolností může být rozvržena a tvořena měsíčně), obvykle rovnoměrně. Poté se ročně navyšuje o inflaci předchozího roku počínaje rokem následujícím. Tzn. 1 rok se tvorba nevalorizuje. Začíná se valorizovat rokem, kterým byla tvorba rezervy schválena. (rezerva schválená v r.2016 se začíná tímto rokem tvořit a valorizace tvorby je provedena rok následující inflací r.2016 pro rok 2017). Valorizován bývá i zůstatek finanční rezervy (zůstatek * inflace + roční valorizovaná tvorba) [3], [25].
- 2) Tvorba, která je dle rozhodnutí na vytěženou tunu: Tvorba této rezervy je následující: Obvodním báňským úřadem je dán koeficient, kterým se (obvykle měsíčně) násobí

množství vytěžených tun. Koeficient i zůstatek rezervy se rovněž valorizují (zůstatek * inflace + vytěžená surovina * valorizovaný koeficient tvorby) [3], [25].

Finanční prostředky na sanace, rekultivace a důlní škody jsou vždy uvolňovány na základě žádosti výrobní jednotky OBÚ spolu se souhlasem obce, na jejímž území se prostor nachází. Jednotlivá rozhodnutí o tvorbě i čerpání jsou vydávána vždy na jednotlivé dobývací prostory. Po zrušení dobývacího prostoru je v případě zůstatku rezervy nutné požádat OBÚ o její rozpuštění [3].

Rekultivace jsou prováděny externě i interně společností. Nejdříve je nutné vyčerpat zůstatky na analytickém účtu a poté je možno čerpat finanční prostředky z vázaného účtu. Každý rok je na OBÚ posílán přehled tvorby a čerpání rezerv po jednotlivých dobývacích prostorech [3].

5.4 Evidence těžby

Pro podrobný přehled, kolik a čeho bylo vytěženo, společnost vede evidenci těžby. Na začátku každého měsíce specializovaná externí firma provede záměry pomocí laser skeneru a vznikne tak přesná mapa povrchu [4].

Během měsíce se evidují činnosti jednotlivých rypadel, na jakém místě těžily, kolik zhruba vytěžily. Hrubý odhad se vytváří na základě počtu odvezených tater (1 tatra má objem 20-28 tun). Přesné zaměření polohy jednotlivých rypadel provádí technolog těžby pomocí systému GPS, tzn. každý den (někdy i několikrát denně) musí přijet k jednotlivým strojům a zaevidovat jejich polohu. Technolog sleduje, vyhodnocuje a řídí těžbu po celý den. Rovněž surovina, kterou rypadlo vytěžilo, se musí evidovat, několikrát denně jsou do laboratoře posílány vzorky od jednotlivých rypadel a na základě výsledků se rozhoduje, na kterou linku se daný kaolin odveze pro další zpracování, nebo jestli je zapotřebí poslat stroj na jiné stanoviště z důvodu potřeby korekce suroviny pro výplav. Pokud se rypadlo přemístí, musí jej opět přijet zaměřit technolog pomocí GPS systému [4].

Koncem měsíce specializovaná firma znovu provede záměry pomocí laser skeneru a vznikne tak nová mapa, ve které jsou patrné veškeré změny povrchu. Do mapy se zakreslí oblasti změn. Veškeré změny musí odsouhlasit závodní lom v součinnosti

s Autodopravou Pašek (externím přepravcem VJ). Ti do mapy zakreslí, co se v oblastech vytěžilo [4].

Veškeré údaje se zkombinují v programu, který je propojen i s externím přepravcem, a výstupem celého procesu jsou stazky neboli statistický záznam o celé přepravě, množství vytěžených a odvezených tun. V systému SAP, který závod využívá jsou záznamy vedené v tunách, veškeré tarify jsou též v tunách. Záznamy se musí rovněž vykazovat v kubických metrech, kdy platí centrální přepočítání 1 kubický metr = 2 tuny [4].

Stazky tedy procentuálně přepočítou jednotlivé těžební prostory z celkové záměry, která tvoří 100 % a rovněž se procentuálně přepočítá kolik a čeho jednotlivá rypadla vytěžila (např. 30 % skrývky, 40 % suroviny a 30 % barevné vložky) dle aktuálních zákresů na mapách za aktuální měsíc. Následující měsíc (3.-4. den) jsou údaje shrnuty do závěrky měsíce předchozího. Poté jsou vystaveny faktury za přepravu. Suroviny z lomu jsou fakturovány v m³ dle záměry s rozdělením na jednotlivé tarifní vzdálenosti, jednotkou tarifní vzdálenosti je 1 tunokilometr (tkm), respektive přepočítáno na m³/km. Zde platí přímá úměra, čím větší je vzdálenost, tím je vyšší cena na 1 tunu, respektive m³ [4].

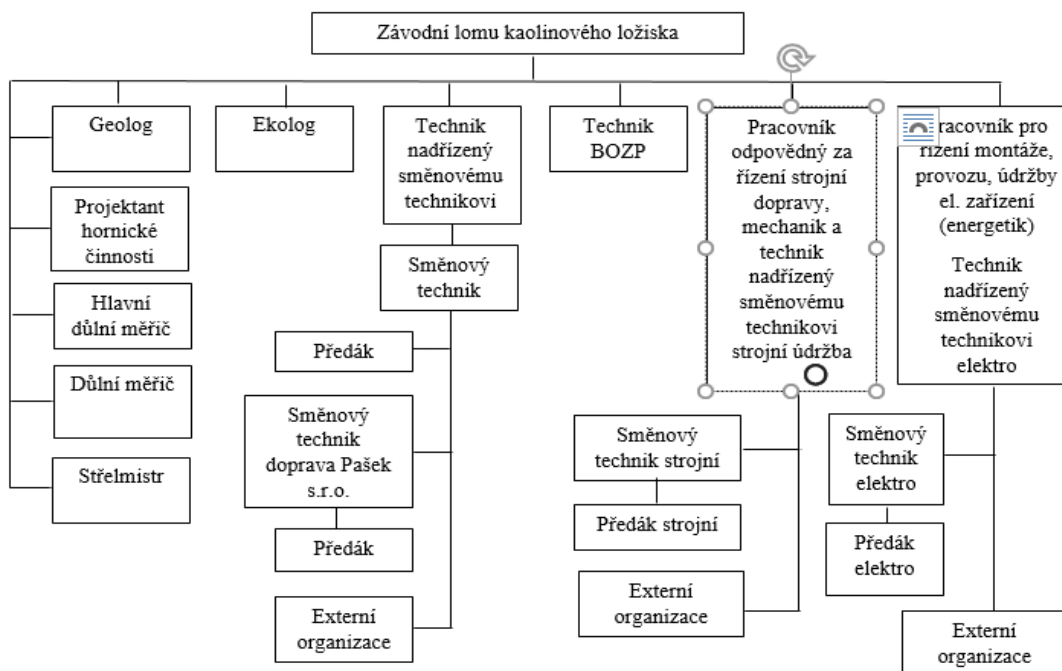
5.5 Organizační struktura střediska těžba

Organizační strukturu autorka rozdělila dle odpovědnosti jednotlivých řídicích pracovníků ve středisku těžba a dále dle jednotlivých nákladových okruhů tohoto střediska.

1) Členění dle odpovědnosti

Veškerou odpovědnost za středisko má závodní lomu kaolinového ložiska Ing. Jan Sutnar. Jemu je přímo podřízeno šest pozic: geolog, ekolog, technolog, technik bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), pracovník odpovědný za řízení strojní dopravy, mechanik a technik strojní údržby a pracovník pro řízení montáže, provozu a údržby (energetik). Těmto funkcím jsou podřízené další pozice, např. předáči, směnový technici, důlní měřič, střelmistr a další. V rámci střediska funguje dvousměnný provoz pro samotnou těžbu, kde je evidováno 12 pracovníků (dělníků) a dva směnový mistři. V rámci mechanizace, která patří do střediska těžba, pracuje 22 pracovníků v třísměnném provozu. Celkem na středisku pracuje 36 zaměstnanců.

Obr. č. 9: Odpovědnostní schéma Kaznějovského lomu



Zdroj: Vlastní zpracování, dle [30]

2) Členění dle nákladových středisek:

- těžba přímý náklad,
- lom správa,
- středisko mechanizace [4].

5.5.1 Těžba přímý náklad

Na středisko jsou evidované veškeré náklady přímo související s těžbou: mzdy, pohonné hmoty, energie, náklady na sanace, rekultivace a důlní škody, výrobní služby, přepravné apod.

Následující tabulka je přehledem výkonů a nákladů střediska těžba-přímý náklad za období let 2011-2016. Výkony za období rostou, mezi lety 2011-2016 zaznamenaly nárůst o 8,4 %. Plán pro výkony společnost nevytváří. Pod pojmem výkony se skrývá především položka změna stavu zásob vlastní činnosti a ojediněle tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb.

Náklady vykazují spíše konstantní trend, výjimku tvoří rok 2015, který byl úspěšný pro celou VJ a pozitivně se projevil i ve středisku těžba. Ovšem plánované náklady jsou mnohdy překračovány až 3x. Důvodem je zejména nákladová položka sekundární služby

(režijní interní výkony), která není plánovaná, přičemž tvoří více než 50 % celkových nákladů střediska [4].

Tab. č. 5: Přehled celkových výkonů a skutečných a plánovaných nákladů střediska těžba přímý náklad za období let 2011-2016 (v Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Výkony (skutečnost)	3 905 634	3 984 433	3 969 000	3 969 945	4 106 235	4 233 600
Náklady (skutečnost)	64 011 371	55 968 509	59 641 560	63 976 761	46 116 659	59 471 868
Náklady (plán)	45 714 989	24 557 988	23 209 405	16 121 688	18 383 112	18 229 572

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Pro bližší přehled struktury nákladů a jejich vývoje v čase autorka vytvořila vertikální a horizontální analýzu nákladů. K dispozici měla výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu v druhovém členění za období let 2011-2016.

Vertikální analýza

Z vertikální analýzy lze vyvodit náklady největšího významu a těmi jsou náklady za přepravné, náklady na rekultivace, geologické práce, důlní škody a náklady za služby sekundární. Dohromady průměrně tvořící 94 % celkových nákladů střediska těžba-přímý náklad. Středisko pro dopravu vytěžených surovin využívá externího přepravce Autodopravu Pašek, s kterým byla od roku 2012 vykomunikovaná příznivější cena za přepravu, od roku 2012 se tedy v rámci této položky podíl nákladů snížil oproti přechozímu roku a od té doby vykazuje relativně stejně vysoký podíl na celkových nákladech, krom roku 2014, kdy se snížily celkové výkony a poklesla i položka přepravné. Náklady na rekultivace, sanace, geologické práce a důlní škody jsou v tomto případě nezbytné a jejich podíl se mění na základě potřeb střediska po vytěžení dobývacího prostoru. Některé z těchto činností provádí středisko interně v rámci využití svých zdrojů a kapacit, pro jiné jsou využívány externí firmy (např. sázení stromků). Prostředky na sanace a rekultivace jsou středisku uvolňovány na základě žádosti OBÚ se souhlasem obcí. Dalšími jsou náklady schované pod pojmem sekundární služby, což jsou režijní interní výkony: doprava, ostatní práce, výkon závodu údržby a mechanizace, která tvoří položku sekundární služby zhruba z 98 %. V položce mechanizace jsou náklady strojů přímo pracujících na lomu a jsou přeučtovávány ze střediska mechanizace, kam se

účtují náklady za veškerá provozovaná zařízení. Finanční leasing byl evidován až od roku 2014, kdy byly pořízeny na lom tři hydraulická rypadla. Komentář je jistě nutný u položek spotřeby materiálu a osobních nákladů, které vykazují kolísavý průběh za sledované období. Náklady na spotřebu materiálu tvoří převážně spotřeba pohonných hmot, dále se do této položky účtují náklady na režijní materiál pro údržbu, spotřeba náhradních dílů, spotřeba ochranných pomůcek a ojediněle spotřeba písku, jílu, živců a cizích kaolinů. Poklesy v podílech na celkových nákladech této položky způsobují právě rozdíly ve spotřebě pohonných hmot. Středisko si celkem pravidelně zapůjčuje těžkou techniku, která je z 50 % využívána pro práce na lomu a ze zbylých 50 % pro práce na sanaci a rekultivaci. Jejich spotřeba paliva se účtuje na středisko přímý náklad. Kolísavý průběh závisí na množství vypůjčených strojů, které byly v daných letech na lomu provozovány, a na vývoji ceny pohonných hmot, která v posledních letech spíše klesá. V položce osobní náklady byly zaznamenány rovněž výkyvy způsobené odchodem nebo přeřazením některých zaměstnanců. Výkyvy autorka blíže rozebírá u horizontální analýzy nákladů. Souhrnně lze říci, že většina nákladů je závislá na objemu výkonů střediska, poruchovosti těžebních strojů, vývoji cen a celkových vlivech okolí.

Tab. č. 6: Vertikální analýza nákladů střediska těžba přímý náklad za období let 2011-2016 (v Kč) (v %)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spotřeba materiálu	0,13	1,15	0,93	0,55	1,63	0,80
Spotřeba energie	0,48	0,59	0,54	0,40	0,47	0,27
Přepravné	24,6	16,03	17,93	12,14	17,14	16,37
Výrobní služby	1,23	0,22	-	-	-	1,25
Opravy a udržování	0,12	0,12	0,17	0,26	0,16	0,23
Leasing	-	-	-	0,012	0,07	0,05
Rekultivace, geolog. práce, důlní škody	20,04	21,79	16,50	15,29	28,12	13,53
Ostatní služby primární	0,46	0,35	0,23	0,12	0,89	0,58
Služby sekundární	52,80	53,01	53,15	53,09	59,88	61,61
Osobní náklady	2,14	2,32	1,92	1,33	2,13	1,73
Daně a poplatky	0,004	0,004	0,016	0,006	0,006	2,66
Odpisy DHM a DNM	0,18	0,06	0,07	0,11	0,15	0,12
ZS rezerv a opravných položek	-2,14	4,33	8,46	16,58	-10,65	0,11
Ostatní provozní náklady	0,051	0,013	0,12	0,11	0,013	0,018
Nákladové úroky	-	-	-	0,002	0,01	0,008
Celkem	100	100	100	100	100	100

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Horizontální analýza

I přes stále se zvyšující výnosy celé VJ jednotky, náklady střediska mají relativně konstantní charakter. Nejúspěšnějším byl rok 2015, kdy celkové náklady poklesly oproti roku předchozímu o téměř 28 %. Celkový pokles byl způsoben poklesem některých položek velkého významu. Položka opravy a udržování se snížila téměř o 60 % oproti roku předchozímu, protože v roce 2015 nebyly nutné žádné generální opravy, ale pouze opravy obvyklého rázu. O pokles nákladů se rovněž zasloužila položka služby sekundární, konkrétně režijní interní výkony, kam se účtují veškeré náklady na stroje a zařízení. Náklady na této položce klesly o téměř 19 % v přímé souvislosti s poklesem položky opravy a udržování. V neposlední řadě poklesly položky zůstatkový stav (ZS) rezerv a opravných položek a ostatní provozní náklady, kam patří pojištění vozidel a zaměstnanců a ostatní pojištění (daňově apod.). Následující rok došlo k opětovnému navýšení především zmíněných položek a tím i k opětovnému nárůstu celkových nákladů na úroveň celkových nákladů vykazovaných v letech 2013-2014.

Z celkového pohledu jsou nejvýznamnější výkyvy patrné v položce spotřeba materiálu, mezi lety 2011-2012 došlo k výraznému výkyvu. Jak již bylo napsáno výše, spotřeba materiálu je převážně tvořena spotřebou pohonných hmot a ta je ovlivněna množstvím využívaných vlastních i zapůjčených mechanismů. V roce 2011, s ohledem na celkový negativní vývoj ekonomiky, byly sníženy celkové objemy prací na lomu a nebylo tedy nutné zapůjčování jiné těžební techniky, interní zdroje pokryly veškeré požadavky. V roce 2012 se situace obrátila a náklady této položky rapidně stouply, v následujících letech docházelo k dalším postupným poklesům. Až v roce 2015 opět tyto náklady rychle vzrostly, s ohledem na velké objednávky se musel navýšit i počet externích provozovaných strojů. Dále změny ve spotřebě elektřiny byly způsobeny příznivým vývojem cen. U oprav a udržování byl zaznamenán pokles v letech 2012 a 2015, kdy nebyly nutné žádné vysoko nákladové opravy, ale pouze údržby obvyklého rázu. Osobní náklady výrazně poklesly v roce 2013 a 2014. V roce 2013 byl pokles způsoben odchodem jednoho z pracovníků do důchodu a v dalším roce byl jeden pracovník přeložen do závodu Kyšice. Oba byly nahrazeni až v roce 2015, což způsobilo opětovný nárůst mzdových nákladů. V následujícím roce došlo k dalšímu navýšení mzdových nákladů s ohledem na celkové navyšování nákladů v rámci VJ. Pro celkový přehled změn nákladů, vytvořila autorka analýzu v absolutním i relativním vyjádření.

Tab. č. 7: Horizontální analýza nákladů střediska těžba přímý náklad za období let 2011-2016 (v Kč) (v %)

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
Spotřeba materiálu	556 827	-84 723	-202 911	398 727	-277 196
Spotřeba materiálu (%)	655,32	-13,20	-36,42	112,58	-36,82
Spotřeba energie	21 901	-30 159	-46 048	-39 933	-53 542
Spotřeba energie (%)	7,06	-9,08	-15,25	-15,60	-24,78
Přepravné	-6 788 232	1 717 442	-2921 764	134 420	1 829 560
Přepravné (%)	-43,07	19,14	-27,33	1,73	23,15
Výrobní služby	-664 459	-	-	-	-
Výrobní služby (%)	-84,40	-	-	-	-
Opravy a udržování	-11 745	39 189	65 227	-96 928	62 841
Opravy a udržování (%)	-15,36	60,57	62,79	-57,32	87,06
Leasing	-	-	-	23 131	0
Leasing (%)	-	-	-	299,99	0
Rekultivace, geolog. práce, důlní škody	-631 717	-2 353 008	-62 304	3 185 990	- 4 918 362
Rekultivace, geolog. práce, důlní škody (%)	-4,92	-19,29	-0,63	32,57	-37,93
Ostatní služby primární	-98 303	-63 785	-57 615	334 403	-64 396
Ostatní služby primární (%)	-33,12	-32,13	-42,76	433,57	-15,65
Služby sekundární	- 4 125 808	2 031 150	2 260 801	- 6 347 313	9 023 790
Služby sekundární (%)	-12,21	6,85	7,13	-18,69	32,68
Osobní náklady	15 216	-154 912	-295 754	132 504	44 523
Osobní náklady (%)	1,19	-11,91	-25,81	15,59	4,53
Daně a poplatky	-266	7 576	-6 177	-769	-1 215
Daně a poplatky (%)	-10,95	349,55	-63,4	-21,56	-43,45
Odpisy DHM a DNM	-83 789	6 328	29 575	0	3 875
Odpisy DHM a DNM (%)	-71,59	19,03	74,73	0	5,60
ZS rezerv a opravných položek	3 792 573	2 618 030	5 565 868	- 15 521 588	6 959 327
ZS rezerv a opravných položek (%)	277,26	107,97	110,37	-146,31	141,65
Ostatní provozní náklady	-25 102	62 515	-1 142	-68 143	4 513
Ostatní provozní náklady (%)	-77,17	842,36	-1,63	-99,05	74,58
Nákladové úroky	-	-	-	3 468	0
Nákladové úroky (%)	-	-	-	30,81	0

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Kalkulace nákladů na jednu vytěženou tunu

Pro představu, jak se jednotlivé nákladové položky podílely na jedné tuně vytěžené suroviny v roce 2016, sestavila autorka kalkulaci na hrubou a čistou vytěženou tunu suroviny. Roční objem suroviny za rok 2016 byl 2 000 000 tun hrubé suroviny, respektive celkové vytěžené masy, která se dále zpracovává ve výrobě, a 300 000 tun čistého (plaveného) kaolinu. Pro kalkulaci byla využita struktura typového kalkulačního vzorce, ale vzhledem k tomu, že se celý výpočet vztahoval pouze k jednomu středisku, neobsahuje zásobovací a odbytovou režii. Náklady autorka rozdělila na přímé a nepřímé (režijní), které jsou dále rozděleny na provozní a správní. Pro samotný výpočet byla využita metoda prostého dělení, která je typická pro kalkulaci nákladů v hromadné výrobě, kde je výstupem procesu jeden identický produkt, v tomto případě se jedná o tunu vytěžené suroviny. Náklady na 1 tunu hrubé suroviny vychází na 28,72 Kč a na 1 tunu čisté 191,37 Kč. Společnost využívá na základě stejného principu vlastní kalkulaci, která slouží jako důležitý podklad pro konečnou kalkulaci ceny prodávaných výrobků.

Tab. č. 8: Kalkulace nákladů střediska těžba na 1 vytěženou tunu suroviny (hrubé/čisté) za rok 2016

	Náklady (v Kč)	Hrubá surovina v Kč/1 tunu	Čistá surovina (v Kč/1 tunu)
pohonné hmoty (nafta)	234 755,00	0,12	0,78
Přímý materiál	234 755,00	0,12	0,78
Mzdy dělníků-těžba	748 649,00	0,37	2,50
Náklady na SPZP	254 548,00	0,13	0,80
Sociální náklady	23 800,00	0,01	0,08
Přímé mzdy	748 649,00	0,37	2,50
Odpisy strojů a zařízení	33 229,00	0,02	0,11
Přepravné přímé	9 687 383,00	4,84	32,29
Ostatní přímé náklady	9 998 960,00	5,00	33,28
PŘÍMÉ NÁKLADY TĚŽBY	10 982 364,00	5,49	36,56
Pohonné hmoty (nafta) nepřímé	54 356,00	0,03	0,18
Materiál údržba	186 583,00	0,09	0,62
Spotřeba energie	162 505,00	0,08	0,54
Přepravné nepřímé	45 735,00	0,02	0,15
Výrobní služby	741 457,00	0,37	2,47
Opravy a udržování	231 523,00	0,12	0,77
Leasing	30 841,00	0,02	0,10
Mechanizace a ostatní	36 639 162,00	18,32	122,13

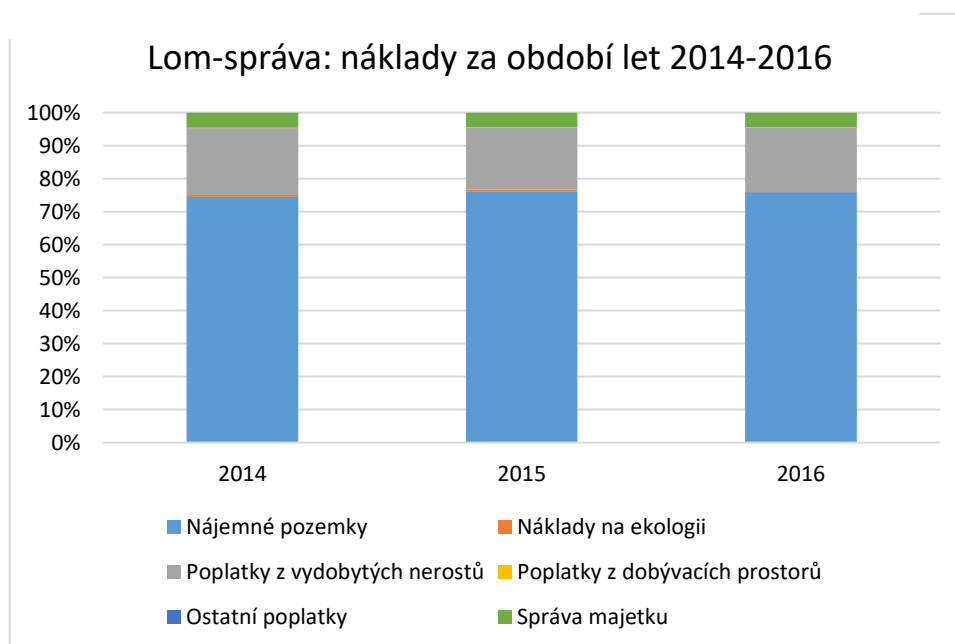
SaR, DŠ	4 403 602,00	2,20	14,68
Skrývky	3 644 836,00	1,82	12,15
Vzdělávání, ostatní nákl. na zaměstnance	530,00	0,0003	0,002
Ostatní provozní náklady	10 564,00	0,005	0,04
Provozní režie	46 442 068,00	23,08	153,84
VLASTNÍ NÁKLADY TĚŽBY	57 134 058	28,57	190,40
Nájemné lom	236 286,00	0,12	0,78
Telekomunikace lom	12 782,00	0,006	0,043
Daně a poplatky lom	1 582,00	0,0008	0,005
Odpisy budov v rámci lomu	39 724,00	0,02	0,13
Správní režie	290 374	0,15	0,97
VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU	57 424 432	28,72	191,37

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

5.5.2 Lom správa

Do tohoto střediska spadají veškeré poplatky, nájmy z dobývacího prostoru, náklady na ekologii apod. Největším nákladem tohoto střediska jsou náklady z nájmu pozemků a poplatky z vydobytých nerostů. Následující graf vykresluje přehled výše zmíněných nákladů v letech 2014-2016.

Obr. č. 10: Grafické znázornění nejvýznamnějších nákladů střediska těžba-lom správa za období let 2014-2016 (v %)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Střediska těžba, lom-správa se aktuálně dotýká zákon, který nabyl účinnosti 1.1.2017. Jedná se o zákon č. 89/2016 Sb., který mění zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon). Změny nastanou ve zvyšování poplatků z dobývacího prostoru a ročního poplatku z vydobytých nerostů. Hlavním cílem nového zákona je navýšení rozpočtu státu z poplatku z vydobytých nerostů na úkor obcí [23].

Konkrétně pro těžbu kaolinu platí, že nyní bude 62 % z poplatků z vydobytých nerostů příjmem státu a zbylých 38 % příjmem obce, na jejímž území byla těžba prováděna. Původní podíl byl 25 % příjem do státního rozpočtu a 75 % příjem obce. Poplatek se vypočítá jako součin množství vytěženého nerostu a jeho sazbou, která je nově určena vládním nařízením (pro kaolin je sazba 30 Kč/tunu). Obce by ovšem neměly tratit, ale právě naopak, protože změněna byla i sazba poplatků z dobývacích prostor z původního 100 - 1 000 Kč na hektar, odstupňováno dle charakteru činnosti, prováděné v dobývacím prostoru, na poplatek 300 Kč z dobývacího prostoru a 1 000 Kč, jestliže v dobývacím prostoru probíhá, nebo je povolena hornická činnost výhradního ložiska [25].

Celá společnost se na tyto změny intenzivně připravovala, což se promítlo již v plánu pro rok 2016, vzhledem k nejistotě datu účinnosti novely horního zákona se počítalo již s navýšením výše zmíněných poplatků. V plánu střediska těžba: lom-správa byly plánované náklady z poplatku z vydobytých nerostů vyčísleny na 10 700 000 Kč a náklady z dobývacích prostor na 374 000 Kč. Skutečnost na konci roku 2016 byla následující: 4 040 572 Kč náklady z poplatků z vydobytých nerostů a 47 400 Kč náklady z poplatků z dobývacích prostor [4].

5.5.3 Středisko mechanizace

Do střediska mechanizace patří veškeré stroje a dále jsou poté nákladově rozúčtovány tarifem a objemem prací na jednotlivá střediska, kde se jednotlivé stroje využívaly. Přímo v lomu se nachází 6 hydraulických rypadel a dva dozery, na lomu je využíváných i pět nakladačů, ale ty se neúčtují celkově pod středisko těžba, protože jsou využívány i jinde v závodě. Největšími náklady pro stroje jsou mzdy zaměstnanců a pohonné hmoty, konkrétně se jedná o naftu. Do rypadel je tankované palivo dodavatelsky firmou Autodoprava Pašek. Cisterny jezdí na lom a doplňují palivo i maziva jednotlivým rypadlům. Cisterna má počítadlo, kam se zaznamenává přesný datum, objem odčerpaného paliva a obsluhovaný stroj, zmíněné údaje jsou poté součástí faktury, kterou

společnost obdrží. Nakladačům je palivo doplňováno interně. Strojník si sám obsluhuje stroj, do stazek zanesou veškeré údaje o odčerpaném množství, datum a druh zařízení. Zodpovědnou osobou vykonávající dohled nad interním tankováním je skladník, který vždy na konci měsíce odepíše odčerpané množství [30].

5.5.4 Kalkulace výkonů střediska mechanizace

Výše zmíněné údaje (náklady) jsou podrobně rozúčtovány na jednotlivých strojích, tzn. každý stroj (rypadlo/nakladač) má své jednotlivé zakázky (v účetních výkazech označené osmičkovými účty, které účetní každý měsíc přeučtovává ze střediska mechanizace na jednotlivé stroje dle pracovníků). Pod zakázkou jsou evidovány měsíční mzdy zaměstnanců, kteří obsluhují jednotlivá zařízení. Pro přehlednost jsou vytvořené tabulky s přesným počtem hodin, kolik hodin zaměstnanci strávili na jednotlivých zařízeních. Dále je evidováno palivo (nafta) a opravy, které se zaznamenávají peněžně a kvantitativně. U některých strojů je dalším nákladem leasing (momentálně má společnost tři rypadla na finanční leasing). Pokud je u stroje provedena generální oprava, tak je účtována jako nová zakázka. Na konci roku (ojedinele půl roku) se vezme celkový náklad a vydělí se celkovým výkonem vyjádřeným množstvím hodin u nakladačů (viz. vzorec 1) a množstvím tun (viz. vzorec 2) u rypadel a vznikne tak tarif, cena výkonu každého zařízení, který se zadá do účetního systému SAP [4].

$$\text{Tarif}_{(\text{nakladač})} = \text{celkový náklad} / \text{celkový výkon (v hodinách)} \quad (1)$$

$$\text{Tarif}_{(\text{rypadlo})} = \text{celkový náklad} / \text{celkový výkon (v tunách)} \quad (2)$$

Pro příklad autorka získala od společnosti reálná údaje o rypadlu s označením Ryp.KOM.PC 800L a o nakladači VOLVO L181G VII. Veškeré náklady i výkony jsou sumou za období jednoho roku v Kč. Následující tabulky jsou přehledem celkových nákladů a výkonů vstupující do kalkulace. Dle těchto údajů autorka vypočítala jednotlivé tarify. Tarif rypadla vychází na 6,25 Kč/tunu a tarif nakladače 733 Kč/hodinu. Rypadla jsou využívána ve dvousměnném provozu, celkem za den 15 hodin čistého času. Nakladače pracují v provozu třísměnném, tedy ran

- Rypadlo KOM.PC 800L

Tab. č. 9: Celkové náklady rypadla KOM.PC 800L za rok 2016 v Kč

Nákladový druh	Náklady v Kč
Spotřeba materiálu celkem	2 306 298
Opravy a udržování	170 824
Finanční leasing	2 452 124
Doprava	1 784
Ostatní práce	614 240
Výkon závodu údržby	217 056
Ostatní provozní náklady	59 353
Nákladové úroky	86 733
Celkem	5 908 411

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tab. č. 10: Celkový výkon rypadla KOM.PC 800L za rok 2016 v tunách

Druh výkonu	Provozované zařízení	Množství tun
FMT077	Ryp.KOM.PC 800L	945 492

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

$$\text{Tarif}_{(\text{rypadlo})} = 5\,908\,411 / 945\,492$$

$$\text{Tarif}_{(\text{rypadlo})} = 6,25 \text{ Kč/tunu}$$

- Nakladač VOLVO L181G VII

Tab. č. 11: Celkové náklady nakladače VOLVO L181G VII za rok 2016 v Kč

Nákladový druh	Náklady v Kč
Spotřeba materiálu celkem	1 208 925
Opravy a udržování	656 643
Finanční leasing	932 972
Pomocné práce a servis	1 470
Ostatní práce	1 354 633
Výkon závodu údržby	47 376
Ostatní provozní náklady	21 708
Nákladové úroky	60 561
Celkem	4 284 109

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tab. č. 12: Celkový výkon nakladače VOLVO L181G VII za rok 2016 v hodinách

Druh výkonu	Provozované zařízení	Množství hodin
FMH082	VOLVO L181G VII	5 847

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tarif_(nakladač) = 4 284 109/5 847

Tarif_(nakladač) = 733 Kč/hod

5.6 Metoda standardních nákladů

Vzhledem k tomu, že v nákladovém okruhu těžba přímý náklad jsou v plánovaných a skutečných nákladech velké odchylky, rozhodla se autorka využít metodu standardních nákladů pro bližší specifikaci a analýzu odchylek. Jako standard byl zvolen plán pro rok 2016, který byl vytvořen na základě analýzy minulého vývoje, a je srovnáván se skutečnými náklady roku 2016. Výjimku tvoří položka režijní interní výkony, tyto náklady se neplánují z důvodu komplikovanosti jejich určení, a proto byl standard pro zmíněnou položku stanoven na základě minulých dat z roku 2015. Analyzovány jsou náklady přímé (přímý materiál, přímé mzdy) a náklady režijní pomocí metody jedné, dvou a čtyř odchylek.

5.6.1 Odchylka přímého materiálu

Do přímého materiálu spadají pouze pohonné hmoty, ostatní materiál je režijní (jedná se o náhradní díly, ochranné pomůcky, spotřebu drobného hmotného majetku apod.)

Celková odchylka mezi plánem a skutečností byla 50 039 Kč, která vyjadřuje úsporu nákladů. Následující tabulka je přehledem skutečných a standardních jednotkových cen za litr nafty a skutečnou a standardní spotřebu nafty.

Tab. č. 13: Tabulka standardních a skutečných jednotkových cen a celkových objemů přímého materiálu

Přímý materiál	Skutečná jednotková cena v Kč (c_{sk})	Skutečný objem v litrech (Q_{sk})	Standardní jednotková cena v Kč (c_{st})	Standardní objem v litrech (Q_{st})
Pohonné hmoty	21	13 767,2	25	13 566

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Odchylka ceny (kvalitativní odchylka)

$$O_P = (c_{st} - c_{sk}) \times Q_{sk} = (25 - 21) \times 13\,767,2 = 55\,069 \text{ Kč.}$$

Odchylka ve spotřebě (kvantitativní odchylka)

$$O_Q = (Q_{st} - Q_{sk}) \times c_{st} = (13\,566 - 13\,767,2) \times 25 = -5\,030 \text{ Kč.}$$

Kvalitativní odchylka vyjadřuje pozitivní vývoj cen pohonných hmot, rozdílem mezi plánem a skutečností roku 2016 bylo snížení ceny o 4 Kč/litr. Negativní odchylku vykazuje spotřeba. Spotřeba pohonných hmot je přímo závislá na množství vytěžené suroviny, resp. na objemu prodeje. V roce 2016 se produkce navýšila oproti plánovaným uvažovaným objemům důsledkem vyšší poptávky po surovinách. Navýšení bylo úměrné navýšení produkce.

5.6.2 Odchylka přímých mezd

Při výpočtu této odchylky byly započteny pouze mzdy pracovníků, kteří se přímo podíleli na těžbě. Mzdové náklady byly překročeny o 105 992 Kč oproti plánu. Celkovou odchylku autorka rozdělila na kvalitativní a kvantitativní odchylku.

Tab. č. 14: Přehled skutečné a standardní hodinové ceny práce a celkových objemů odpracovaných hodin

Přímé mzdy	Skutečná (průměrná) jednotková hodinová cena práce (v Kč)	Skutečný (průměrný) objem odpracovaných hodin	Standardní jednotková hodinová cena práce (v Kč)	Standardní objem odpracovaných hodin
Dělníci	167	21 976	165	21 600

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Odchylka v mzdovém tarifu (kvalitativní odchylka)

$$O_P = (c_{st} - c_{sk}) \times Q_{sk} = (165 - 167) \times 21\,976 = -43\,952 \text{ Kč.}$$

Odchylka dána změnou odpracovaného času (kvantitativní odchylka)

$$O_P = (Q_{st} - Q_{sk}) \times c_{st} = (21\,600 - 21\,976) \times 165 = -62\,040 \text{ Kč.}$$

Kvalitativní odchylka je způsobena průměrným růstem mezd v sektoru, kvantitativní odchylka byla způsobena pracemi přesčas, produkce byla v roce 2016 navýšena v závislosti na větších požadavcích odběratelů.

5.6.3 Odchylka režijních nákladů

Odchylky byly počítány na základě srovnávání skutečných režijních nákladů za rok 2016 s pevným rozpočtem (plánem) 2016, dále s přepočteným lineárním rozpočtem a přepočteným variantním rozpočtem. Využita byla metoda jedné, dvou a čtyř odchylek.

Následující tabulka je přehledem celkových režijních nákladů, které jsou rozděleny na fixní a variabilní složku. Vzhledem k délce zkoumaného období (1 rok) je převážná část nákladů variabilních. Do fixních nákladů patří finanční leasing, nákladové úroky, fixní část nákladů na výrobní služby, přepravné (fixní) a nájemné, kde nevznikl žádný rozdíl mezi plánem a skutečností. Rovněž jsou v tabulce normohodiny, které se vztahují k plánu a ke skutečnosti. V tabulce jsou také údaje o skutečných odpracovaných normohodinách a normohodinách, které byly využity na účelnou a produktivní činnost, respektive z celkových odpracovaných normohodin jsou eliminovány normohodiny využity na opravy a udržování mechanismů (rypadel). Průměrně byl každý stroj odstaven z důvodu nutnosti oprav celkem na 1,5 měsíce z celého uvažovaného roku. Skutečnost odstávky strojů se pohybovala mezi 1-4 měsíci z celého roku, rozdíly jsou zapříčiněné stářím a opotřebením strojů.

Tab. č. 15: Přehled plánovaných a skutečných fixních, variabilních a celkových nákladů za rok 2016

Využití kapacity	Plán 100 %	Skutečnost 119 %	Opravy a udržování
Fixní náklady	681 127	681 127	-
Variabilní náklady	44 554 348	53 245 658	-
Celkové náklady	45 235 475	53 926 785	-
Objem odpracovaných hodin	36 000	36 376	2 500

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky lze vypočítat jednotkový variátor 0,98 jako podíl variabilních nákladů na nákladech celkových. Plánované využití kapacity bylo 100 %, kapacita byla skutečně využita na 119 %, na účelnou a produktivní činnost ovšem jen na 110,8 %.

Výpočet variantního rozpočtu pomocí variátoru 0,98:

Výpočet variabilních nákladů pomocí variátoru 0,98 pro využití kapacity na 119 %.
 $44\,554\,348 + (0,98 \times 0,19 \times 44\,554\,348) = \mathbf{52\,850\,368\,Kč}$.

Výpočet variabilních nákladů pomocí variátoru 0,98 pro využití kapacity na 110,8 %.
 $44\,554\,348 + (0,98 \times 0,108 \times 44\,554\,348) = \mathbf{49\,269\,980\,Kč}$.

Tab. č. 16: Přehled celkových nákladů ve variantních rozpočtech při využití kapacity na 119 % a 110,8 %

Využití kapacity v %	Jednotkový variátor	100 %	119 %	110,8 %
Variabilní náklady	0,98	44 554 348	52 850 368	49 269 980
Fixní náklady	-	681 127	681 127	681 127
Celkové náklady	-	45 235 475	53 531 495	49 951 107

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

- **Celková odchylka**

Celkovou odchylku vypočítala autorka pomocí metody jedné odchylky jako rozdíl skutečných nákladů a lineárně přepočteného plánovaného rozpočtu využitého na účelnou a produktivní činnost.

Celková odchylka: 53 926 785 – (45 235 475 x 1,108) = 3 805 879 Kč.

Celková odchylka počítána metodou jedné odchylky pro rok 2016 vyjadřuje překročení nákladů o 3 805 879 Kč (skutečný rozdíl mezi reálnou spotřebou vstupů v roce 2016 a plánem byl 8 619 310 Kč). Při použití lineárně přepočteného plánovaného rozpočtu na účelnou a produktivní činnost se tedy překročení nákladů snížilo o 4 813 431 Kč oproti rozdílu mezi skutečnou a plánovanou spotřebou. Při vyšší výtěžnosti skutečně využitě kapacity by bylo snížení nákladů výraznější. Aby bylo možné celkovou odchylku lépe analyzovat, je nutný rozklad na odchylku spotřební a objemovou. K tomuto rozkladu autorka využila metodu dvou odchylek.

- **Spotřební odchylka**

Spotřební odchylka se počítá jako rozdíl mezi skutečnými celkovými náklady za rok 2016 a variantním rozpočtem na 110,8 % % využití kapacity.

Spotřební odchylka: 53 926 785 – 49 951 107 = 3 975 678 Kč.

Spotřební odchylka zobrazuje překročení nákladů o 3 975 678 Kč. Tento výsledek reprezentuje část režijních nákladů, které vznikly vyšší spotřebou variabilních nákladů. Nelze ovšem říci, že se jedná o nevhodné plýtvání. Plán roku 2016 uvažoval s nižšími objemy prodeje, než tomu bylo ve skutečnosti. Proto i spotřeba variabilních nákladů vzrostla. Spotřební odchylku autorka dále rozdělila na rozpočtovou a výkonnostní.

a) Rozpočtová odchylka

Rozpočtová odchylka je rozdílem mezi skutečnými celkovými náklady za rok 2016 a variantním rozpočtem na 119 %.

$$53\,926\,785 - 53\,531\,495 = 395\,290 \text{ Kč.}$$

Tato odchylka říká, že skutečné režijní náklady v roce 2016 byly vyšší o 395 320 Kč, než bylo nutné vynaložit na celkový objem skutečných výkonů střediska, které udává variantní rozpočet na 119 % (zahrnutý jsou tedy i hodiny potřebné na opravy a udržování).

b) Výkonnostní odchylka

Výkonnostní odchylka je rozdílem mezi variantním rozpočtem využitým na 119 % a variantním rozpočtem využitým na účelnou a produktivní činnost (110,8 %).

$$53\,531\,495 - 49\,951\,107 = 3\,580\,388 \text{ Kč.}$$

Toto překročení nákladů bylo způsobeno v zásadě neproduktivní činností, tedy častými odstávkami strojů. V případě těžební společnosti je to ovšem nutnost. Stroje jsou velmi vytížené a bez pravidelných odstávek a kontrol by nebylo možné je provozovat. Na druhou stranu některé stroje vyžadují opravy významnějšího rázu v kratších časových intervalech než ostatní. Společnost by měla zhodnotit, zda na místo stálých výdajů na opravy starých zařízení se spíše nevyplatí investovat do nových strojů.

• Objemová odchylka

Objemová odchylka je rozdílem mezi variantním rozpočtem na 110,8 % a plánovaným rozpočtem lineárně přepočteným na účelnou a produktivní činnost.

$$49\,951\,107 - (45\,235\,475 \times 1,108) = -169\,799 \text{ Kč.}$$

Objemová odchylka představuje relativní úsporu fixních nákladů způsobenou většími objemy výkonů. Jinak řečeno došlo k rozpuštění fixních nákladů do většího objemu celkových nákladů.

a) Kapacitní odchylka

Kapacitní odchylka se počítá jako rozdíl mezi variantním rozpočtem na 119 % a plánovaným rozpočtem přepočteným lineárně na skutečně využitou kapacitu (119 %).

53 531 495– (45 235 475 x 1, 19) = - 298 720 Kč.

Úspora nákladů o 298 720 Kč vyjadřuje pozitivní vliv skutečného objemu výkonů (119 %) na celkovou výši režijních nákladů.

b) Účinnostní odchylka

Účinnostní odchylka se počítá jako rozdíl odchylek kapacitní a objemové.

298 720 – 169 799 = 128 921 Kč.

Účinnostní odchylka vyjadřuje část fixních nákladů, které byly vynaloženy na neúčelnou činnost.

5.6.4 Shrnutí výstupů metody standardních nákladů

U přímého materiálu zaznamenala společnost v roce 2016 oproti plánu úsporu nákladů, která byla způsobena příznivou situací cen pohonných hmot, skutečná cena za 1 litr nafty se snížila o 4 Kč oproti plánované ceně. Na druhou stranu vzhledem k vyšší poptávce po surovinách se musela zvýšit i produkce, tudíž spotřeba pohonných hmot vzrostla. Celková odchylka je ovšem příznivá. U přímých mezd došlo k menšímu překročení nákladů, které bylo způsobené pracemi přesčas a navýšením průměrné jednotkové hodinové mzdy o 2 Kč s ohledem na celkový růst mezd ve VJ. U celkové odchylky režijních nákladů bylo překročení nákladů poměrně výrazné, z tohoto důvodu byla využita metoda jedné, dvou a čtyř odchylek pro bližší analýzu. Vzhledem k delšímu časovému období byla převážná část nákladů variabilních, stanoven byl variátor 0,98. Vyšší spotřeba režie byla způsobena, jak už je zmíněno výše, větší poptávkou po surovinách, než bylo uvažováno. Celková odchylka režijních nákladů počítaná metodou jedné odchylky vyšla na 3 805 879 Kč, jedná se o rozdíl mezi skutečně vynaloženými náklady za rok 2016 a náklady plánovaného rozpočtu přepočtené na účelnou a produktivní činnost 110,8 %. Skutečný rozdíl mezi reálnou spotřebou vstupů v roce 2016 a plánem byl 8 619 310 Kč. Při použití lineárně přepočteného plánovaného rozpočtu na účelnou a produktivní činnost se tedy překročení nákladů snížilo o 4 813 431 Kč oproti rozdílu mezi skutečnou a plánovanou spotřebou. Při vyšší výtěžnosti využití kapacity by bylo snížení nákladů výraznější. Autorka rozdělila celkovou odchylku pomocí metody dvou odchylek na spotřební a objemovou a ty dále na rozpočtovou, výkonnostní, kapacitní a účinnostní. U spotřební odchylky byl zaznamenán negativní rozdíl, způsoben vyšší spotřebou režijních nákladů,

než které bylo nutné vynaložit na skutečné výkony střediska, včetně neproduktivní činnosti. Největší rozdíl byl ovšem způsoben v zásadě nedostatečným využitím kapacity, vzhledem k častým odstávkám a opravám těžké techniky. Naopak u objemové odchylky vyšla pozitivní odchylka. U fixních nákladů byla zaznamenaná relativní úspora vzhledem k větším vykazovaným výkonům.

Závěrem autorka doporučuje společnosti zabývat se plánováním a analýzou nákladových položek do větší hloubky, pro získání přesnějších prognóz. Z celkové analýzy je patrné, že středisko vytváří plán spíše na základě hrubých odhadů a nezkoumá a neanalyzuje jednotlivé dílčí položky do větší hloubky. Jedná se zejména o položku režijní interní výkony, pro které středisko doposavad plán nevytváří a vychází pouze z dat z předchozích let, i přes to, že tato položka tvoří celkové náklady střediska těžba – přímý náklad z poloviční většiny. Velmi zážející je i množství hodin využitých na opravy a udržování rypadel. Vzhledem k vytiženosti strojů jsou odstávky nutnou součástí těžebního procesu. Ovšem některá rypadla vyžadují opravy v častějších intervalech a někdy se doba odstávky protáhne i na několik měsíců. Společnost by měla zvážit otázku investic do nákupu nových strojů, které by měly vykazovat nižší poruchovost a lépe tak vytižit využívanou kapacitu. Pro potřeby rozhodování v rámci investičních kroků autorka navrhuje zavedení monitoringu těžké techniky využívané pro těžbu suroviny. Středisko by tak získalo dostatek vstupních informací pro hodnocení výkonosti jednotlivých rypadel, jejich spotřebě paliva, skutečných odpracovaných motohodinách apod., na základě nichž by bylo možné porovnat investiční možnosti s provozováním jednotlivých dosavadních zařízení a vyhodnotit optimální variantu pro efektivní řízení a snižování střediskových nákladů. Možné zavedení GPS systémů do těžké techniky autorka vyčíslila v následující kapitole.

6 Návrhy zavedení nových technologií v rámci těžebního procesu

Cílem této kapitoly je navrhnout zavedení nových technologií pro středisko těžba Kaznějovského lomu s využitím pro lomy celé VJ. První opatření se týká problematiky geologických prací, která se dotýká celé VJ. Druhý návrh je soustředěn pouze na středisko těžba Kaznějovského lomu a zabývá se námětem na vyšší efektivitu řízení, sledování a kontrolu těžké techniky, využívané pro těžbu nerostných surovin, prostřednictvím zavedení GPS monitoringu.

6.1 Vrtý v ložisku

První opatření se týká technologií používaných při ložiskových vrtech, proto je z počátku nutné uvedení do problematiky průzkumných vrtů, které společnost potřebuje pro samotné otevření ložiska. Aby společnost zjistila, zda se pod povrchem nachází vhodná surovina pro těžbu, popř. v jakém množství, je nejdříve nutné vytvořit vrtnou síť průzkumných vrtů (oblast 200x200 m²). Množství odebraných vzorků a šíře profilu závisí na zvolené technologii, momentálně VJ využívá technologii širokoprofilového vrtání, jejíž charakteristiku, výhody a nevýhody autorka rozebírá v následujících kapitolách. Vzorky se odesílají do laboratoře VJ, pokud jsou kladně vyhodnoceny je druhou etapou těžebního průzkumu zmenšení vrtné sítě na 50x50 m² pro bližší specifikaci suroviny v ložisku. Až po další analýze nových vzorků je možné ložisko připravit k těžbě. Vzorky se zpracovávají v počítačovém programu pro možnost sledování trendů ve vývoji. Vrtý jsou realizovány během jarního a podzimního období, ročně se navrtá přibližně 2 560 m v rámci celé VJ [4].

Společnost zvažuje možnost nákupu odlišně technologie z vlastních zdrojů, než kterou doposud využívala externě dodavatelsky. Autorka získala veškeré nashromážděné materiály závodním lomu pro shromáždění a ucelení informací a navržení optimální varianty. V následující části této práce jsou srovnávány výhody a nevýhody obou technologií a jejich nákladová náročnost pro potřeby objemů vrtných prací (2 560 bm).

6.1.1 Metoda širokoprofilového vrtání

Metoda širokoprofilového vrtání je využívána v Kaznějovském lomu již řadu let. Vrty zajišťuje externí společnost DAVID zeměvrtná společnost, s.r.o. a je jedinou společností v republice, která touto technologií s hloubkovým dosahem 48 m disponuje [31].

Popis technologie:

Na lomu Kaznějov je využívána vrtná souprava SOILMEC R312 s technologií spirálového vrtání s využitím Kellyho (teleskopické) tyče. Navrtává se po půl metrech maximálně však do hloubky 48 m (hloubka lomu je průměrně 80 m). Z každého půl metru je následně odebrán vzorek [36].

6.1.2 Metoda úzkoprofilového vrtání

Společnost zvažovala využití jiné technologie. V této souvislosti oslovila nizozemskou společnost EIKELKAMP, která technologii úzkoprofilových vrtů vyrábí. Jako odpověď byla společností zaslána nabídková cena vrtné soupravy a dále možnost vyzkoušení technologie na lomech VJ. Tento test byl realizován 2. 6. 2016 [36].

Popis technologie:

Jedná se o metodu rotačního mikro vibračního (sonického) vrtání s použitím technologie Duallwall corebarel. Vrtačka má dvě vrtné tyče, vnější s vnitřním průměrem 13 cm a s vnějším 17 cm a vnitřní trubka, do které se zachytává jádro s vnitřním průměrem 8 cm a vnějším 12 cm. Vzorek je odebírán z tří metrových úseků. Maximální hloubkový dosah je 182 m [36].

Následující tabulka srovnává základní vlastnosti obou technologií. U úzkoprofilového vrtání převažují pozitiva, největší výhodou je hloubkový dosah, zachování struktury vzorku a v neposlední řadě díky úzkému profilu nevytváření zbytečného odpadu. Na druhou stranu momentálně využívaná technologie širokoprofilového vrtání disponuje oproti druhé variantě vyšší rychlosti vrtnu, k návrtům není potřeba vody a celkově se s vrtnou soupravou a samotným vzorkem lépe manipuluje.

Tab. č. 17: Srovnání základních parametrů a vlastností úzkoprofilové a širokoprofilové technologie

Technologie úzkoprofilového vrtání	Technologie širokoprofilového vrtání
Velký hloubkový dosah (maximum 182 m).	Omezený hloubkový dosah (max. hloubka 48 metrů).
Zachování struktury a textury vzorku.	Zničení struktury a textury vzorku promícháním hornin
Nevzniká nadbytečný odpad (získaný objem ze vzorku je 0,03 m ³ z tří metrového návrtu.	Vzniká nadbytečný odpad (z půl metrového návrtu je získáno 0,23 m ³ vzorku).
Úzký profil, nehrozí nebezpečí pádu.	Široký profil, hrozí nebezpečí pádu
Rychlost vrtu 40 bm/7,5 hodiny.	Rychlost vrtu 48 bm/7,5 hodiny.
Velká spotřeba vody při vodním výplachu.	Vodní výplach není nutný.
Vzorek se po vyjmutí z vrtné tyče musí rozbít kladivem.	Se vzorkem se snadno manipuluje.
Kontinuální průběh tří metrového návrtu.	Kontinuální průběh půl metrového návrtu.

Zdroj: Vlastní zpracování dle [36], 2017

6.1.3 Ekonomické srovnání nákladů vrtných technologií

Pro srovnání a zjištění optimální varianty, kterou by společnost měla upřednostnit, jsou potřebná porovnatelná data. Společnost se rozhoduje, zda koupit novou vrtačku pro úzkoprofilové vrtu, nebo nadále využívat externího dodavatele s technologií širokoprofilového vrtání. Autorka srovnává nabídkovou cenu externího dodavatele pro rok 2017 s vlastní kalkulací ceny uvažované technologie.

a) Nákladovost stávající technologie širokoprofilového vrtání (varianta 1)

Následující tabulka zobrazuje nabídkovou cenu společnosti DAVID zeměvrtné společnosti s.r.o. a společnosti GEKON s.r.o., která vykonává v rámci vrtných prací sled, řízení a kontrolu veškerých činností.

Tab. č. 18: Kalkulace nabídkové ceny jednoho běžného metru společnosti DAVID zeměvrtná společnost, s.r.o. a GEKON, s.r.o. pro těžební průzkum LB MINERALS, s.r.o., od roku 2017

Položka	Vrtná souprava	Druh vrtu	Základní cena (Kč/bm)	Sled, řízení, koordinace GEKON, s.r.o. (v Kč /bm)	Výsledná cena (Kč/bm)
Cena č.1	Soilmec R210	Vrt 0-15 m	1 800	20	1 820
Cena č.2	Soilmec R312	Vrt 0-30 m	2 200	20	2 220
Cena č.3	Soilmec R312	Vrt 0-48 m	2300	20	2 320
Průměr					2 120
Nabídková průměrná cena 1 bm					2 150

Zdroj: Nabídková cena společnosti DAVID zeměvrtná spol., s.r.o. a GEKON, s.r.o., 2017

Nabídková cena se za posledních devět let ustálila na 2300 Kč/bm. Pro rok 2017 činí 2 150 Kč/bm. Touto novou cenou společnost DAVID reaguje na pozitivní a dlouhodobý dodavatelsko-odběratelský vztah s LBM. V kalkulaci jsou zahrnuty veškeré práce, přeprava vrtné soupravy i odborný dozor společnosti Gekon. Nabídková cena se týká i lomu Horní Bříza (HB), kde je tato technologie rovněž využívána. Při uvažovaném nákupu by byla vrtná souprava pro technologii úzkoprofilového vrtání využívána v rámci celé VJ. Proto plánované celkové roční náklady na geologické práce autorka vyčíslila za celou VJ Plzeňsko následovně: na lomu Kaznějov a HB je ročně navrtáno 2 500 bm nově za 2 150 Kč/bm, v závodě Kyšice je ročně navrtáno přibližně 60 bm odlišnou technologií, jedná se o kombinaci vrtacího ponorného kladiva se vzduchovým výplachem a rotační příklepnou technologií, u které VJ neshledává žádné velké přínosy či výhody, a technologie úzkoprofilového vrtání by ji mohla lehce nahradit. Cena za 1 bm touto technologií je stanovena na 2 870 Kč/bm. **Celkové uvažované náklady na geologické práce v rámci VJ pro rok 2017 vychází na 5 547 200 Kč. Z toho vážený průměr v rámci VJ vychází na 2 167 Kč/1bm.**

b) Nákladovost technologie úzkoprofilového vrtání (varianta 2)

Jak autorka zmiňuje výše, na lomu Kaznějov a Kyšice byla provedena vrtná zkouška 2. 6. 2016 pro získání nutných údajů o spotřebě materiálu, nákladech na manipulaci, rychlosti vrtání apod. Odvrtáno bylo 30 m za 6 hodin čistého času. Informace z takto krátké zkoušky se můžou zdát nedostatečné, s nízkou vypovídající schopností. Ale test byl proveden ve ztížených podmínkách (nepřízeň počasí, neznalost terénu), a proto lze veškeré údaje považovat za relevantní. Druhým podkladem pro sestavení kalkulace na 1 bm vrtné soupravy byla nabídková cena holandské společnosti Eijkelkamp na vrtnou soupravu MRS-XL MAX. Pro nákup je uvažováno pořízení investice z vlastních zdrojů. Předběžná kalkulace obsahuje níže popsané položky s definovaným postupem, který autorka využila pro jejich určení, konkrétní výsledek obsahuje tabulka předběžné kalkulace, pro stanovení nákladů na kalkulační jednici (1 bm) byla využita metoda prostého dělení.

• Přímý materiál

Do přímého materiálu byla zahrnuta spotřeba pohonných hmot a spotřeba vody. Náklady na obě položky byly vyčísleny z průměru provozní zkoušky provedené na lomech

Kaznějov a Kyšice. Průměrná spotřeba nafty byla 110 litrů/30 bm a průměrná spotřeba vody 0,75 m³/3 bm. Položky byly přímo úměrně přepočítány na požadovaný objem vrtných prací (2 560 bm) a vynásobeny jednotkovými cenami: 22 Kč/litr pohonných hmot, 3,50 Kč/m³ užitkové vody.

- **Přímé mzdy**

Pro obsluhu vrtné soupravy by byla zapotřebí dvoučlenná posádka. Uvažovaná měsíční hrubá mzda jednoho člena je 25 000 Kč. Do přímých mezd jsou zahrnuty i náklady na sociální zabezpečení (sazba 25 %) a zdravotní pojištění (sazba 9 %). Náklady na školení obsluhy zde nejsou uvažovány, při takto velké investici jsou školení prováděny zdarma dodavatelem.

- **Odpisy**

Celková hodnota investice byla vyčíslena na 18 752 364 Kč. Společnost odepisuje veškerou těžkou techniku rovnoměrně během pěti let (roční odpisová sazba 20 %). Celková doba životnosti je ovšem delší.

- **Převravné v rámci VJ**

Vrtná souprava by se musela dvakrát ročně přepravovat mezi závody Kaznějov-Horní Bříza-Kyšice. Celková ujetá vzdálenost za rok vychází na 102 km. Přepravu soupravy by VJ zajišťovala interně v rámci závodu, náklady VJ vyčísli na 50 Kč/km.

- **Opravy a udržování**

Náklady za opravy a udržování jsou převzaty z nabídkové ceny společnosti Eijkelkamp přepočteny kurzem 27 Kč/euro.

- **Náklady na dohled a koordinaci vrtných prací**

V rámci závodu nemá žádný pracovník oprávnění pro vykonávání dohledu při vrtných pracích. VJ by musela oslovit externí firmu, vhodným kandidátem by byla společnost GEKON, s.r.o., která vykonávala doposud dohled nad veškerými vrtnými pracemi. Jejich kalkulace je stanovena na 20 Kč/bm.

Tab. č. 19: Tabulka předběžné kalkulace pro provoz vrtné soupravy MRS-XL MAX v Kč

Nákladové položky	Celkové roční náklady	Náklady na 1 bm
Pohonné hmoty	206 514	80,67
Spotřeba vody	2 240	0,88
Přímý materiál	208 754	81,55
Mzdy strojníků	600 000	234,38
Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	204 000	79,69
Přímé mzdy	804 000	314,07
Náklady na dohled a koordinaci prací externí společností	51 200	20
Ostatní přímé náklady	51 200	20
Odpisy stroje a příslušenství	3 750 473	1 079,2
Opravy a udržování	481 647	188,14
Náhradní díly	789 931	308,57
Přepravné v rámci VJ	5 200	2,03
Provozní režie	5 027 251	1 963,77
Náklady celkem	6 091 205	2 379,38

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z předběžné kalkulace je patrné, že v případě nákupu vrtné soupravy MRS-XL MAX by se cena průměrného běžného metru zvýšila o 212,4 Kč a celkové náklady o 544 005 Kč za rok. Tedy v krátkém období a při stávající objemech vrtných prací by se jevila jako optimální první varianta, resp. provádění vrtných prací externě dodavatelsky.

Pokud se vezme v úvahu předpokládaná delší životnost investice než doba jejího odepisování, lze celkové náklady srovnávat za delší časové období několika let. Po pěti letech se celkové náklady rapidně sníží. Toto srovnání zobrazuje následující tabulka. V tabulce se uvažuje se stále stejnými objemy vrtných prací, rovněž s nezměněnými cenami za spotřebu pohonných hmot, ostatních zdrojů a lidské práce.

Tab. č. 20: Celkové roční náklady v tis. Kč pro variantu externího využívání služeb spol. DAVID, s.r.o. a pro variantu vlastního nákupu vrtné soupravy MRS-XL MAX

V tis. Kč	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok	6.rok	7.rok	Suma
Náklady na externí služby	5 547	5 547	5 547	5 547	5 547	5 547	5 547	38 829
Náklady na provoz vrtné soupravy MRS-XL MAX	6 091	6 091	6 091	6 091	6 091	2 341	2 341	35 137

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky vyplývá, že nákladově by se investice vyplatila až sedmý rok, kdy suma nákladů je nižší než suma nákladů za dodavatelsky prováděné vrty. Při zvyšování objemů

výkonů vrtné soupravy by se varianta vlastního provozu vyplatila dříve, z tohoto důvodu autorka sestavila nákladové funkce pro obě varianty:

- **Nákladová funkce pro 1. variantu**

U první varianty nejsou žádné fixní náklady, jednotkové variabilní byly vyčísleny na 2 167 Kč/bm, nákladová funkce má tedy následující tvar.

$$CN = 2167 \times Q$$

- **Nákladová funkce pro 2. variantu**

U druhé varianty byly rozděleny fixní a variabilní náklady. Do fixních nákladů patří odpisy (3 750 473 Kč), ostatní náklady jsou variabilní (2 340 732 Kč). Vydělením celkových variabilních nákladů celkovým objemem produkce vypočítala autorka jednotkové variabilní náklady ve výši 914,35 Kč. Nákladová funkce má následující tvar:

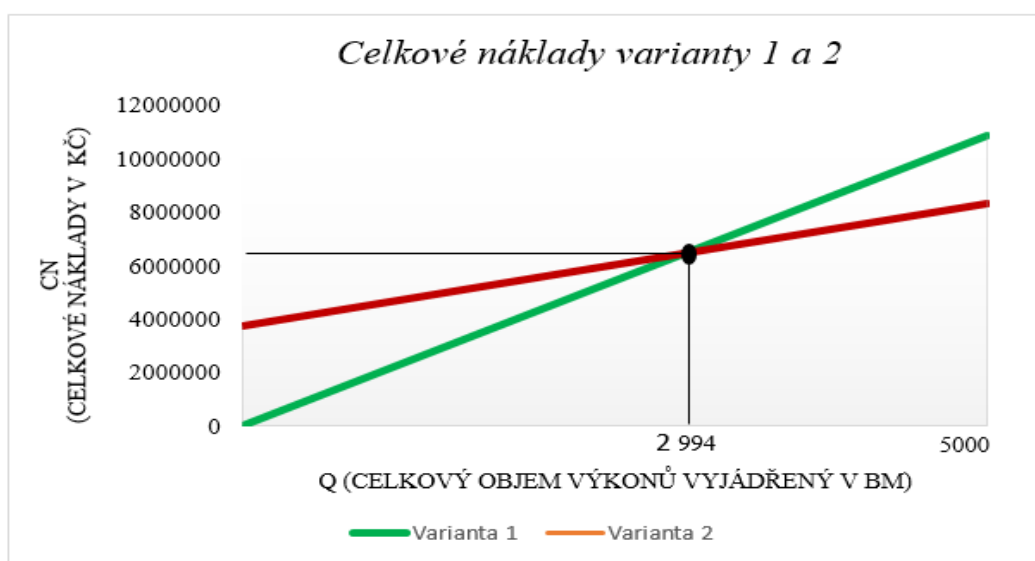
$$CN = 3\,750\,473 + 914,35 \times Q$$

Srovnáním obou variant získala autorka požadovaný objem vrtných prací, při kterém by se VJ vyplatila jako optimální řešení 2. variantu.

$$2167 \times Q = 3\,750\,473 + 914,35 \times Q$$

$$Q = 2\,994 \text{ bm}$$

Obr. č. 11: Graf nákladových funkcí pro 1. a 2. variantu



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Pokud by VJ navýšila objem vrtných prací na 2 995 bm za rok (tedy o 434 bm/rok), byla by z nákladového hlediska výhodnější druhá varianta, resp. nákup vlastní vrtné soupravy.

Shrnutí:

Autorka srovnávala dvě varianty technologií pro využití průzkumných vrtů z kvalitativního a nákladového hlediska. Konkrétně technologii širokoprofilových vrtů, kterou VJ momentálně využívá externě dodavatelsky s možností nákupu vlastní vrtné soupravy MRS-XL MAX disponující technologii úzkoprofilového vrtání od holandské společnosti Eijkelkamp. Z kvalitativního hlediska se autorka přiklání k nákupu vlastní nové technologie, největšími výhodami, oproti stávající technologii jsou, zachování struktury a textury vzorku, hloubkový dosah vrtné soupravy, menší objem vyvrtaného vzorku, díky čemuž není vytvářen nadbytečný odpad a nedochází k plýtvání surovinou. Jako jediné nevýhody oproti druhé technologii autorka shledává vysokou spotřebu vody a komplikovanější manipulaci s vrtnou soupravou během vrtných prací.

Z ekonomického hlediska se po srovnání nákladů na první pohled jeví jako optimální varianta stávající externí společnost. Tato skutečnost je dána především dobou odepisování investice, která se může lišit od její životnosti. Při stávajících objemech by se z nákladového hlediska vyplatila varianta nákupu soupravy po 7 letech, kdy by se celkové náklady dostaly pod úroveň nákladů za externí služby. Popřípadě pokud by VJ navýšila objem vrtných prací o 434 bm/rok vyplatila by se investice z nákladového hlediska hned v prvním roce pořízení. Toto navýšení by mohlo být pokryto z potřeb ostatních VJ společnosti LB Minerals, kde jsou rovněž prováděny vrtné práce v průměrných objemech uvažovaného navýšení. Autorka by společnosti doporučila blíže se zabývat nabídkou společnosti Eijkelkamp na základě zjištěných skutečností.

6.2 Monitoring rypadel systémem GPS

Druhým návrhem je zavedení monitoringu rypadel pomocí systému GPS. Na Kaznějovském lomu pracuje 6 rypadel. Každé rypadlo musí být mnohdy i několikrát denně zaměřeno pomocí systému GPS, který má k dispozici pouze technolog těžby. Technolog musí vždy ke stroji přijet a zjistit jeho polohu. Což je jistě neefektivní způsob vynakládání času a nákladů. Dále jsou směnovými mistry ručně sestavovány měsíčně tabulky s jednotlivými zaměstnanci, kam se zapisují odpracované motohodiny

pracovníků na obsluhovaných zařízeních. Zvláště je evidovaná spotřeba pohonných hmot a maziv, jejichž doplňování zajišťuje externí dodavatel Pašek, s.r.o. [30], [4].

Autorka navrhuje efektivnější způsob řízení těchto aktivit prostřednictvím instalace systému GPS do každého rypadla. Dnešní GPS lokátory mají, krom přesného zaměření polohy, mnoho přídatných funkcí. Na lomu Kaznějov by díky této technologii mohla být zajištěna vyšší efektivita v rámci řízení, analýzy a kontroly sloučením zmiňovaných aktivit v jeden systém. V následujících tabulkách jsou vyčísleny celkové náklady obou variant.

1. Varianta: Náklady na dosavadní proces činností

Tabulka je přehledem ročních mzdových nákladů, včetně nákladů na sociální zabezpečení (sazba 25 %) a zdravotního pojištění (sazba 9 %), hlavního technologa, který zajišťuje zaměřování veškerých rypadel jedním GPS lokátorem, a směnových mistrů, kteří měsíčně sestavují tabulky odpracovaných motohodin dělníků na obsluhovaných zařízeních. V tabulce jsou rovněž uvedené celkové roční objemy odpracovaných hodin. Vydělením ročních mzdových nákladů ročním objemem odpracovaných hodin zjistila autorka hodinový mzdový tarif, který vynásobila množstvím odpracovaných hodin strávených během roku na aktivitách (zaměřování rypadel, sestavování tabulek). Výstupem jsou celkové roční náklady na jednotlivé aktivity.

Tab. č. 21 : Mzdové náklady varianty 1 v Kč

	Roční mzdové náklady v Kč	Celkový roční objem odpracovaných hodin	Hodinový mzdový tarif v Kč	Roční objem hodin strávených na aktivitách	Roční mzdové náklady na aktivity v Kč
Technolog těžby	562 800	1 800	313	288	90 144
Směnový mistři (2)	836 160	3 600	232	48	11 136
Celkem	1 398 960	5 400	-	336	101 280

Zdroj: Vlastní zpracování dle [31], 2017

V druhé tabulce jsou spočítány celkové roční náklady na spotřebu pohonných hmot v rámci objíždění a zaměřování jednotlivých rypadel. Tabulka zobrazuje roční ujetou vzdálenost v km a cenu pohonných hmot v Kč/litr.

Tab. č. 22: Celkové roční náklady na spotřebu pohonných hmot v Kč

	Roční ujetá vzdálenost v km	Cena pohonných hmot v Kč/litr	Roční náklady celkem v Kč
Spotřeba pohonných hmot	600 km	22	13 200

Zdroj: Vlastní zpracování dle [43], 2017

V rámci první varianty jsou celkové náklady vyčísleny na 114 480 Kč. Mzdové náklady jsou rovněž náklady obětované příležitosti, pracovníci by při volbě jiné varianty mohli využít čas tvorbou hodnot s větším přínosem pro středisko. Za náklady obětované příležitosti lze považovat i provozování vozidla hlavním technologem, které by mohlo být využito pro jiné účely.

2. Varianta: Nákup GPS lokátorů

Následující tabulka je přehledem jednotlivých nákladů, které by se týkaly střediska těžba v případě pořízení a instalace lokátorů do 6 rypadel. Základní cena modulu se pohybuje kolem 5 000 Kč/ks v jehož funkcích je zahrnuto přesné zaměření polohy, ukládání dat v případě, že se lokátor nachází mimo síť GPS a rychlé odesílání dat, tzn. sledované zařízení lze hlídat s minimálním zpožděním. K této základní variantě lze přikoupit další přídatné zařízení, jeho cena se pohybuje okolo 6 500 Kč na 1 GPS lokátor. Jedná se o systém, prostřednictvím něhož se sledují skutečné odpracované motohodiny, identifikace a styl jízdy obsluhy, sledování spotřeby paliva a vedení evidence tankování. Cena montáže je stanovena na 1 500 Kč/ks [34].

Tab. č. 23: Celkové náklady při pořízení GPS lokátorů v Kč

Text	Položka v Kč/ks	Položka v Kč/6 ks
Základní modul GPS lokátoru	5 000	30 000
Nadstavba GPS lokátoru	6 500	39 000
Montáž GPS lokátoru	1 500	9 000
Náklady celkem	13 000	78 000

Zdroj: Vlastní zpracování dle [34], 2017

Celkové náklady na pořízení a montáž GPS lokátorů vychází na 78 000 Kč. Srovnávaná nabídková cena patří mezi levnější varianty, které jsou kompatibilní s obvyklými operačními systémy (tabulkové procesory apod.). Pokud by středisko chtělo propojit GPS lokátory s interním informačním systémem, který využívá, muselo by zvážit jinou variantu, která je mnohonásobně dražší.

Shrnutí:

Po nákladovém srovnání obou variant by autorka doporučila společnosti investovat do nákupu GPS lokátorů. Vedení lomu by získalo ucelené informace o odpracovaných motohodinách, momentální spotřebě paliva, prostojích apod. pro potřeby řízení, sledování výkonů a porovnávání efektivity jednotlivých rypadel. Veškerá evidence by byla zajišťována jedním systémem, což by vedlo k rychlejšímu vyhodnocování informací a rychlím reakcím v rámci rozhodovacích procesů. Celkově by opatření vedlo k nižší administrativní zátěži, provázanosti veškerých činností prováděných v rámci jednoho výkonu a v neposlední řadě možnosti využití času hlavního technologa a směnových mistrů pro vytváření hodnotnějších výkonů v rámci střediska. Při nákupu GPS lokátorů by společnost snížila náklady a zvýšila efektivitu celého zmíněného procesu.

Závěr

Pro analýzu nákladů a kalkulací v podniku se využívá celá řada metod. Metody řízení se rozvíjely dlouhá desetiletí především v rámci manažerského účetnictví. Dříve byly náklady chápány spíše jako nutná součást procesů, které nešlo příliš měnit, dnes se podniky obrací převážně k aktivnímu sledování, analyzování a ovlivňování svých nákladů pro zajištění co nejvyšší hospodárnosti a výtěžnosti využitých faktorů.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat získaná data vhodně zvolenými metodami a na jejich základě vytvořit zhodnocení, popř. navrhnout doporučení pro další pozitivní vývoj. Pro analýzu celé VJ Plzeňska byla využita horizontální a vertikální analýza nákladů. Z vertikální analýzy byly získané informace o nákladových položkách vykazující vysoký podíl na celkových nákladech, konkrétně se jednalo o spotřebu materiálu a energie, nákladech na přepravné a položku osobní náklady. Během let se celkové podíly zásadně neměnily. Výstupem horizontální analýzy bylo získání meziročních změn jednotlivých nákladových položek v relativním vyjádření, položky vykazovaly převážně stejnou nákladovou strukturu s občasnými výkyvy. V zásadě se změny v nákladových položkách odvíjely především od objemů výkonů a cen materiálu a energií. Analyzovaná byla datová řada let 2011-2015. VJ se každoročně podařilo splnit plán nad stanovený rámec, její výnosy neustále stoupaly díky rozšiřování tuzemské i zahraniční klientely, k celkovému navýšení výnosů rovněž napomohlo oslabení Kč vůči euru, VJ je ze $\frac{3}{4}$ orientovaná na export. I přes zmíněné skutečnosti se VJ daří udržovat náklady na stále relativně stejné úrovni, především díky příznivému vývoji cen materiálu a energií, snížením závazků plynoucích z finančního leasingu a možnosti upravování celkových nákladů pomocí položky náklady příštích období, kde jsou evidovány náklady na skrývky, které se mohou odepisovat 1-4 roky. Jako nejúspěšnější byl vyhodnocen rok 2015, kdy VJ dosahovala nejvyšších zisků.

Činnosti provedené v rámci střediska těžba, které byly stěžejní pro celou práci, byly rozděleny do dvou dílčích oblastí. V první části se autorka zabývala analýzou nákladů střediska těžba Kaznějovského závodu. Použita byla metoda horizontální a vertikální analýzy pro datovou řadu šesti let a metoda standardních nákladů pro rok 2016. V této oblasti byly rovněž popsány jednotlivé procesy související s těžbou nerostných surovin a vymezeny legislativní změny v horním zákonu týkající se bezprostředně střediska od

roku 2016. Na základě výstupů provedených analýz autorka doporučila středisku těžba hlouběji se zabývat sestavováním ročních plánů, které byly doposavad vytvářeny spíše na základě hrubých odhadů plynoucích z minulých skutečností. Některé položky v plánu chybí zcela, i přes to, že se jedná o náklady se zásadním vlivem. Konkrétně jde o režijní interní výkony (doprava, mechanizace, ostatní práce, výkon závodů údržby), které tvoří nadpoloviční většinu celkových nákladů, a vzhledem ke komplikovanosti jejich určení se pro ně plán nevytváří. Druhým doporučením bylo více se zabývat sledováním výkonnosti těžké techniky využívané v rámci střediska, popř. zhodnotit možnost nových investic. V druhé dílčí oblasti týkající se střediska vytvořila autorka dva návrhy pro zavedení nových technologií v procesu těžby nerostných surovin s možností aplikace na celou VJ. První návrh se dotýkal problematiky vrtů prováděných při průzkumech ložiska. Autorka navrhuje středisku, resp. celé VJ, zvážit nabídku nákupu vlastní vrtné soupravy využívající technologii úzkoprofilového vrtání, namísto využívání služeb externí společnosti zabývající se širokoprofilovými vrty. Návrh byl podložen kvalitativním srovnáním obou technologií a nákladovým vyčíslením a srovnáním obou variant, kdy celkově vyznívá jako optimální varianta nákup vlastní soupravy. Druhý návrh měl souvislost s doporučením více se zabývat sledováním výkonnosti těžké techniky využívané v rámci střediska. Jednotlivá rypadla jsou zaměřovaná pomocí jednoho lokátoru GPS, který má k dispozici pouze hlavní technik. Na základě tohoto zjištění autorka vytvořila návrh pro nákup GPS lokátorů do všech rypadel. Tento návrh byl podložen vyčíslením nákladové náročnosti s porovnáním nákladů při současné situaci. Jako optimální se projevila varianta nákupu GPS systémů, vykazující nižší nákladovou náročnost a rovněž by zajistila ucelený obraz veškerých informací o celkových výkonech jednotlivých strojů (aktuální spotřeba paliva, odpracované motohodiny, délka prostojů apod.) pro potřeby řízení a rozhodování.

Všechny uvedené postřehy a doporučení by měly vést k hospodárnějšímu a efektivnějšímu využívání nákladů v rámci střediska těžba Kaznějovského lomu, resp. celé VJ. Veškerá nová opatření by bylo možné vztáhnout rovněž na lomy Horní Bříza a Kyšice, které jsou provozovány na stejných principech v rámci VJ Plzeňska. Z těchto důvodů vedení společnosti zváží jejich možnou realizaci.

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Přehled skutečných a plánovaných výnosů, nákladů a výsledků hospodaření (VH) za období let 2011-2015 (v Kč).....	37
Tab. č. 2: Tab. č. 2: Procentuální podíl položek tržeb na celkových tržbách VJ Plzeňska za období let 2011-2015 (v %)	38
Tab. č. 3: Vertikální analýza nákladů VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 (v %)	41
Tab. č. 4: Horizontální analýza nákladů VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 v relativním vyjádření.....	42
Tab. č. 5: Přehled celkových výkonů a skutečných a plánovaných nákladů střediska těžba přímý náklad za období let 2011-2016 (v Kč)	49
Tab. č. 6: Vertikální analýza nákladů střediska těžba přímý náklad za období let 2011-2016 (v Kč) (v %)	50
Tab. č. 7: Horizontální analýza nákladů střediska těžba přímý náklad za období let 2011-2016 (v Kč) (v %).....	52
Tab. č. 8: Kalkulace nákladů střediska těžba na 1 vytěženou tunu suroviny (hrubé/čisté) za rok 2016.....	53
Tab. č. 9: Celkové náklady rypadla KOM.PC 800L za rok 2016 v Kč	57
Tab. č. 10: Celkový výkon rypadla KOM.PC 800L za rok 2016 v tunách.....	57
Tab. č. 11: Celkové náklady nakladače VOLVO L181G VII za rok 2016 v Kč	57
Tab. č. 12: Celkový výkon nakladače VOLVO L181G VII za rok 2016 v hodinách	57
Tab. č. 13: Tabulka standartních a skutečných jednotkových cen a celkových objemů přímého materiálu	58
Tab. č. 14: Přehled skutečné a standardní hodinové ceny práce a celkových objemů odpracovaných hodin.....	59
Tab. č. 15: Přehled plánovaných a skutečných fixních, variabilních a celkových nákladů za rok 2016.....	60

Tab. č. 16: Přehled celkových nákladů ve variantních rozpočtech při využití kapacity na 119 % a 110,8 %	61
Tab. č. 17: Srovnání základních parametrů a vlastností úzkoprofilové a širokoprofilové technologie.....	67
Tab. č. 18: Kalkulace nabídkové ceny jednoho běžného metru společnosti DAVID zeměvrtná společnost, s.r.o. a GEKON, s.r.o. pro těžební průzkum LB MINERALS, s.r.o., od roku 2017	67
Tab. č. 19: Tabulka předběžné kalkulace pro provoz vrtné soupravy MRS-XL MAX v Kč.....	70
Tab. č. 20: Celkové roční náklady v tis. Kč pro variantu externího využívání služeb spol. DAVID, s.r.o. a pro variantu vlastního nákupu vrtné soupravy MRS-XL MAX ..	70
Tab. č. 21 : Mzdové náklady varianty 1 v Kč.....	73
Tab. č. 22: Celkové roční náklady na spotřebu pohonných hmot v Kč	74
Tab. č. 23: Celkové náklady při pořízení GPS lokátorů v Kč	74

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Grafické zobrazení lineární nákladové funkce.....	18
Obr. č. 2: Struktura typového kalkulačního vzorce.....	26
Obr. č. 3: Obecný retrográdní kalkulační vzorec	26
Obr. č. 4: Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady	26
Obr. č. 5: Schéma dynamického kalkulačního vzorce	27
Obr. č. 6: Organizační struktura společnost LB Minerals, s.r.o.	32
Obr. č. 7: Skutečné a plánované výnosy, náklady a VH VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 (v tis. Kč).....	37
Obr. č. 8: Celkové tržby VJ Plzeňsko za období let 2011-2015 (v tis. Kč)	38
Obr. č. 9: Odpovědnostní schéma Kaznějovského lomu	48
Obr. č. 10: Grafické znázornění nejvýznamnějších nákladů střediska těžba-lom správa za období let 2014-2016 (v %)	54
Obr. č. 11: Graf nákladových funkcí pro 1. a 2. variantu.....	71

Seznam použitých zkratek

a.s.	akciová společnost
bm	běžný metr
DHM	dlouhodobý hmotný majetek
DŠ	důlní škody
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IS	informační systém
Kč	koruna česká
km	kilometr
ks	kus
LBM	LB Minerals
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
mld.	miliarda
OBÚ	Obvodní báňský úřad
SaR	Sanace a rekultivace
spol.	společnost
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
tis.	tisíc
VJ	výrobní jednotka
VH	výsledek hospodaření
VZZ	výkaz zisku a ztráty

Seznam použité literatury

- [1] BRANDTL, Josef. Ekonom výrobní jednotky Plzeňsko společnosti LB Minerals, s.r.o. Rozhovor ze dne 20.10.2016
- [2] BRANDTL, Josef. Ekonom výrobní jednotky Plzeňsko společnosti LB Minerals, s.r.o. Rozhovor ze dne 20.1.2017
- [3] BRANDTL, Josef. Ekonom výrobní jednotky Plzeňsko společnosti LB Minerals, s.r.o. Rozhovor ze dne 25.2.2017
- [4] BRANDTL, Josef. Ekonom výrobní jednotky Plzeňsko společnosti LB Minerals, s.r.o. Rozhovor ze dne 2.3.2017
- [5] ČECHOVÁ, Alena. *Manažerské účetnictví*. 1. vydání, Brno: Computer Press, a.s., 2006. ISBN 80-251-1124-5
- [6] ČERVENÝ, Josef, SKÁLOVÁ, Petra. *Manažerské účetnictví*. 2. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita, 2006. ISBN 80-7082-998-2
- [7] DVOŘÁKOVÁ, Lilia, ČERVENÝ, Josef. *Úloha manažerského účetnictví při řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnost podnikových procesů a výkonů I. díl*. 1. vydání, Plzeň: NAVA, 2011. ISBN 978-80-7211-397-2
- [8] DVOŘÁKOVÁ, Lilia, ČERVENÝ, Josef. *Úloha manažerského účetnictví při řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnost podnikových procesů a výkonů II. díl*. 1. vydání, Plzeň: NAVA, 2012. ISBN 978-80-7211-425-2
- [9] FIBÍROVÁ, Jana et al. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. 2., aktualizované a přepracované vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-743-0.
- [10] FROŠCHOVÁ, Lenka. *Novela prováděcí vyhlášky k zákonu o účetnictví pro rok 2016. Daňáři online – portál daňových poradců a profesionálů*. [online] Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s. ©2016 [cit. 15.3. 2017]. Dostupné z: <http://www.danarionline.cz/archiv/dokument/doc-d52176v63901-novela-provadeci-vyhlasky-k-zakonu-o-ucetnictvi-pro-rok-2016/>
- [11] GRÜNWARD, Rolf a HOLEČKOVÁ, Jaroslava. *Finanční analýza a plánování podniku*. 3. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1108-5

- [12] HYRŠLOVÁ, Jaroslava, KLEČKA, Jiří. *Ekonomika podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2010. ISBN 978-80-86730-54-7
- [13] KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Manažerské finance*. 3. vydání, Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-194-9
- [14] KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. 3. doplněné a aktualizované vydání, Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8
- [15] LAZAR, Jaromír. *Manažerské účetnictví: kontrola a řízení nákladů v praxi*. 1. vydání, Praha: GRADA Publishing, spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-7169-985-3
- [16] LB MINERALS, s.r.o., SOFTCONSULT spol. s.r.o. Laboratoře společnosti LB Minerals, s.r.o. *LB Minerals*. [online]. Praha: Softconsult, ©2015-2017 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <http://www.lb-minerals.cz/cz/servis/laborator>
- [17] LB MINERALS, s.r.o., SOFTCONSULT spol. s.r.o. Produkty společnosti LB Minerals/Jíly. *LB Minerals*. [online]. Praha: Softconsult, ©2015-2017 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <http://www.lb-minerals.cz/cz/produkty/jily#c>
- [18] LB MINERALS, s.r.o., SOFTCONSULT spol. s.r.o. Produkty společnosti LB Minerals/Kamenivo a písky. *LB Minerals*. [online]. Praha: Softconsult, ©2015-2017 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <http://www.lb-minerals.cz/cz/produkty/kamenivo-a-pisky#c>
- [19] LB MINERALS, s.r.o., SOFTCONSULT spol. s.r.o. Produkty společnosti LB Minerals/Kaoliny. *LB Minerals*. [online]. Praha: Softconsult, ©2015-2017 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <http://www.lb-minerals.cz/cz/produkty/kaoliny#c>
- [20] LB MINERALS, s.r.o., SOFTCONSULT spol. s.r.o. Představení společnosti LB Minerals. *LB Minerals*. [online]. Praha: Softconsult, ©2015-2017 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <http://www.lb-minerals.cz/cz/o-spolecnosti>
- [21] MACÍK, Karel. *Účetnictví pro manažerskou praxi*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2000. ISBN 80-7169-914-4
- [22] MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR. Konsolidovaná výroční zpráva 2014. *Justice.cz, oficiální server českého soudnictví*. [online] Praha: Ministerstvo spravedlnosti, ©2012-2015 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=40426392&subjektId=108615&spis=493260>

- [23] MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR. Účetní závěrka [2015], výroční zpráva [2015], zpráva o vztazích, zpráva auditora. *Justice.cz, oficiální server českého soudnictví*. [online] Praha: Ministerstvo spravedlnosti, ©2012-2015 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=44607646&subjektId=108615&spis=493260>
- [24] MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR. Úplný výpis z obchodního rejstříku spol. LB Minerals. *Justice.cz, oficiální server českého soudnictví*. [online] Praha: Ministerstvo spravedlnosti, ©2012-2015 [cit. 5.1.2017]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=108615&typ=UPLNY>
- [25] PARLAMENT ČR. Zákon č. 89/2016 Sb. ze dne 3.3.2016. *Sbírka předpisů České republiky*. [online] Praha: Parlament ČR, © 2017 [cit. 31.3.2017]. Dostupné z: <http://www.sbirka.cz/POSLATYD/NOVE/16-089.htm>
- [26] PETŘÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy (Manažerské účetnictví v praxi)*. 2. vydání, Praha: Grada Publishing a.s., 2009. ISBN 978-80-247-3024-0
- [27] POPESKO, Boris, PAPADAKI, Šárka. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2. aktualizované a rozšířené vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. ISBN 978-80-247-5773-5
- [28] RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5. aktualizované a rozšířené vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. ISBN 978-80-247-5534-2
- [29] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 2. aktualizované a rozšířené vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4004-1
- [30] SUTNAR, Jan. Závodní lomu VJ Plzeňsko společnosti LBM s.r.o., Rozhovor ze dne 22.1.2017
- [31] SUTNAR, Jan. Závodní lomu VJ Plzeňsko společnosti LBM s.r.o., Rozhovor ze dne 15.3.2017
- [32] SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3494-1

- [33] SYNEK, Miloslav, KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání, Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3
- [34] TLV, s.r.o. Ceník produktů. *GPS Dozor, Satelitní sledování vozidel*. [online] Praha: TLV, s.r.o., ©2017 [cit. 30.3.2017]. Dostupné z: <https://www.gpsdozor.cz/cenik-sledovani-vozidel>
- [35] VALACH, Josef a kol. *Finanční řízení podniku*. 2. vydání, Praha: EKOPRESS, s.r.o., 1999. ISBN: 80-86119-21-1
- [36] ZAHRADNÍK, Jan. *Zpráva o vrtné zkoušce ze dne 17.6.2016*. Interní informace společnosti. Citováno 2.4.2017

Seznam příloh

Příloha A: Výsledkové účty VJ Plzeňsko za období let 2011-2015

Příloha B: Výsledkové účty střediska těžba-přímý náklad za období let 2011-2016

Příloha C: Výsledkové účty střediska těžba-správa za období let 2014-2016

Příloha D: Výsledkové účty těžké techniky-nakladače a rypadla

Příloha E: Fotodokumentace z provedené provozní zkoušky ze dne
31. 5. 2016 - 2. 6. 2016

Příloha A: Výsledkové účty VJ Plzeňsko za období let 2011-2015

Profit centrum/skupina: C3VP32.10 VJ Plzeňsko

Reporting period: 2011

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby za vlastní výrobky, palety	851 114 856	910 447 747
Tržby z prodeje služeb	12 706 616	9 013 076
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	2 486 788
Aktivace	-	4 513 719
Výkony	863 821 402	926 461 324
Spotřeba materiálu	108 679 816	110 623 559
Spotřeba energie	176 301 588	164 571 099
Přepravné	207 412 065	242 933 521
Opravy a udržování	24 150 000	30 135 437
Leasing	4 109 179	4 174 710
Nájemné	14 717 500	13 130 211
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	17 883 900	17 381 531
Ostatní služby	17 471 265	17 774 397
Výkonová spotřeba	570 725 313	602 427 748
Přidaná hodnota	293 096 089	324 033 576
Osobní náklady	109 144 421	110 402 862
Daně a poplatky	5 970 493	5 640 569
Odpisy DHM a DNM	38 782 925	40 369 363
Tržby z prodeje DM a materiálu	2 030 000	1 740 777
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	2 250 500	1 868 494
ZS rezerv a opravných položek	7 614 600	1 003 402
Ostatní provozní výnosy	-	221 900
Ostatní provozní náklady	5 886 306	9 612 542
Provozní výsledek hospodaření	140 706 044	157 099 021
Výnosové úroky	-	353
Nákladové úroky	512 828	681 372
Finanční výsledek hospodaření	512 828	681 372
Výsledek za běžnou činnost bez daně	140 193 216	156 418 003
Výsledek bez daně	140 193 216	156 418 003
Výsledek celkem	140 193 216	156 418 003

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: C3VP32.10 VJ Plzeňsko**Reporting period: 2012**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby za vlastní výroby, palety	927 876 293	933 879 263
Tržby z prodeje služeb	12 015 116	7 314 308
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	1 840 073
Aktivace	-	3 917 157
Výkony	939 891 409	946 950 803
Spotřeba materiálů	109 275 615	116 711 955
Spotřeba energie	187 665 355	170 946 436
Přepravné	232 731 093	248 937 443
Opravy a udržování	32 060 000	31 422 121
Leasing	5 020 610	5 576 792
Nájemné	14 674 800	13 553 054
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	25 624 900	16 591 348
Ostatní služby	21 866 941	15 857 202
Výkonová spotřeba	628 919 314	619 596 351
Přidaná hodnota	310 972 096	327 354 451
Osobní náklady	113 206 246	112 589 779
Daně a poplatky	5 726 642	5 177 024
Odpisy DHM a DNM	36 283 998	39 105 135
Tržby z prodeje DM a materiálu	1 610 000	2 010 643
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	2 082 500	1 622 362
ZS rezerv a opravných položek	10 363 500	2 256 270
Ostatní provozní výnosy	-	310 305
Ostatní provozní náklady	6 109 481	5 300 763
Provozní výsledek hospodaření	159 536 729	163 624 066
Výnosové úroky	-	265
Nákladové úroky	806 709	855 587
Finanční výsledek hospodaření	806 709	855 322
Výsledek za běžnou činnost bez daně	158 730 020	162 768 744
Výsledek celkem (+/-)	158 730 020	162 768 744

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: C3VP32.10 VJ Plzeňsko**Reporting period: 2013**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby za vlastní výroby, palety	941 839 059	958 128 922
Tržby z prodeje služeb	5 124 783	5 327 865
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	1 633 723
Aktivace	-	5 254 273
Výkony	946 963 842	970 344 783
Spotřeba materiálů	107 697 491	108 400 171
Spotřeba energie	179 548 438	179 994 861
Přepravné	256 417 608	249 843 142
Opravy a udržování	29 505 000	29 419 052
Leasing	5 964 845	7 021 249
Nájemné	15 067 500	14 531 791
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	22 584 450	14 275 989
Ostatní služby	22 769 417	13 885 428
Výkonová spotřeba	639 554 749	617 371 683
Přidaná hodnota	307 409 093	352 973 100
Osobní náklady	116 334 908	112 588 673
Daně a poplatky	5 272 643	5 107 993
Odpisy DHM a DNM	33 500 180	34 113 469
Tržby z prodeje DM a materiálu	2 439 500	1 450 046
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	1 900 500	1 352 942
ZS rezerv a opravných položek	-11 644 668	4 665 079
Ostatní provozní výnosy	-	765 073
Ostatní provozní náklady	6 148 101	6 374 297
Provozní výsledek hospodaření	158 336 929	190 985 767
Výnosové úroky	-	-
Nákladové úroky	894 549	967 760
Finanční výsledek hospodaření	894 549	967 760
Výsledek za běžnou činnost bez daně	157 442 380	190 018 007
Výsledek celkem (+/-)	157 442 380	190 018 007

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: C3VP32.10 VJ Plzeňsko**Reporting period: 2014**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby za vlastní výroby, palety	856 355 744	952 895 089
Tržby z prodeje služeb	5 251 283	5 117 923
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	906 790
Aktivace	-	6 221 258
Výkony	861 607 027	965 141 059
Spotřeba materiálů	98 348 000	104 617 318
Spotřeba energie	161 210 857	161 345 692
Přepravné	222 471 801	248 216 523
Opravy a udržování	24 325 000	29 852 527
Leasing	7 701 152	8 029 039
Nájemné	15 026 564	14 489 034
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	17 904 600	14 897 909
Ostatní služby	18 702 063	12 790 424
Výkonová spotřeba	565 690 037	594 238 466
Přidaná hodnota	295 916 990	370 902 594
Osobní náklady	115 897 324	112 828 818
Daně a poplatky	4 924 483	5 559 211
Odpisy DHM a DNM	29 975 207	31 211 810
Tržby z prodeje DM a materiálu	2 058 000,00	1 858 746,60
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	1 620 500	1 500 670
ZS rezerv a opravných položek	-10 584 980	11 849 417
Ostatní provozní výnosy	-	474 927
Ostatní provozní náklady	6 685 670	7 043 040
Provozní výsledek hospodaření	149 456 786	203 243 303
Výnosové úroky	-	-
Nákladové úroky	1 021 371	1 064 560
Finanční výsledek hospodaření	1 021 371	1 064 560
Výsledek za běžnou činnost bez daně	148 435 415	202 178 743
Výsledek celkem (+/-)	148 435 415	202 178 743

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: C3VP32.10 VJ Plzeňsko**Reporting period: 2015**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby za vlastní výrobky, palety	904 610 208	993 680 628
Tržby z prodeje služeb	5 278 700	5 642 932
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	1 040 460,19
Aktivace	-	3 925 613
Výkony	909 888 908	1 002 208 713
Spotřeba materiálu	107 023 868	104 943 666
Spotřeba energie	164 180 847	162 504 354
Přepravné	229 490 185	252 141 810
Opravy a udržování	26 754 000	28 079 102
Leasing	7 686 472	7 221 943
Nájemné	15 660 764	15 666 960
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	24 266 725	19 758 405
Ostatní služby	17 903 066	13 263 230
Výkonová spotřeba	592 965 927	603 579 470
Přidaná hodnota	316 922 981	398 629 243
Osobní náklady	116 419 975	118 605 857
Daně a poplatky	6 012 763	5 671 293
Odpisy DHM a DNM	27 410 777	28 567 801
Tržby z prodeje DM a materiálu	1 918 000	4 117 585
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	1 480 500	4 478 799
ZS rezerv a opravných položek	15 710 100	3 670 313
Ostatní provozní výnosy	-	310 625
Ostatní provozní náklady	6 034 036	4 531 546
Provozní výsledek hospodaření	177 193 031	244 872 469
Výnosové úroky	-	-
Nákladové úroky	1 002 334	946 675
Finanční výsledek hospodaření	1 002 334	946 675
Výsledek za běžnou činnost bez daně	176 190 695	243 925 794
Výsledek celkem (+/-)	176 190 695	243 925 794

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Příloha B: Výsledkové účty střediska těžba-přímý náklad za období let 2011-2016

Profit centrum/skupina: 23212160 Těžba-provoz KA

Reporting period: 2011

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb	-	31 741
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	3 873 893
Výkony	-	3 905 634
Spotřeba materiálu	124 600	84 970
Spotřeba energie	346 500	310 286
Přepravné	12 628 000	15 761 657
Výrobní služby	700 000	787 309
Opravy a udržování	50 400	76 443
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	12 320 000	12 827 839
Ostatní služby primární	12 600	296 831
Služby sekundární	-	33 796 543
Výkonová spotřeba	26 182 100	63 941 878
Přidaná hodnota	26 182 100	60 036 244
Osobní náklady	1 238 975	1 285 374
Daně a poplatky	3 780	2 434
Odpisy DHM a DNM	117 034	117 034
ZS rezerv a opravných položek	5 394 900	1 367 876
Ostatní provozní výnosy	-	-
Ostatní provozní náklady	106 909	32 526
Provozní výsledek hospodaření	22 253 898	60 105 737
Nákladové úroky	-	-
Finanční výsledek hospodaření	-	-
Výsledek za běžnou činnost bez daně	22 253 898	60 105 737
Výsledek celkem (+/-)	-22 253 898	-60 105 737

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: 23212160 Těžba-provoz KA**Reporting period: 2012**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb	-	17 228
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	3 967 205
Výkony	-	3 984 433
Spotřeba materiálu	107 100	641 797
Spotřeba energie	1 184 758	332 188
Přepravné	10 549 000	8 973 425
Výrobní služby	1 750 000	122 850
Opravy a udržování	105 000	64 698
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	17 447 500	12 196 122
Ostatní služby primární	28 770	198 527
Služby sekundární	-	29 670 735
Výkonová spotřeba	31 172 128	52 200 342
Přidaná hodnota	31 172 128	48 215 909
Osobní náklady	1 253 700	1 300 636
Daně a poplatky	2 100	2 167
Odpisy DHM a DNM	31 980	33 246
ZS rezerv a opravných položek	-8 022 700	2 424 697
Ostatní provozní výnosy	-	-
Ostatní provozní náklady	120 780	7 421
Provozní výsledek hospodaření	24 557 988	51 984 076
Nákladové úroky	-	-
Finanční výsledek hospodaření	-	-
Výsledek za běžnou činnost bez daně	24 557 988	51 984 076
Výsledek celkem (+/-)	-24 557 988	-51 984 076

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: 23212160 Těžba-provoz KA**Reporting period: 2013**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	3 969 000
Výkony	-	3 969 000
Spotřeba materiálu	256 200	557 074
Spotřeba energie	974 231	302 028
Přepravné	9 639 630	10 690 867
Výrobní služby	1 400 000	-
Opravy a udržování	72 800	103 887
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	14 021 000	9 843 114
Ostatní služby primární	88 200	135 008
Služby sekundární	-	31 701 885
Výkonová spotřeba	26 452 061	53 333 863
Přidaná hodnota	26 452 061	49 364 863
Osobní náklady	1 218 518	1 145 724
Daně a poplatky	2 100	9 743
Odpisy DHM a DNM	31 980	39 574
ZS rezerv a opravných položek	-4 633 160	5 042 721
Ostatní provozní výnosy	-	-
Ostatní provozní náklady	69 748	69 936
Provozní výsledek hospodaření	23 141 246	55 672 561
Nákladové úroky	-	-
Finanční výsledek hospodaření	-	-
Výsledek za běžnou činnost bez daně	23 141 246	55 672 561
Výsledek celkem (+/-)	-23 141 246	-55 672 561

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: 23212160 Těžba-provoz KA**Reporting period: 2014**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	3 969 945
Výkony	-	3 969 945
Spotřeba materiálu	338 345	354 163
Spotřeba energie	259 270	255 980
Přepravné	9 052 400	7 769 104
Výrobní služby	350 000	-
Opravy a udržování	111 300	169 113
Leasing	-	7 710
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	12 003 950	9 780 810
Ostatní služby primární	88 200	77 127
Služby sekundární	-	33 962 686
Výkonová spotřeba	22 203 465	52 376 694
Přidaná hodnota	22 203 465	48 406 749
Osobní náklady	868 697	849 969
Daně a poplatky	2 100	3 566
Odpisy DHM a DNM	39 574	69 149
Tržby z prodeje DM a materiálu	-	48 460
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	-	48 460
ZS rezerv a opravných položek	-7 057 050	10 608 589
Ostatní provozní výnosy	-	-
Ostatní provozní náklady	64 902	68 794
Provozní výsledek hospodaření	16 121 688	60 006 816
Nákladové úroky	-	1 156
Finanční výsledek hospodaření	-	1 156
Výsledek za běžnou činnost bez daně	16 121 688	60 007 972
Výsledek celkem (+/-)	-16 121 688	-60 007 972

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: 23212160 Těžba-provoz KA**Reporting period: 2015**

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	3 978 488
Výkony	-	3 978 488
Spotřeba materiálu	443 562	752 890
Spotřeba energie	256 983	216 047
Přepravné	10 066 000	7 903 524
Výrobní služby	350 000	-
Opravy a udržování	609 000	72 185
Leasing	-	30 841
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	17 898 125	12 966 800
Ostatní služby primární	102 900	411 530
Služby sekundární	-	27 615 373
Výkonová spotřeba	29 726 570	49 969 189
Přidaná hodnota	29 726 570	45 862 953
Osobní náklady	875 964	982 474
Daně a poplatky	2 100	2 797
Odpisy DHM a DNM	69 149	69 149
ZS rezerv a opravných položek	-12 350 450	-4 913 000
Ostatní provozní výnosy	-	-
Ostatní provozní náklady	59 779	6 051
Provozní výsledek hospodaření	18 383 112	42 010 337
Nákladové úroky	-	4 625
Finanční výsledek hospodaření	-	4 625
Výsledek za běžnou činnost bez daně	18 383 112	42 014 962
Výsledek celkem (+/-)	-18 383 112	-42 014 962

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Profit centrum/skupina: 23212160 Těžba-provoz KA

Reporting period: 2016

Výsledkové účty	Plán v Kč	Skutečnost v Kč
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-	4 233 600
Výkony	-	4 233 600
Spotřeba materiálu	712 950	475 694
Spotřeba energie	202 943	162 505
Přepravné	9 890 300	9 733 119
Výrobní služby	350 000	741 457
Opravy a udržování	84 000	135 026
Leasing	30 841	30 841
Náklady na rekultivace, geologické práce a důlní škody	9 629 466	8 048 438
Ostatní služby primární	466 799	347 134
Služby sekundární	-	36 639 162
Výkonová spotřeba	21 367 279	56 313 376
Přidaná hodnota	21 367 279	52 079 776
Osobní náklady	920 966	1 026 997
Daně a poplatky	2 772	1 582
Odpisy DHM a DNM	69 149	73 023
ZS rezerv a opravných položek	-4 194 266	2 046 327
Ostatní provozní výnosy	-	-
Ostatní provozní náklady	63 672	10 564
Provozní výsledek hospodaření	18 229 573	55 238 268
Nákladové úroky	4 625	4 625
Finanční výsledek hospodaření	4 625	4 625
Výsledek za běžnou činnost bez daně	18 234 197	55 242 893
Výsledek celkem (+/-)	-18 234 197	-55 242 893

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Příloha C: Výsledkové účty střediska těžba-správa za období let 2014-2016

Profit centrum/skupina: 23212180 Těžba správa KA

Person responsible: Sutnar Jan, Reporting period: 2014, 2015, 2016

Výsledkové účty 2014	Plán v Kč	Skut. v Kč
Spotřeba materiálu	-	1 400
Přepravné	37 800	2 240
Telekomunikace	-	189
Strážní služba	-	8 589
Nájemné	10 724 000	10 232 890
Rekultivace, geol. práce, důlní škody	56 700	3 360
Správa majetku	1 260 000	620 211
Pomocné práce a servis, revizní práce	63 000	70 000
Ostatní služby nepřímé	135 100	85 729
Výkonová spotřeba	12 276 600	11 024 607
Přidaná hodnota	12 276 600	11 024 607
Daně a poplatky	2 280 180	2 804 683
Ostatní provozní náklady	733 600	778 329
Provozní hospodářský výsledek	15 290 380	14 607 619
Finanční výsledek hospodaření	-	-
Výsledek hospodaření za běžnou činnost bez daně	15 290 380	14 607 619
Výsledek hospodaření celkem (+/-)	-15 290 380	-14 607 619

Zdroj: Interní zdroj společnosti, 2017

Výsledkové účty 2015	Plán v Kč	Skut. v Kč
Spotřeba materiálu	-	403
Přepravné	35 000	-
Propagace	-	1 400
Telekomunikace	630	378
Strážní služba	8 400	8 589
Nájemné	11 283 300	10 880 853
Rekultivace, geol. práce, důlní škody	71 400	7 000
Správa majetku	1 260 000	631 905
Pomocné práce a servis, revizní práce	74 400	91 000
Ostatní služby nepřímé	84 000	105 120
Výkonová spotřeba	12 814 130	11 726 647
Přidaná hodnota	12 814 130	11 726 647
Daně a poplatky	3 047 800	2 701 667
Ostatní provozní náklady	733 600	303 507
Provozní hospodářský výsledek	16 595 530	14 731 820
Finanční výsledek hospodaření	-	-
Výsledek hospodaření za běžnou činnost bez daně	16 595 530	14 731 820
Výsledek hospodaření celkem (+/-)	-16 595 530	-14 731 820

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Výsledkové účty 2016	Plán v Kč	Skut. v Kč
Spotřeba materiálu	-	51 374
Přepravné	35 000	-
Telekomunikace	420	189
Strážní služba	8 400	8 967
Nájemné	11 545 800	11 179 280
Rekultivace, geol. práce, důlní škody	63 000	367 500
Správa majetku	1 295 000	640 785
Pomocné práce a servis, revizní práce	84 000	208 487
Ostatní služby nepřímé	84 000	38 500
Výkonová spotřeba	13 115 620	12 495 082
Přidaná hodnota	13 115 620	12 495 082
Daně a poplatky	7 751 800	2 861 685
Ostatní provozní náklady	821 800	462 170
Provozní hospodářský výsledek	21 689 220	15 818 937
Finanční výsledek hospodaření	-	-
Výsledek hospodaření za běžnou činnost bez daně	21 689 220	15 818 937
Výsledek hospodaření celkem (+/-)	-21 689 220	-15 818 937

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních zdrojů společnosti, 2017

Příloha D: Výsledkové účty těžké techniky-nakladače a rypadla

Výsledkové účty nakladače typu VOLVO L180G VII za rok 2016

Nákladové druhy	ÚčtVrub	ÚčtProsp
5011140 Spotř. chem.pro výr.	1 523	- 1 523
**Chemikálie, pigmenty	1 523	- 1 523
***Suroviny a materiál výrobní V	1 523	-1 523
5011510 Spotřeba PHM - výroba	1 062 145	-1 062 145
***Palivo VAR	1 062 145	-1 062 145
****Materiál VAR	1 063 668	-1 063 668
5015420 Spotřeba náhradních dílů	68 038	-68 038
*Náhradní díly	68 038	-68 038
5015410 Spotř.rež.mat.údržba	74 971	-74 971
*Materiál pro údržbu	74 971	-74 971
**Materiál pro údržbu	143 009	-143 009
5015400 Spotř. režijního mat	2 249	-2 249
5015450 Spotř. ochr.pomůcek	-	-
**Ostatní režijní materiál	2 249	-2 249
***Suroviny a materiál FIX	145 257	-145 257
****Materiál FIX	145 257	-145 257
*****Spotřeba materiálů	1 208 925	-1 208 925
5115020 Opravy strojů a zař.	656 643	-656 643
*****Opravy a udržování	656 643	-656 643
5185053 Finanční leasing	932 792	-932 792
*****Leasing	932 792	-932 792
5185510 Revizní a proj.práce	1 470	-1 470
***** Pomocné práce a servis	1 470	-1 470
*****Služby primární	1 590 906	-1 590 906
8005060 Ostatní práce	1 354 633	-1 354 633
8005100 Výkon závodů údržby	47 376	- 47 376
****Režijní interní výkony	1 402 009	-1 402 009
*****Ostatní služby sekundární	1 402 009	-1 402 009
*****Služby	2 992 915	-2 992 915
*****Výkonová spotřeba	4 201 840	-4 201 840
*****Přidaná hodnota	4 201 840	-4 201 840
*****Ostatní provozní náklady	21 708	-21 708
*****Provozní hospodářský výsledek	4 223 548	-4 223 548
5625030 Leasingové úroky	60 561	-60 561
*****Nákladové úroky	60 561	-60 561
*****Finanční výsledek hospodaření	60 561	-60 561
*****Výsl.za běžnou činnost bez daně	4 284 109	-4 284 109
*****Výsledek celkem	4 284 109	-4 284 109

Zdroj: Interní zdroj společnosti, 2017

Výsledkové účty rypadla typu KOMATSU-PC 800LC-8-KA za rok 2016

Nákladové druhy	ÚčtVrub	ÚčtProsp
5011510 Spotřeba PHM - výroba	1 885 007	-1 885 007
*** PHM - přímé	1 885 007	-1 885 007
****Materiál VAR	1 885 007	-1 885 007
5015420 Spotřeba náhradních dílů	173 046	-173 046
*Náhradní díly	173 046	-173 046
5015410 Spotř.rež.mat.údržba	246 914	-246 914
*Materiál pro údržbu	246 914	-246 914
**Materiál pro údržbu	419 960	-419 960
5015400 Spotř. režijního mat	1 331	-1 331
***Suroviny a materiál FIX	421 291	-421 291
****Materiál FIX	421 291	-421 291
*****Spotřeba materiálu primární	2 306 298	-2 306 298
*****Spotřeba materiálu a surovin	2 306 298	-2 306 298
5115020 Opravy strojů a zař.	170 824	-170 824
****Opravy a udržování	170 824	-170 824
5185053 Finanční leasing	2 452 124	-2 452 124
****Leasing	2 452 124	-2 452 124
*****Služby primární	2 622 948	-2 622 948
8005030 Doprava	1 784	-1 784
8005060 Ostatní práce	614 240	-614 240
8005100 Výkon závodů údržby	217 056	-217 056
****Režijní interní výkony	833 080	-833 080
****Ostatní služby sekundární	833 080	-833 080
*****Sekundární služby	833 080	-833 080
*****Služby	3 456 027	-3 456 027
*****Výkonová spotřeba	5 762 326	-5 762 326
*****Přidaná hodnota	5 762 326	-5 762 326
5485210 Pojistné strojů a zařízení	58 974	-58 974
5485220 Pojist.vozidel-zákon	379	-379
****Pojistné ostatní	59 353	-59 353
****Pojistné	59 353	-59 353
*****Ostatní provozní náklady	59 353	-59 353
*****Ostatní provozní náklady	59 353	-59 353
*****Provozní hospodářský výsledek	5 821 679	-5 821 679
5625030 Leasingové úroky	86 733	-86 733
*****Nákladové úroky	86 733	-86 733
*****Finanční výsledek hospodaření	86 733	-86 733
*****Výsledek za běžnou činnost bez daně	5 908 411	-5 908 411
*****Výsledek celkem	5 908 411	-5 908 411

Zdroj: Interní zdroj společnosti, 2017

**Příloha E: Fotodokumentace z provedené provozní zkoušky ze dne
31. 5. 2016-2. 6. 2016**

Souprava LargeSonic na vrtné pozici.



Zdroj: [36], 2017

Kaznějovský lom: vrtné jádro vyvrtáno technologií úzkoprofilového vrtání



Zdroj: [36], 2017

Lom Kyšice: vrtné jádro vyvrtáno technologií úzkoprofilového vrtání



Zdroj: [36], 2017

Abstrakt

TONCAROVÁ, Helena. *Analýza a řízení nákladů a kalkulací podniku*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU, 86 s., 2017.

Klíčová slova: řízení nákladů, nákladová kalkulace, vertikální a horizontální analýza, metoda standardních nákladů, nákladová funkce a klasifikační analýza

Tématem této bakalářské práce je analýza a řízení nákladů a kalkulací podniku. Hlavním cílem této práce je analýza získaných dat za výrobní jednotku Plzeňsko a středisko těžba Kaznějovského lomu vhodně zvolenými metodami a na jejich základě vytvoření zhodnocení, popř. navržení doporučení pro další pozitivní vývoj. První část se zabývá teoretickým vymezením oblasti nákladů a kalkulací. Praktická část je soustředěna na představení společnosti LB Minerals, s.r.o., s bližším zaměřením na výrobní jednotku Plzeňska, v rámci níž je hlouběji analyzováno středisko těžba Kaznějovského závodu. Pro VJ byla sestavena horizontální a vertikální analýza. Činnosti provedené u analýzy střediska těžba lze rozdělit do dvou dílčích oblastí. První oblast se zabývá analýzou výkazů zisku a ztrát a plánů střediska, využita byla horizontální a vertikální analýza, nákladová kalkulace a metoda standardních nákladů. Druhá oblast obsahuje dva konkrétní návrhy pro zavedení nových technologií s nákladovým vyčíslením pro snížení nákladů a zvýšení efektivity v rámci střediska těžba Kaznějov s možností aplikace na celou VJ Plzeňsko.

Abstract

TONCAROVÁ, Helena. *Analysis of cost management and calculations in the company*. Bachelor thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia, 86 p., 2017

Key words: Cost management, cost calculation, vertical and horizontal analysis, standard cost method, cost function and classification analysis

This bachelor thesis is focused on cost and calculation analysis in concrete company. The main aim of the thesis is to perform an analysis of the data provided by the production unit Plzensko, specifically by the extraction centre of Kaznejov quarry using suitably chosen methods, and to create an overall evaluation or to suggest appropriate recommendations for a positive future company development from the results of these methods. The first part of the thesis is devoted to a theoretical definition of the cost and calculation domain. The practical part deals with the LB Minerals Ltd company introduction. Moreover, the production unit Plzensko and the extraction centre of Kaznejov quarry have been closely analysed here. The horizontal and vertical analyses have been compiled for this production unit, while the analyses performed for the extraction centre have been divided into two sections. The first one is focused on the profit and loss analysis and the plan management of the unit. The horizontal and vertical analyses, the cost calculation and the standard cost method have been utilized to achieve the aim described above. Moreover, the second section of the extraction centre analyses consists of two specific suggestions for new technology integration where the cost calculation for cost reduction and efficiency increment has been executed for the extraction centre of Kaznejov quarry. The suggested innovation might be applied for the entire production unit Plzensko.