



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
ÚSTAV STROJÍRENSKÉ TECHNOLOGIE
FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
INSTITUTE OF MANUFACTURING TECHNOLOGY

HODNOCENÍ FINANČNÍ SITUACE PODNIKU

THE EVALUATION THE FINANCIAL SITUATION OF THE FIRM

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. KAREL ZEMAN

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

BRNO 2012

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

Ústav strojírenské technologie

Akademický rok: 2012/13

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

student(ka): Bc. Karel Zeman

který/která studuje v **magisterském studijním programu**

obor: **Strojírenská technologie a průmyslový management (2303T005)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Hodnocení finanční situace podniku

v anglickém jazyce:

The Evaluation the Financial Situation of the Firm

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Na základě účetních výkazů zhodnotit s využitím nástrojů finanční analýzy stav ve firmě a navrhnout postupy ke zlepšení.

Cíle diplomové práce:

Vypracovat souhrn konkrétních postupů, které umožní zlepšit podnikatelskému subjektu jeho finanční situaci. Zaměřit se na eliminaci nevyhovujících finančních ukazatelů.



Seznam odborné literatury:

- KOCMANOVÁ, A., LUŇÁČEK, J. Ekonomika podniku 2 část. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, 2005, 113 s. ISBN 80-213-2157-9
- REŽŇÁKOVÁ, M. Finanční management 1 část. 2. vyd. Brno: VUT v Brně, 2003. 116 s. ISBN 80-214-2487-7
- REŽŇÁKOVÁ, M., ZINECKER, M. Finanční management 2 část. 2. vyd. Brno: VUT v Brně, 2003. 111 s. ISBN 80-214-2488-5
- NEUMAEROVÁ, I., NEUMAIER, I. Výkonnost a tržní hodnota firmy. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 216 s. ISBN 80-247-0125-1
- DOUCHA, R. Finanční analýza podniku : praktické aplikace. 1. vyd. Praha:VOX, 1996. 224 s. ISBN 80-902111-2-7
- SŮVOVÁ, H. a kol. Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači. 1 vyd. Praha: Bankovní institut, 1999. 622 s. ISBN: 80-7265-027-0

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/13.

V Brně, dne 22.11.2012




prof. Ing. Miroslav Píška, CSc.
Ředitel ústavu


prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc., dr. h. c.
Děkan

ABSTRAKT

Cílem této práce je navrhnout kroky vedoucí ke zlepšení finanční situace středně velkého strojírenského podniku. K dosažení tohoto cíle je provedena finanční analýza, která definuje slabá místa podniku a vychází z ní soubor opatření, která by měla vést ke zlepšení. Aby byl výstup této práce měřitelný, je v závěrečném vyhodnocení provedeno porovnání současného a předpokládaného budoucího stavu prostřednictvím bankrotního modelu Index IN05. Návrh kroků ke zlepšení zasahuje zejména do provozní oblasti podniku a zaměřuje se na slabá místa vyplývající z finanční analýzy, redukci vysokého množství oběžných aktiv a zvýšení marže zisku, aby byla posílena likvidita, snížena zadluženost a celkově došlo ke zlepšení skóre finančního zdraví.

Klíčová slova

Finanční analýza, zásoby, obrábění, čas cyklu, štíhlá výroba.

ABSTRACT

The aim of this master's thesis is to propose the steps leading to the improvement of the financial situation of a mid-sized manufacturing company. In order to achieve this aim, the financial analysis is performed. It defines the company's weaknesses and it serves as a background for a suggestion for corrective actions leading to the improvement. Based on the measurability of the corrective actions, the comparison of the current and predicted situation is made in the final conclusion. It is realized with the Index IN05 bankruptcy model. The corrective actions proposed aim in particular at the operational and production management. They focus mainly on the weaknesses defined by the financial analysis – reduction of inventories and increase of marginal profit in order to strengthen liquidity, reduce debt ratio and improve financial health score in general.

Key words

Financial Analysis, Inventories, Machining, Cycle Time, Lean Manufacturing.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

ZEMAN, Karel. *Hodnocení finanční situace podniku*. Brno 2013. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav strojírenské technologie. 115 s. Vedoucí práce Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Hodnocení finanční situace podniku** vypracoval samostatně s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených na seznamu, který tvoří přílohu této práce.

23. 5. 2013

Bc. Karel Zeman

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji tímto svým rodičům a prarodičům za podporu po celou dobu studia, řediteli ZLKL, s.r.o. Ing. Ladislavu Brázdilovi za možnost spolupráce a vedoucímu práce Ing. Jiří Luňáčkovi, Ph.D., MBA za cenné rady a připomínky při zpracování této práce.

OBSAH

ABSTRAKT	4
PROHLÁŠENÍ.....	5
PODĚKOVÁNÍ	6
OBSAH	7
ÚVOD	9
CÍLE PRÁCE	10
1 HODNOCENÁ SPOLEČNOST – ZLKL, s.r.o.....	11
1.1. Historie a současnost.....	11
1.2. Vlastnická a organizační struktura	13
1.3. Technologická základna a výrobní portfolio	14
1.4. Controlling	16
1.5. Odběratelé a struktura tržeb	17
1.6. Nákladová struktura a významní dodavatelé	19
1.7. Oborové prostředí a hlavní konkurenti	20
2 FINANČNÍ ANALÝZA	23
2.1 Zdroje informací pro finanční analýzu.....	23
2.2 Absolutní ukazatele.....	23
2.2.1 Rozvaha – analýza majetkové struktury	23
2.2.2 Rozvaha – analýza finanční struktury.....	25
2.2.3 Analýza výnosů a nákladů	27
2.2.4 Analýza cash flow.....	30
2.3 Rozdílové ukazatele	31
2.3.1 Čistý pracovní kapitál	31
2.4 Poměrové ukazatele	32
2.4.1 Analýza zadluženosti	33
2.4.2 Analýza likvidity.....	35
2.4.3 Analýza rentability.....	36
2.4.4 Řízení aktiv	38
2.4.5 Ostatní ukazatele finanční analýzy	40
2.5 Vztahy mezi jednotlivými skupinami ukazatelů	42
2.6 Soustavy poměrových ukazatelů.....	45
2.6.1 Pyramidová soustava ukazatelů	45
2.6.2 Modely.....	47
2.7 Závěr finanční analýzy	49

3	NÁVRHY OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ.....	51
3.1	Realizovaná opatření ke zlepšení 2011 – 2012	52
3.1.1	Controlling – manažerská výsledovka.....	52
3.1.2	Výsledovka – výnosy.....	56
3.1.3	Výsledovka – snižování nákladů	59
3.1.4	Rozvaha – skladové zásoby	64
3.1.5	Rozvaha – financování.....	72
3.2	Rok 2013 – obrobna	73
3.2.1	Racionalizace stávající výrobní technologie – redukce času cyklu.....	74
3.2.2	Racionalizace stávající výroby prostřednictvím investic.....	82
3.2.3	Získání nových zakázek – výroba hřídelí pro Siemens, s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Mohelnice	90
3.2.4	Inovace a vzdělávání.....	97
3.2.5	Design of Lean Manufacturing	98
3.2.6	Customer Service Level.....	106
3.2.7	Elektronický sběr dat ze skladů, výroby a z měření	107
3.3	Zhodnocení navržených opatření	107
	ZÁVĚR	110
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	111
	Seznam použitých symbolů a zkratk.....	112
	SEZNAM PŘÍLOH.....	115

ÚVOD

Podniky ve zpracovatelském průmyslu, obor CZ-NACE 25, výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků se v České republice vyznačuje velkým konkurenčním prostředím, vysokým podílem vstupního materiálu na celkových nákladech výroby a nízkou přidanou hodnotou. Většinou se jedná o malé nebo středně velké podniky, které majitelé založili počátkem 90. let. Podniky spolupracují zejména se světovými koncerny z oblasti strojírenství, elektrotechnického průmyslu, automotive nebo potravinářství. O úspěchu nebo neúspěchu těchto podniků z počátku rozhodovaly schopnosti jejich majitelů a znalost oboru, ve kterém společností podnikaly. S růstem těchto společností a vyššími nároky odběratelů se v posledních letech prosazují společnosti, které svoje řízení založily na propracovaném controllingu, dobrém finančním řízení a dobře nastavenými procesy.

S rychlým růstem těchto společností byly však spojeny problémy, které v době rychlého hospodářského růstu zůstávaly v mnoha podnicích skryty a plně se projeví až při extrémním růstu cen komodit v prvním pololetí roku 2008 a následné poptávkové krizi ve druhém pololetí roku 2008 a celém roce 2009.

V době, kdy si všichni mysleli, že voda bude hořet, rostly společnosti sice rychle, ale na úvěr, a ve chvíli, kdy došlo k výraznému propadu poptávky a tedy i tržeb, začaly těmto společnostem rychle docházet peníze, protože jim chyběl vlastní kapitál.

Se stejnými problémy se potýkala i společnost ZLKL, s.r.o., ve které jsem po celou dobu svých studií na střední a na vysoké škole pracoval, a měl jsem možnost všechny tyto problémy v různých úrovních pozorovat. Od poloviny roku 2011 jsem měl možnost se na řešení těchto problémů aktivně podílet. Naší snahou je stabilizovat výsledovku a postupně narovnat problémy rozvahy. Naším cílem je, abychom vytvořili prosperující a stabilní firmu, která je spolehlivá a konkurenceschopná, je schopná včas plnit závazky ke svým dodavatelům a nadstandardně plní závazky vůči svým zaměstnancům. V cestě za tímto cílem děláme každé rozhodnutí na základě analýzy problému podle reálných dat z controllingových nástrojů, které jsme si sami vytvořili. Osobně jsem se přitom řídil poučkami nebo radami, které jsem měl možnost získat ze školy nebo z praxe, ale také selským rozumem.

CÍLE PRÁCE

Globálním cílem práce je navrhnout na základě dat z finanční analýzy taková opatření, která by dala základ tomu, v dlouhodobém horizontu vytvořit prosperující a finančně stabilní podnik.

Parciální cíle této práce. Sestavit finanční analýzu ZLKL a vyhodnotit slabá místa společnosti. Popsat a vyhodnotit úspěšnost již realizovaných opatření v letech 2011 a 2012. Navrhnout a vyhodnotit úspěšnost opatření ke zlepšení plánovaná pro rok 2013. Zároveň v každého návrhu ke zlepšení by měl být zřejmý postup a základní principy, jak zlepšení dosáhnout. Aby bylo možné tyto postupy aplikovat i při zlepšování ostatních procesů ve společnosti – ať logistických nebo výrobních.

V závěru této práce bude vyhodnocena celková účinnost parciálních cílů a bude provedeno porovnání současného stavu společnosti vyplývajícího z finanční analýzy se stavem po dosažení plného efektu opatření navržených ke zlepšení. Jako celkový ukazatel, sloužící pro porovnání současného a budoucího stavu bude použit INDEX IN05. Prostřednictvím tohoto ukazatele bude vyhodnocen globální cíl této práce.

Pro zpracování práce budou použity metody analýzy (pro sestavení finanční analýzy) a syntézy (na základě dat z finanční analýzy navržení vhodných opatření ke zlepšení).

Jako základní podklady pro vypracování práce budou použita interní podniková data a data o hospodaření společností, které lze veřejně získat z internetu.

1 HODNOCENÁ SPOLEČNOST – ZLKL, S.R.O.

V této kapitole bude představena společnost samotná – čím se zabývá, historie společnosti, bude představeno výrokové a technologické portfolio, odkud a s jakými riziky plynou do firmy tržby, jaká je nákladová struktura společnosti a jaké je oborové prostředí.

1.1. Historie a současnost

Společnost ZLKL, s.r.o., neboli Závody lehkých konstrukcí Loštice byla založena v roce 1993. Název vychází z původního výrobního zaměření podniku – výroby nábytkového kování. Už od roku 1994 začalo ZLKL získávat první zakázky pro automobilový průmysl, o něco později také pro elektrotechnický průmysl, který dnes tvoří základní výrobní program. V roce 2003 se Ing. Ladislav Brázdil stal jediným vlastníkem společnosti a zároveň se podnik rozšířil o nově zakoupený provoz. Později ZLKL získalo velkou zakázku pro amerického výrobce elektrických skútrů Vectrix, se kterou souvisely masivní investice do nových výrobních technologií, a to jak do moderních obráběcích center, tak především do robotizovaných svařovacích pracovišť. Jako jedna z prvních firem v regionu disponovalo ZLKL patentovanou technologií studeného svařování CMT (Cold Metal Transfer).

Ve snaze vytvořit vlastní produkt je v současné době připravován rozjezd výroby na třetím provozu, společnost dokončuje vývoj vlastního produktu – vozidla pro tělesně postižené Elbee a pokračuje ve zdokonalování výrobních technologií pro stávající výrobu.

Konkurenční výhoda ZLKL spočívá v šířce technologické základny. Zákazníkům je schopno nabídnout široký rozsah služeb – obrábění, plošné tváření zastudena, svařování a nově také povrchové úpravy, montáž a vlastní R&D.

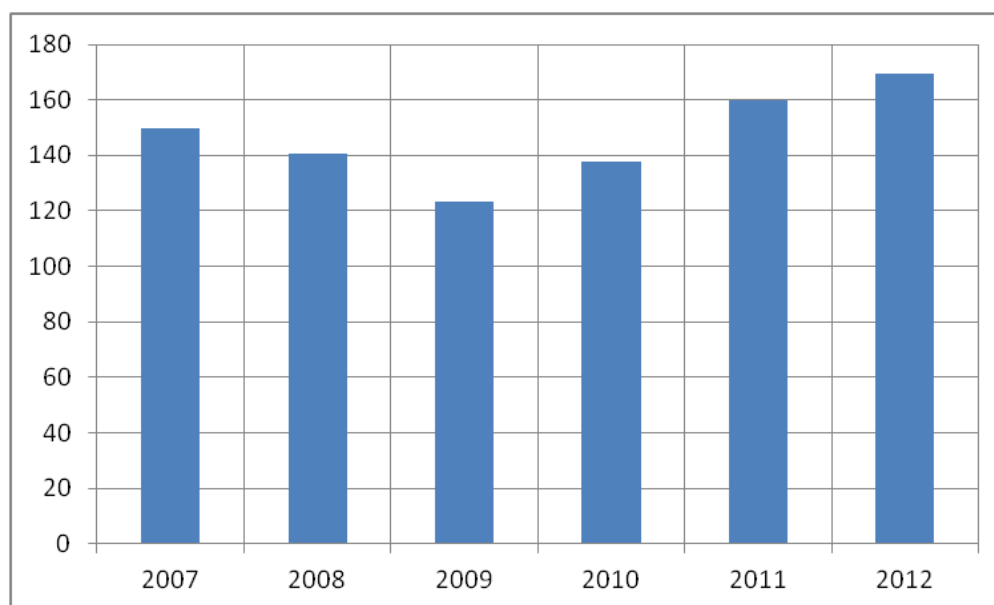
Společnost je držitelem certifikace systému kvality QMS ISO 9001:2009, životního prostředí ISO 14001:2005 a bezpečnosti práce OHSAS 18001:2008.

V letošním roce 2013 jsou připraveny zadávací podklady pro dotační program Rozvoj ze strukturálních fondů, kde jsou připraveny investice do nových výrobních a skladovacích prostor a nových technologií. Mezi nejdůležitější investice patří expediční sklad na obrobne, výstavba práškové lakovny pro provozy lisovna a svařovna, ale také investice do modernizace stávajících technologií obrábění a svařování.

Podle aktuálního stavu má ZLKL 165 zaměstnanců, do budoucna se předpokládá další nárůst objemu výroby, ale také růst produktivity práce, takže počet zaměstnanců by měl růst jen pozvolna.



Obr. 1.1 – sídlo společnosti a provozu obrobna (vlevo) a provozu lisovna, svařovna, lakovna (vpravo)



Obr. 1.2 - Vývoj počtu zaměstnanců (zdroj: interní podniková data)

Tab. 1.1 – SWOT analýza ZLKL, s.r.o. (zdroj: interní podniková data)

SWOT	STRENGTHS	WEAKNESSES
INTERNAL	• široké spektrum technologií • vlastní vývojové centrum • finanční řízení a controllingový systém • motivační systém pro řídicí pracovníky • stabilní odběratelé (Siemens, Emerson)	• vysoký podíl kooperací na úkor přidané hodnoty výrobků • ztrátové zakázky • nedostatečné technologické zázemí • nedostatečná koncepce řízení výroby
EXTERNAL	OPPORTUNITIES • inovativní management • vozidlo Elbee • možnost získání dotací z rozvojových programů • nové zakázky pro Siemens a Emerson	THREATS • likvidní potíže (vysoká doba obratu zásob, velké zvýšení obratu pohledávek) • Propad poptávky z důvodu nové krize • myšlení lidí ve společnosti • rostoucí konkurenti ve východní Evropě, lokalizace dodavatelů pro jednotlivé trhy (Asie, Evropa, Amerika)

1.2. Vlastnická a organizační struktura

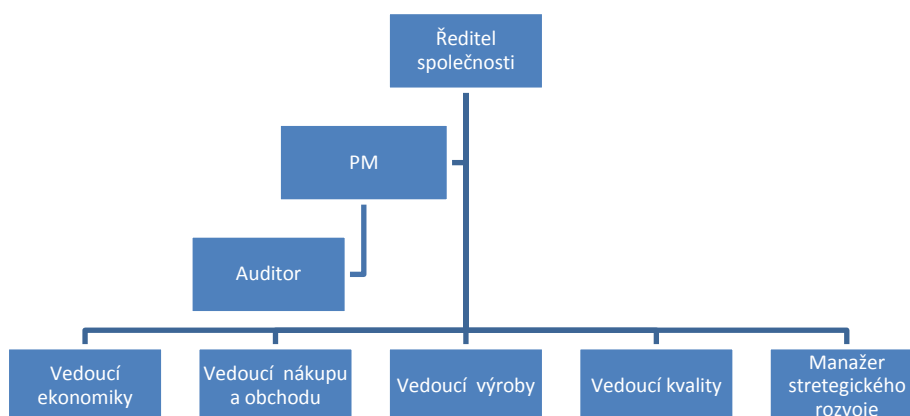
Právní forma je společnost s ručením omezeným. Společnost má jednoho majitele, který je zároveň ředitelem. Celkem má společnost tři jednatele (majitel a dva synové), výše základního kapitálu je 100 000 Kč.

Celkové prostředí, do kterého ZLKL, s.r.o. patří, se skládá ze čtyř subjektů. Majitel společnosti je zároveň vlastníkem dceřiné společnosti Vinbra, s.r.o., která se specializuje na bezpřípravkové tváření a technologicky doplňuje lisovnu ZLKL. Dalšími partnerskými projekty jsou výroba mechanického zabezpečení Nixor, s.r.o. a vývoj vozidla pro tělesně postižené Elbee, který probíhá přímo pod záštitou ZLKL.

Organizační struktura ZLKL je řízena dle organizační směrnice OS 4.2.3.3: Organizační řád. Ten je základní organizační normou společnosti a stanovuje základní zásady a nástroje řízení, útvarovou strukturu a působnost základních úseků společnosti a vztahy mezi nimi. [1]

Orgány manažerské struktury se skládají z vedení společnosti, rady integrovaného systému a středního managementu.

Vedení společnosti sestává z ředitele společnosti, představitele managementu pro jakost, ze čtyř vedoucích úseků a pozice manažera pro strategický rozvoj, který je zodpovědný za řízení provozních nákladů společnosti a navrhování a realizaci opatření pro technický rozvoj společnosti.



Obr. 1.3: Schéma organizační struktury vedení společnosti ZLKL, s.r.o. (zdroj: interní podniková data)



Obr. 1.4 – Brand portfolio ZLKL, s.r.o.

1.3. Technologická základna a výrobní portfolio

V současné době disponuje ZLKL, s.r.o. čtyřmi základními výrobními technologiemi. Obráběním, lisováním, svařováním a povrchovými úpravami. Tyto čtyři služby se postupně rozšiřují o montáž a vlastní vývoj k vozidlu Elbee. Základní popis bude věnován pouze prvním čtyřem. ZLKL, s.r.o. v současné době eviduje cca 3 000 živých dílců (dílece, na které chodí opakované objednávky). Tyto dílce se vyrábí v sériích od několika kusů až po dílce, které se dělají v sériích stovek tisíc kusů ročně.

Obrábění:

Obrobna se skládá z 35 CNC strojů. Patří mezi ně poloautomatické CNC soustruhy, 3 – osá vertikální a 4 – osá horizontální obráběcí centra, 4 – osá vertikální obráběcí centra, dále jsou zde k dispozici konvenční brusky, vrtáčky, soustruhy a frézky. Konvenční stroje slouží nejčastěji jako doplněk k CNC strojům, tam, kde je potřeba provést nějakou operaci pro dokončení obrábění v čase cyklu CNC stroje. Strojní park obsahuje stroje od výrobců Tajmac ZPS, Haas Automation, Heller, TOS a repasovaných CNC strojů od CNC Interservice, původní výroba ZPS Zlín. Pro výrobu upínacích přípravků má obrobna k dispozici vlastní nástrojárnu.

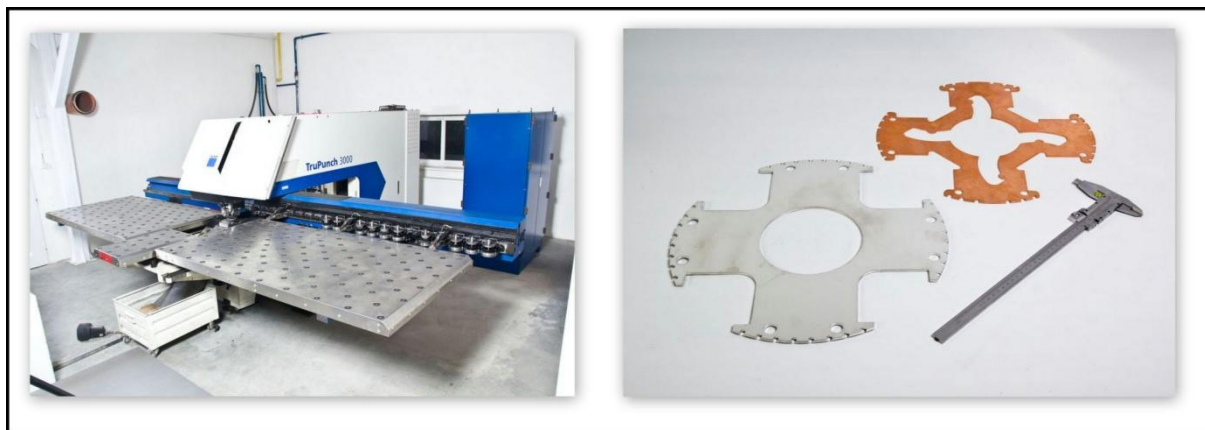
Nejčastěji obráběné materiály jsou litina s lupínkovým grafitem GJL 250, ocel 12 050, litina s kuličkovým grafitem, hliníkové odlitky, ocelové odlitky ale i nerez nebo mosaz. Typickými výrobky jsou hřídele elektromotorů a alternátorů, štíty elektromotorů a alternátorů, setrvačníky, ložisková víka, obrobky závlahových ventilů atd.



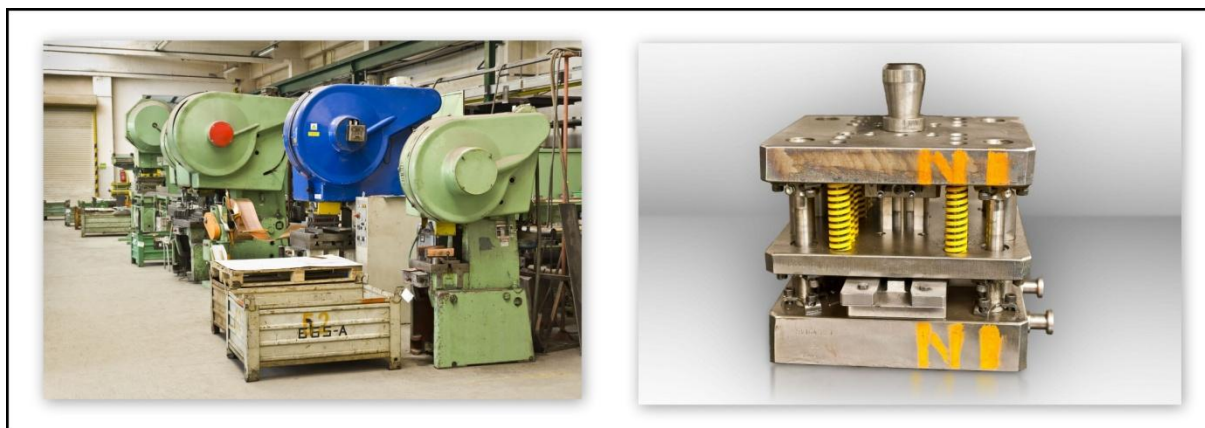
Obr. 1.5 – vertikální obráběcí centrum Haas VF-4 a obrobek tělesa ventilu pro Itron Haguenau

Lisování:

V minulých letech se lisovna spolu se změnou výrobního procesu z lisování z nastřížených pásů plechu na automatizovanější nástřih ze svitků, změnila v poměrně produktivní provoz, kde většina lisů je kombinována s rovnačkou a podavačem. Lisovna je vybavena excentrickými a hydraulickými lisami od 10 do 250 tun. Nejčastěji zpracovávány materiály jsou měď, ocel, pozinkovaná ocel a v menším množství i nerez a mosaz. Výlisky jsou určeny pro elektrotechnický průmysl a automobilový průmysl.



Obr. 1.6 – CNC vysekávací lis Trumpf a rotorové plechy alternátoru



Obr. 1.7 – excentrické lisy a postupový lisovací nástroj

Svařování:

Ve svařování využívá ZLKL technologie MIG/MAG, TIG a nově patentovanou technologii Froniusu CMT (Cold Metal Transfer). Jednotlivé metody svařování je možné kombinovat s různými stupni automatizace. Svařování probíhá jak na ručních, tak na automatických a robotizovaných pracovištích. Svařované materiály jsou především ocel tř. 11 a ve velkém množství také hliník. Nejběžnější výrobky jsou kostry alternátorů, rámy elektrických skútrů, svařence rámu pro gravírovací stroje nebo svařence pro zbrojařský průmysl.



Obr. 1.8 – Svařovací robot Kuka KR-6 a hliníkové svařence rámu elektrického skútru Vectrix

1.4. Controlling

Důležitý nástroj pro vyhodnocování dat a rozhodování je controlling. V roce 2010 jsme si sami navrhli svůj vlastní systém controllingu, který postupně dále rozšiřujeme.

Jedná se o výkazy, které se v určených intervalech sledují, vyhodnocují a v případě problémů se dle nich určují nápravná opatření. Každý výkaz obsahuje ukazatele, které jsou pro danou oblast v ZLKL klíčové.

V současné době jsou to výkazy upravená výsledovka, upravená rozvaha, nákladová tabulka (což je náš název pro manažerskou výsledovku), rozbor stavu skladových zásob, kapacitní vytížení strojů, vývoj cen materiálů a TOP dodavatelů.

Sledování těchto několika výkazů bylo pro společnost o velikosti ZLKL, s.r.o. v letech 2011 a 2012 dostačující a efektivní. Nicméně v těchto dnech, kdy se začíná řešit situace hospodaření jednotlivých provozů, se ukazuje potřeba nových výkazů. Ty musí být uzpůsobeny přímo pro potřeby jednotlivých středisek, pro nové nároky zákazníků na service level, na sledování kvality, využívání zařízení atd. Také je kladen důraz na reálnost sbíraných dat.

V následujících řádcích budou jednotlivé výkazy stručně popsány. Jakým způsobem tyto výkazy pracují a za jakým účelem jsme tyto výkazy sestavovali, bude vysvětleno v kapitole 3 – Návrhy řešení.

Upravená výsledovka: excelovský soubor, který je výstupem výsledovky z ERP Helios Orange a který je upravený na zjednodušenou výsledovku, ve které jsou pouze důležité řádky a důležité ukazatele, a to ve formě měsíční, čtvrtletní, pololetní, roční a klouzavá roční.

Výstupem z tohoto reportu jsou ukazatele přidaná hodnota, EBITDA, marže EBITDA, VH před zdaněním a poměr přidaná hodnota/tržby, osobní náklady/tržby, marže EBITDA/tržby, VH před zdaněním/tržby.

Upravená rozvaha: excelovský soubor, který je výstupem rozvahy z ERP, a který je upravený na zjednodušenou rozvahu, ve které jsou pouze důležité řádky. Data jsou ve formě měsíční, roční k 31. 12. a klouzavý roční průměr.

Důležitým ukazatelem vyplývajícím z rozvahy je pro ZLKL stav pracovního kapitálu (zásoby + pohledávky – krátkodobé závazky).

Nákladová tabulka: je v podstatě manažerská výsledovka, kterou si ZLKL samo vyvinulo ve spolupráci s dodavatelem ERP systému. Je to samostatný modul v Helios Orange, který sleduje výkony a náklady jednotlivých zakázek, odběratelů nebo jednotlivých provozů. Jednotlivé zakázky jsou v podstatě shodné výrobní skupiny pro daného odběratele. Nákladová tabulka má danou strukturu přímých a fixních nákladů, a nově i finančních nákladů až po VH před zdaněním.

Důležité ukazatele sledované nákladovou tabulkou jsou: Přímá EBITDA, EBITDA, marže EBITDA, EBIT, VH před zdaněním a marže VH před zdaněním.

Stav skladových zásob: je excelovský soubor, který jehož výstupem je stav jednotlivých skladů, popř. položek na jednotlivých skladech. Nejdůležitější jsou sklady: Sklad materiálů, sklad hotových výrobků, sklad rozpracované výroby, sklad odlitků, konsignační sklady pro zákazníky a sklad materiálu v kooperaci. Důležitým výstupem je sledování výše jednotlivých skladů a určení, na které vysoké zásoby je potřeba se zaměřovat.

Kapacitní vytižení strojů: je další samostatný modul v ERP, vyvinutý ve spolupráci s dodavatelem ERP. Je to evidence všech strojů a zařízení, které v ZLKL pracují v sériové výrobě. Je to odvádění odpracovaných hodin stroje přes terminál pomocí čárového kódu daného stroje.

Vývoj cen materiálů: sleduje ceny jednotlivých materiálů ve vazbě na hotový výrobek. ZLKL má s odběrateli smluvně stanoveno, že při růstu ceny vstupního materiálu o více než 4% je možné vyvolat cenové jednání. Bohužel při množství 3 000 živých dílců není možné cenu stovek různých druhů materiálů manuálně sledovat. Z toho důvodů byl v ERP dovyvinut modul pro sledování vývoje cen materiálových vstupů ve vztahu k finálním výrobkům, které se z jednotlivých materiálů vyrábějí. Data o cenách přijímaného materiálu se do modulu napočítávají automaticky a dávají hlášení o tom, kde cena materiálu překročila povolený růst a je možné přecenit hotový výrobek.

TOP dodavatelů: je výkaz, který dává přehled o tom, které komodity, materiály a kteří dodavatelé tvoří v ZLKL největší objem. Dává prostor pro vytváření synergií v oblasti nákupu.

1.5. Odběratelé a struktura tržeb

Jádrový byznys v ZLKL tvoří elektrotechnický průmysl. V současné době se počet odběratelů stabilizoval a dochází spíše k prohlubování spolupráce se stávajícími odběrateli, než k hledání nových. Nejdůležitějšími odběrateli jsou elektrotechnické koncerny Siemens a jeho americký ekvivalent Emerson. ZLKL dodává pro jejich různé divize a různé podniky jak v České republice, tak v celé Evropě.

Pro Emerson dodává ZLKL do divize Leroy Somer (Emerson Industrial Automation) do závodů MLS Holice, s.r.o. v Olomouci, do mateřského závodu Leroy v Angoulême ve Francii, nově se rozvíjí spolupráce se závodem Bettis (Emerson Process Management) v Maďarsku a Asco Numatics (Emerson Network Power) v Nizozemsku. Dále spolupracuje ZLKL se společností A.T.X. France (Emerson Commercial and residential solution), dodává do mateřského závodu v Amiens ve Francii a do nově otevřeného závodu v Kluži v Rumunsku.

Pro Siemens dodává ZLKL do podniků společnosti Siemens, s.r.o. v České republice a Siemens AG v Německu. V Česku jsou to podniky Siemens, s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Mohelnice (Siemens Drive Technology); Siemens, s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Frenštát; Siemens s.r.o., odštěpný závod Busbar Trunking Systems (Siemens Building Technologies, Low voltage) a pro závod OEZ, s.r.o. V Německu dodává do závodu Siemens AG, Regensburg (Low voltage).

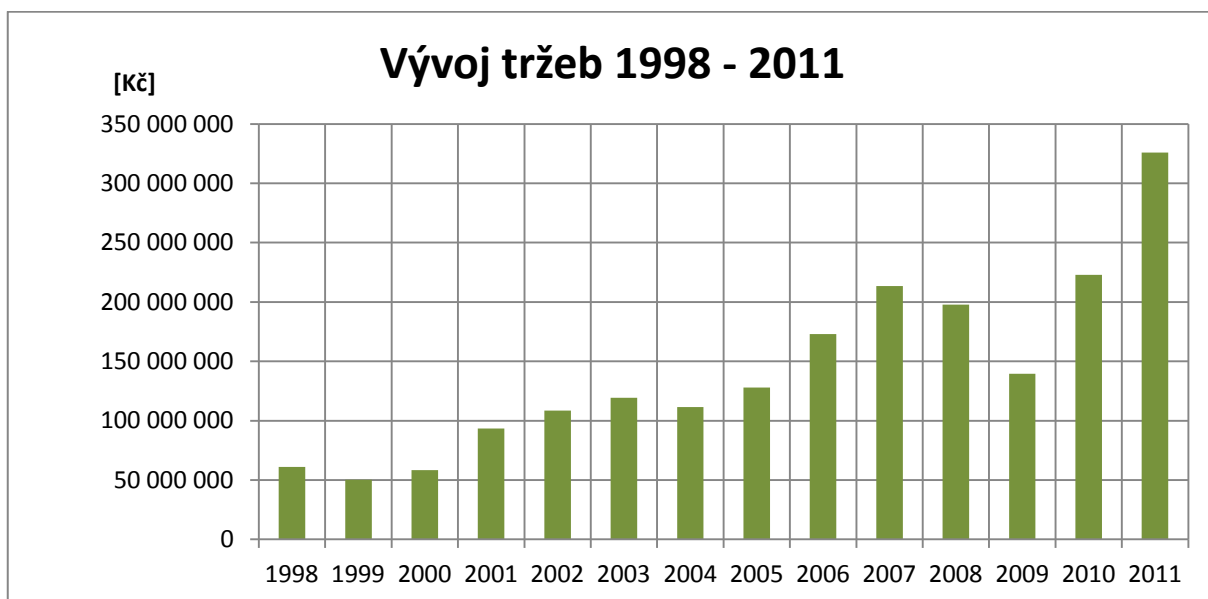
Dalšími významnými odběrateli jsou americký koncern Itron, dánský koncern Ingersoll Rand, Senior Flexonics z oblasti automotive, italský výrobce elektromotorů Marelli Motori, německý výrobce gravírovacích strojů Gravotech Marking, americký výrobce elektrických skútrů Vectrix a český Karsit Holding, s.r.o.

Kromě výrazného propadu v roce 2009 zaznamenává vývoj tržeb stálý růst. V roce 2009 to bylo 160 mil. Kč, v roce 2010 230 mil. Kč a v roce 2011 tržby dosáhly 320 mil. Kč.

V letošním roce dochází k dalšímu prohlubování spolupráce s Leroy Somer, který obměňuje svoje výrobní řady alternátorů LSA 411, LSA 432 a chystá se na výměnu řady LSA 442. Nahrazovat je budou řady 423, 433 a 443. Některé díly projdou výraznou konstrukční změnou, čímž se vytvářejí nové obchodní příležitosti i pro dodavatele typu

ZLKL. U Siemens Elektromotory v letošním roce nabíhá výroba vysoutěžených štítů a hřídelí a nově by ZLKL mělo homologovat také další typy těchto výrobků. Dále se ve větším objemu rozbíhá výroba lisovaných dílců pro OEZ Letohrad. Ve spolupráci s Itronem došlo k homologaci dílů TUX, které jsou od konce roku dodávány do závodu v Haguenau. Odtud jdou ventily (vodoměry) na trhy v severní Africe a na střední východ. Ze závodu Itronu v Karlsruhe se do ZLKL přestěhuje výroba zbývajících ocelových a prvních litinových odlitků. Nově se ucházíme o spolupráci s novými odběrateli – společnostmi Brano Group, Daikin, ABB nebo Reiter.

Dynamika růstu se udržela i v roce 2012. ZLKL dosáhlo i přes nestabilní ekonomické prostředí tržeb přes 350 mil. Kč. Dle dlouhodobého finančního plánu do roku 2020 by měly tržby dosáhnout cca 750 milionů Kč.



Obr. 1.9 – Vývoj tržeb (zdroj: interní podniková data)



Obr. 1.10 – Nejvýznamnější odběratelé ZLKL, s.r.o.

1.6. Nákladová struktura a významní dodavatelé

V nákladové struktuře, kterou má ZLKL zavedenou dle manažerské výsledovky jsou náklady rozděleny na přímé variabilní náklady výroby, fixní náklady, odpisy a finanční náklady.

Do přímých variabilních nákladů výroby patří náklady základního materiálu a kooperací, osobní náklady výrobních dělníků (hrubá mzda + odvody), spotřeba nářadí a zmetky.

Do fixních nákladů patří režie odběratele, což jsou přímé náklady, které nejsme schopni specifikovat na jednotlivou zakázku, ale víme, že patří danému odběrateli. Dále sem patří středisková režie a celopodniková režie.

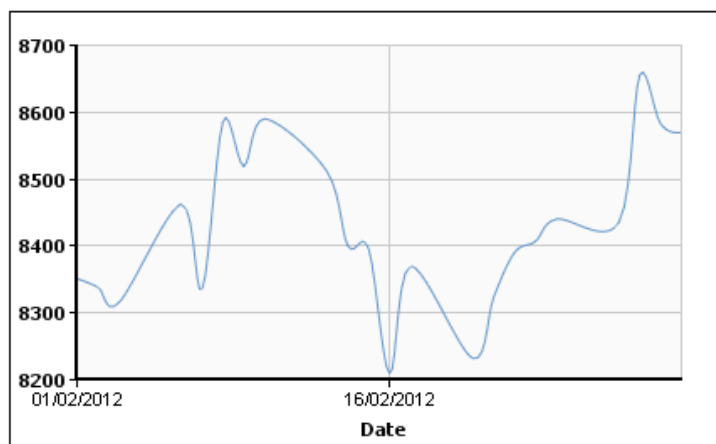
Do odpisů patří odpisy výrobních strojů a zařízení dle daného výpočtu, dále časové odpisy dlouhodobého majetku, a časové odpisy DHM.

Do finančních nákladů se pak počítají náklady na vázanost kapitálu v dlouhodobém majetku a oběžných aktivech.

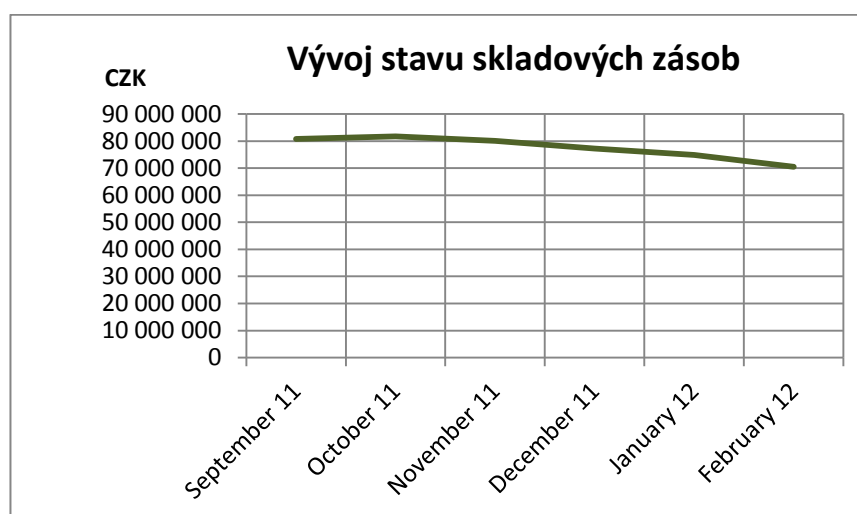
Největší nákladová položka ve zpracovatelském průmyslu při velkosériové výrobě je základní materiál (u obrábění cca 60 %, u lisování 80 %, a u svařování také 60 %). Vzhledem k tomu, že velkou část základního materiálu tvoří kapitálově náročné komodity jako měď, nebo litina, je pro společnost podnikající v oblasti zpracovatelského průmyslu velmi důležitá správná funkce nákupu a logistického řízení. Další komodita, která je nakupována ve velkém objemu, je ocel (tabulové plechy, ocelové svitky, pozinkované svitky, kruhová ocel). Důležitou oblastí nákupu jsou také kooperace, tj. že některé technologické operace na výrobcích, které dodává ZLKL svým odběratelům, musí provádět v cizích závodech. Tyto služby jsou v ZLKL i přes širokou technologickou základnu využívány ve velkém množství. Ať už z důvodu chybějících technologií, nebo z důvodu kapacitních problémů.

Ostatní náklady tvoří v poměru k celkovým nákladům: přímé mzdy 11,9 %, zmetky 0,05 %, spotřeba nářadí 1,5 %, odběratelská režie 3,3 %, středisková režie 10 %, celopodniková režie 4,4 %, odpisy 1,8% a finanční náklady 5,15%.

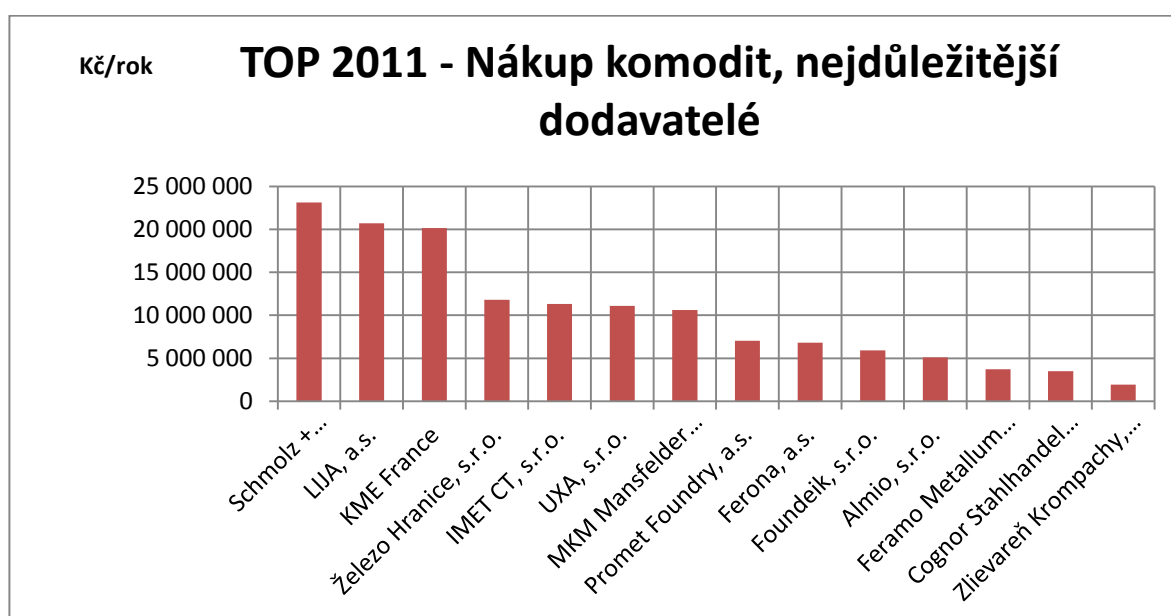
V současné době jsou jak dodavatelé, tak jednotlivé komodity sledované v pravidelných reportech, které sledují zejména vývoj cen komodit, dle kterých se odvíjí ceny materiálu pro určité období. Důležitými nástroji pro sledování cen oceli, mědi, hliníku jsou evropské burzy kovů LME (London Metal Exchange) a MEPS.



Obr. 1.11 - Vývoj ceny mědi dle LME v období 1. 2. 2012 – 1. 3. 2012 [1]



Obr. 1.12 – vývoj stavu skladových zásob (zdroj: interní podniková data)



Obr. 1.13 – TOP nákupu za rok 2011, nejvýznamnější dodavatelé (zdroj: interní podniková data)

1.7. Oborové prostředí a hlavní konkurenti

Prostředí v elektrotechnickém průmyslu, ve kterém se ZLKL pohybuje, se vyznačuje poměrně nízkou přidanou hodnotou výrobků, velkým konkurenčním tlakem jak z České republiky, tak ze zahraničí. Vzhledem ke zpracovávaným materiálům (odlitky, měď) je výroba náročná na organizaci, na velikost zásob a s ní spojené náklady kapitálu.

Mezi hlavními odběrateli ZLKL – tj. mezi společnostmi Leroy Somer, Siemens Elektromotory a Siemens Busbar Trunking Systems bojuje ZLKL s těmito hlavními konkurenty:

Tab. 1.2 – přehled nejvýznamnějších konkurentů ZLKL, s.r.o.

OBLAST	KONKURENT	ODBĚRATEL	VÝROBEK
Obrábění	Kovokon Popovice, s.r.o.	Siemens Elektromotory, Leroy Somer	Štít elektromotoru, štít alternátoru
	PBS Velká Bíteš, a.s.	Leroy Somer	Hřídel a štít alternátoru
	KMP Prostějov, s.r.o.	Leroy Somer	Hřídele alternátoru
	LFA	Itron	Tělesa ventilů
Lisování	Hestego, s.r.o.	Siemens Busbar Trunking System	Lisované dílce pro elektrotechniku
Svařování	MOPOS, a.s.	Leroy Somer, MM	Kostra alternátoru
	Vaněk, s.r.o.	Leroy Somer	Kostra alternátoru

ZLKL, s.r.o. lze v rámci zpracovatelského průmyslu zařadit dle klasifikace CZ-NACE do oblasti 25 – Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků. Z veřejně dostupných zdrojů na www.mpo.cz, panorama zpracovatelského průmyslu lze získat o CZ-NACE 25 tyto informace.

Tab. 1.3 – CZ NACE-25, výsledkové ukazatele

CZ –NACE 25					
v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby za prodej výrobků	280 900 952	293 115 383	226 471 317	245 066 085	271 452 430
Výkonová spotřeba	203 386 025	209 204 716	158 656 054	175 180 116	199 923 577
Přidaná hodnota	85 829 488	90 688 726	71 039 050	784 242 000	79 089 889
Počet zaměstnaných osob	144 282	149 708	128 293	128 795	132 855
Osobní náklady	46 402 586	52 033 569	44 487 482	46 744 277	50 256 964

Tab. 1.4 – ZLKL, s.r.o., výsledkové ukazatele

ZLKL, s.r.o.					
v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby za prodej výrobků	207 319	197 334	147 537	243 615	325 652
Výkonová spotřeba	163 040	138 670	101 720	177 820	249 231
Přidaná hodnota	60 884	66 045	42 708	64 854	85 559
Počet zaměstnaných osob	128	150	141	138	160
Osobní náklady	45 700	47 422	39 063	48 193	57 990

Tab. 1.5 – CZ-NACE 25, ukazatele finanční analýzy

CZ –NACE 25					
ukazatel	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby (Kč/zam.)	1 946 888	1 957 914	1 765 266	1 902 761	2 043 223
Výkonová spotřeba/tržby (%)	72%	71%	70%	71%	74%
Přidaná hodnota/tržby (%)	31%	31%	31%	32%	29%
Osobní náklady/tržby (%)	17%	18%	20%	19%	19%
Osobní náklady (Kč/zam.)	321 610	347 567	346 765	362 935	378 284
Přidaná hodnota (Kč/zam.)	594 874	605 771	553 725	608 908	595 310

Tab. 1.6 – ZLKL, s.r.o., ukazatele finanční analýzy

ZLKL, s.r.o.					
ukazatel	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby (Kč/zam.)	1 619 680	1 315 560	1 046 362	1 765 326	2 035 325
Výkonová spotřeba/tržby (%)	79%	70%	69%	73%	77%
Přidaná hodnota/tržby (%)	29%	33%	29%	27%	26%
Osobní náklady/tržby (%)	22%	24%	26%	20%	18%
Osobní náklady (Kč/zam.)	357 031	316 147	277 043	349 225	362 438
Přidaná hodnota (Kč/zam.)	594 874	605 771	553 725	608 908	595 310

Z uvedených dat lze vyčíst, že v průběhu let 2007-2011 se ZLKL, s.r.o. přiblížilo průměru zpracovatelského průmyslu v produktivitě práce (přidaná hodnota/zaměstnanec, osobní náklady/tržby, tržby/zaměstnanec), stejně tak v oblasti osobních nákladů/zaměstnanec je v dnešní době situace prakticky srovnatelná s průměrem zpracovatelského průmyslu. Přesto však v tomto období došlo ke snížení přidané hodnoty, zejména proto, že z důvodu ekonomické krize přitlačili velcí odběratelé své dodavatele prostřednictvím aukcí a vyhrožováním levnější konkurencí z východu na minimální možnou mez. Toto snížení cen nebylo možné v tomto období promítnout do snížení výkonové spotřeby – zejména do cen nakupovaných komodit, služeb a kooperací, ale i cen energií.

Přiblížení se průměrným hodnotám je způsobené tím, že v období 2007 – 2011 bylo realizováno velké množství akcí, týkajících se prakticky všech činností podniku, které vedly ke zvýšení produktivity práce i dalších ekonomických ukazatelů. Jednak se díky investicím do moderních technologií dařilo získávat nové zakázky u elektrotechnických koncernů, které sice generovaly nižší přidanou hodnotu, přesto však díky kvalitnější technologii a vyšší kapacitě výroby umožnily dosáhnout vyšších tržeb a vyšší produktivity práce. Kromě investic byla realizována nákladová opatření, která zabránila ještě vyššímu propadu přidané hodnoty, a zároveň umožnila dosáhnout vyšší EBITDA (díky nižšímu poměru osobních nákladů). K zastavení propadu přidané hodnoty (omezení výkonové spotřeby/tržby) vedla výběrová řízení, kde prakticky každá oblast nákupu komodit prošla v roce 2012 výběrovým řízením. Tato opatření však přinesou plný efekt až v roce 2013. Zatím není k dispozici ani porovnání dat se zpracovatelským průmyslem za rok 2012. Pro snížení osobních nákladů bylo kromě investic v roce 2012 provedeno přenormování téměř všech technologických operací. Kromě toho byly prováděny technologické audity ke snížení času cyklu kritických operací. Podíl osobních nákladů/tržby se tím dokonce podařilo snížit pod průměrnou úroveň zpracovatelského průmyslu.

2 FINANČNÍ ANALÝZA

Finanční analýza se ve společnosti ZLKL, s.r.o. využívá od roku 2010. Interně slouží vrcholnému vedení jako podpůrný komplexní controllingový nástroj ke klasickým manažerským reportům, který manažerům napovídá, jestli zvolená rozhodnutí v daných oblastech dosahují očekávaných výsledků. Významná role finanční analýzy je v podniku také v situacích, kdy je nutné rozhodovat o nových investicích a inovacích, a je potřeba pro ně hledat vhodnou a udržitelnou formu financování. Nelze opomenout ani skutečnost, že finanční analýza je výborný nástroj pro porovnání efektivity ZLKL, s.r.o. s ostatními velkými konkurenty.

Obecně lze tedy o finanční analýze říci, že slouží ke komplexnímu zhodnocení finanční situace podniku, zda je podnik dostatečně ziskový, zda má vhodnou kapitálovou strukturu, zda využívá efektivně svých aktiv, zda je schopen platit své závazky atd. [2]

2.1 Zdroje informací pro finanční analýzu

Základní podklady pro zpracování finanční analýzy představují účetní výkazy podniku – rozvaha, výkaz zisku a ztrát, přehled o peněžních tocích (cash flow), ale také znalost podniku a další důležité interní podnikové informace. [2] Pro účely zpracování této práce ovšem budou použita pouze veřejně dostupná data o ZLKL, s.r.o. z portálu www.justice.cz, tedy výkaz zisku a ztrát, rozvaha, cash flow a to za roky 2007 – 2012.

2.2 Absolutní ukazatele

Absolutní ukazatele se využívají zejména k analýze vývojových trendů (srovnání vývoje v časových řadách – horizontální analýza) a k procentnímu rozboru komponent (jednotlivé položky výkazů se vyjádří jako procentní podíly těchto komponent – vertikální analýza). [2]

2.2.1 Rozvaha – analýza majetkové struktury

Tab. 2.1 – Struktura aktiv

Struktura aktiv						
v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AKTIVA	144 538	163 112	165 749	171 746	208 442	227 223
Dlouhodobý majetek	66 027	66 981	55 533	45 446	59 816	70 983
DNM	80	1 182	962	671	488	1 209
DHM	65 947	65 799	54 571	44 775	59 328	69 774
DFM	0	0	0	0	0	0
Oběžná aktiva	77 625	94 991	99 850	113 801	132 146	155 396
Zásoby	45 045	55 558	50 242	60 462	75 246	72 238
Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0	0	0
Krátkodobé pohledávky	32 189	38 790	49 489	53 217	56 677	83 116
KFM	391	643	119	122	223	41
Časové rozlišení	886	1 140	10 366	12 499	16 480	842

Tab. 2.2 – horizontální analýza aktiv

Horizontální analýza					
	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11
AKTIVA	13%	2%	4%	21%	9%
Dlouhodobý majetek	1,4%	-17,1%	-18,2%	31,6%	18,7%
DNM	1377,5%	-18,6%	-30,2%	-27,3%	147,7%
DHM	-0,2%	-17,1%	-18,0%	32,5%	17,6%
Oběžná aktiva	22,4%	5,1%	14,0%	16,1%	17,6%
Zásoby	23,3%	-9,6%	20,3%	24,5%	-4,0%
Krátkodobé pohledávky	20,5%	27,6%	7,5%	6,5%	46,6%
KFM	64,5%	-81,5%	2,5%	82,8%	-81,6%
Časové rozlišení	28,7%	809,3%	20,6%	31,9%	-94,9%

Tab. 2.3 – vertikální analýza aktiv

Vertikální analýza						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AKTIVA	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Dlouhodobý majetek	45,7%	41,1%	33,5%	26,5%	28,7%	31,2%
DNM	0,1%	0,7%	0,6%	0,4%	0,2%	0,5%
DHM	45,6%	40,3%	32,9%	26,1%	28,5%	30,7%
DFM	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Oběžná aktiva	53,7%	58,2%	60,2%	66,3%	63,4%	68,4%
Zásoby	31,2%	34,1%	30,3%	35,2%	36,1%	31,8%
Dlouhodobé pohledávky	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Krátkodobé pohledávky	22,3%	23,8%	29,9%	31,0%	27,2%	36,6%
KFM	0,3%	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
Časové rozlišení	0,6%	0,7%	6,3%	7,3%	7,9%	0,4%

V absolutních číslech je možné pozorovat v období 2007 – 2011 výrazný nárůst bilanční sumy o 60%. Je to způsobené zejména obrovským nárůstem oběžných aktiv. Zásoby vzrostly o 50%, krátkodobé pohledávky dokonce o 250%.

Tento velký nárůst je způsoben zejména novým Supply Network Designem velkých koncernů jako Siemens nebo Emerson, který je po dodavatelích vyžadován a nese s sebou velké nároky na oběžná aktiva. ZLKL, s.r.o. v těchto letech bylo nuceno realizovat celou řadu opatření, která vedla k tomuto zvýšení zásob a krátkodobých pohledávek. Jsou to především konsignační sklady v závodech odběratelů, zásoby držené in-house z důvodu plnění otevřených objednávek, dodávek JIT a nově JIS. Zároveň v tomto období začalo ZLKL, s.r.o. obchodovat drahé materiály z barevných kovů, které jsou několikanásobně dražší než základní materiály jako ocel, nerez nebo hliník, což samo o sobě vedlo ke zvýšení absolutní hodnoty skladových zásob. Dále je výše zásob způsobena „mrtvými“ zásobami z neúspěšných obchodů (hliníkové materiály pro zkrachovalého výrobce elektrických skútrů Vectrix – cca 10 mil. Kč, a mrtvé zásoby nepoužitého obráběcího nářadí – 3-4 mil. Kč).

Je však nutné přiznat, že zvýšení zásob ze 45 mil. Kč v roce 2007 na 75 mil. Kč v roce 2011 (v poměru zásoby/tržby z 0,21 na 0,23) je způsobené nejenom strategií koncernů a obchodováním drahých kovů, ale i neschopností ZLKL, s.r.o. se efektivně novým požadavkům na logistický systém přizpůsobit, nedostatečným controllingovým nástrojem pro efektivní řízení zásob a špatný stavem v shop floor řízení interní logistiky – velké množství WIP, nefunkční FIFO.

Extrémní zvýšení pohledávek je obětí za velké zvýšení tržeb, a zároveň tlakem koncernů na dlouhé splatnosti – fakturace 90 dnů z konsignačního skladu, 1x za měsíc, často několik dní zpožděná platba, což znamená reálnou splatnost pohledávky za 120 dnů!

Změny ve struktuře majetku jsou dané více vlivy. Snížení poměru dlouhodobého majetku/aktiva je způsobené hlavně nárůstem oběžných aktiv a nároky na jejich financování. Z tohoto důvodu, ale i z důvodu hospodářské krize a velkého propadu tržeb v roce 2009 bylo nutné udělat přísná opatření a v letech 2009 a 2010 ubrat v tempu investic z předkrizových let. Negativně se toto rozhodnutí projevilo v poklesu absolutního čísla dlouhodobého majetku, přesto již koncem roku 2010 proběhla velká investice 25 mil. Kč do nové výrobní technologie na obrábění štítů elektromotorů pro Siemens Elektromotory, další výrazné investice probíhaly v roce 2011 i v roce 2012. Do budoucna se tedy pravděpodobně bude hodnota dlouhodobého majetku zvyšovat minimálně stejným tempem jako v předkrizových letech. Zároveň se snad podaří generovat díky těmto technologiím vyšší objem tržeb i vyšší marži HV a tím pádem zlepšit poměr Dlouhodobého majetku/aktiva. Bude toho ovšem možné dosáhnout jedině za předpokladu, že oběžná aktiva budou řízena maximálně efektivně.

2.2.2 Rozvaha – analýza finanční struktury

Tab. 2.4 – struktura pasív

Struktura pasív						
v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PASIVA	144 538	163 112	165 749	171 746	208 442	227 223
Vlastní kapitál	24 369	30 327	22 408	27 393	40 915	43 286
Základní kapitál	100	100	100	100	100	100
Kapitálové fondy	0	0	0	0	0	
Rezervní fondy	215	77	-14	142	124	58
VH minulých let	17 652	24 055	30 149	22 022	25 531	36 192
VH běžného úč. období	6 402	6 095	-7 827	29 849	15 340	6 935
Cizí zdroje	119 378	132 448	142 924	144 320	166 926	183 936
Rezervy	0	0	0	0	1 000	1 000
Dlouhodobé závazky	2 521	5 671	5 521	8 022	8 316	72 298
Krátkodobé závazky	43 599	34 429	37 926	50 387	54 921	66 430
Bankovní úvěry	73 258	92 348	99 477	85 911	102 689	104 363
Bankovní úvěry dlouhodobé	40 410	50 084	50 480	35 538	46 486	36 779
Krátkodobé bankovní úvěry	32 846	42 264	48 997	50 373	56 203	67 584
Časové rozlišení	791	337	417	33	601	0

Tab. 2.5 – horizontální analýza pasiv

Horizontální analýza					
	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11
PASIVA	13%	2%	4%	21%	9%
Vlastní kapitál	24,4%	-26,1%	22,2%	49,4%	5,8%
Rezervní fondy	-64,2%	-118,2%	-1114,3%	-12,7%	-53,2%
VH minulých let	36,3%	25,3%	-27,0%	15,9%	41,8%
VH běžného úč. období	-4,8%	-228,4%	-481,4%	-48,6%	-54,8%
Cizí zdroje	10,9%	7,9%	1,0%	15,7%	10,2%
Dlouhodobé závazky	125,0%	-2,6%	45,3%	3,7%	769,4%
Krátkodobé závazky	-21,0%	10,2%	32,9%	9,0%	21,0%
Bankovní úvěry	26,1%	7,7%	-13,6%	19,5%	1,6%
Časové rozlišení	-57,4%	23,7%	-92,1%	1721,2%	-100,0%

Tab. 2.6 – vertikální analýza pasiv

Vertikální analýza						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PASIVA	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Vlastní kapitál	16,9%	18,6%	13,5%	15,9%	19,6%	19,1%
Rezervní fondy	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
VH minulých let	12,2%	14,7%	18,2%	12,8%	12,2%	15,9%
VH běžného úč. období	4,4%	3,7%	-4,7%	17,4%	7,4%	3,1%
Cizí zdroje	82,6%	81,2%	86,2%	84,0%	80,1%	80,9%
Rezervy	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,4%
Dlouhodobé závazky	1,7%	3,5%	3,3%	4,7%	4,0%	31,8%
Krátkodobé závazky	30,2%	21,1%	22,9%	29,3%	26,3%	29,2%
Bankovní úvěry	50,7%	56,6%	60,0%	50,0%	49,3%	45,9%
Časové rozlišení	0,5%	0,2%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%

Ve finanční struktuře lze dlouhodobě pozorovat nízký poměr vlastního kapitálu/pasivům. Hodnota vlastního kapitálu je prakticky tvořena pouze VH minulých let a VH běžného účetního období. Proto s nástupem krize, kdy se hospodářský výsledek společnosti propadl do ztráty, klesl i poměr VK/CZ, resp. VK/pasiva na minimální hodnotu. Za roky 2010, kdy se společnost vrátila zpátky do zisku, a 2011, kdy dosáhla nejlepšího hospodářského výsledku v historii díky růstu tržeb i marží se hodnota VK výrazně zvyšuje a postupně tak dochází k narovnávání poměru VK/CZ. Tento trend potvrdil i rok 2012, kdy tržby, marže i zisk opět stouply.

Zajímavý je i vývoj cizích zdrojů. Hlavním zdrojem financování se staly provozní úvěry (kontokorenty), které zajišťují financování provozního kapitálu společnosti. Tento produkt se začal uplatňovat v krizovém roce 2009, kdy pomohl společnosti přežít nejhorší měsíce a později byl tímto způsobem financován výrazný růst tržeb, který s sebou automaticky přinášel potřebu pokrýt velký nárůst pracovního kapitálu (zásoby + pohledávky).

Zbývající prostředky ke krytí nárůstu pracovního kapitálu a nových investic do dlouhodobého majetku zajišťoval nárůst krátkodobých závazků (prostřednictvím výběrových řízení na dodavatele komodit, kde požadavkem byly delší doby splatnosti), růst tržeb, VH a marže VH, tedy nárůst VH minulých let a běžného účetního období.

V roce 2013 se objevily nové obchodní příležitosti u Emersonu a Siemensu. Dostupné jsou také dotační tituly rozvoj a inovace, které vytvářejí příležitost pro nové investice do technologií. Na ně bohužel růst VH nestačí, proto byly s Českou spořitelnou dojednány nové bankovní úvěry ke krytí těchto potřeb. Krátkodobě to sice povede ke zhoršení stavu rozvahy (ukazatel Bankovní úvěry/EBITDA vzroste z 2 na 2,5, poměr VK/CZ se také krátkodobě zhorší). Nicméně tyto úvěry prakticky nepovedou ke zvýšení nákladů, protože jsou nově všechny úvěry čerpány s minimální úrokovou sazbou. Prakticky lze říci, že současný objem úvěrů profinancuje ZLKL se stejnými náklady, jako ani ne poloviční objem úvěrů před několika lety.

2.2.3 Analýza výnosů a nákladů

Tab. 2.7 – zjednodušená výsledovka ZLKL, s.r.o.

Výsledovka						
v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Výkony	223 924	204 715	144 428	242 674	334 790	356 697
Tržby za prodej výrobků	207 319	197 334	147 537	243 615	325 652	355 793
Výkonová spotřeba	163 040	138 670	101 720	177 820	249 231	266 199
- spotřeba materiálu a energie	118 296	108 077	78 963	137 762	192 460	187 017
- služby	44 743	30 593	22 757	40 058	56 770	79 182
Přidaná hodnota	60 884	66 045	42 708	64 854	85 559	90 297
Osobní náklady	45 700	47 422	39 063	48 193	57 990	59 930
EBITDA	21 993	20 703	6 715	19 273	31 222	36 548
Odpisy DHM a DNM	8 500	10 080	11 544	12 804	11 327	12 132
EBIT	13 493	10 623	-4 829	6 469	19 895	24 416
Nákladové úroky	3 465	4 516	4 306	3 924	3 375	3 372
Ostatní finanční náklady	4 248	7 716	5 065	5 193	4 996	1 678
Ostatní finanční výnosy	3 893	4 391	2 730	2 768	3 246	2 755
EBT	8 541	7 695	-7 826	5 129	17 338	7 695
EAT	6 402	6 095	-7 826	5 129	15 340	6 935
počet zaměstnanců	150	141	123	138	160	170

Tab. 2.8 – horizontální analýza výsledovky

Horizontální analýza					
v tis. Kč	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11
Výkony	-9%	-29%	68%	38%	7%
Tržby za prodej výrobků	-5%	-25%	65%	34%	9%
Výkonová spotřeba	-15%	-27%	75%	40%	7%
- spotřeba materiálu a energie	-9%	-27%	74%	40%	-3%
- služby	-32%	-26%	76%	42%	39%
Přidaná hodnota	8%	-35%	52%	32%	6%
Osobní náklady	4%	-18%	23%	20%	3%
EBITDA	-6%	-68%	187%	62%	17%
Odpisy DHM a DNM	19%	15%	11%	-12%	7%
EBIT	-21%	-145%	-234%	208%	23%
Nákladové úroky	30%	-5%	-9%	-14%	0%
Ostatní finanční náklady	82%	-34%	3%	-4%	-66%
Ostatní finanční výnosy	13%	-38%	1%	17%	-15%
EBT	-10%	-202%	-166%	238%	-56%

Tab. 2.9 – vertikální analýza výsledovky

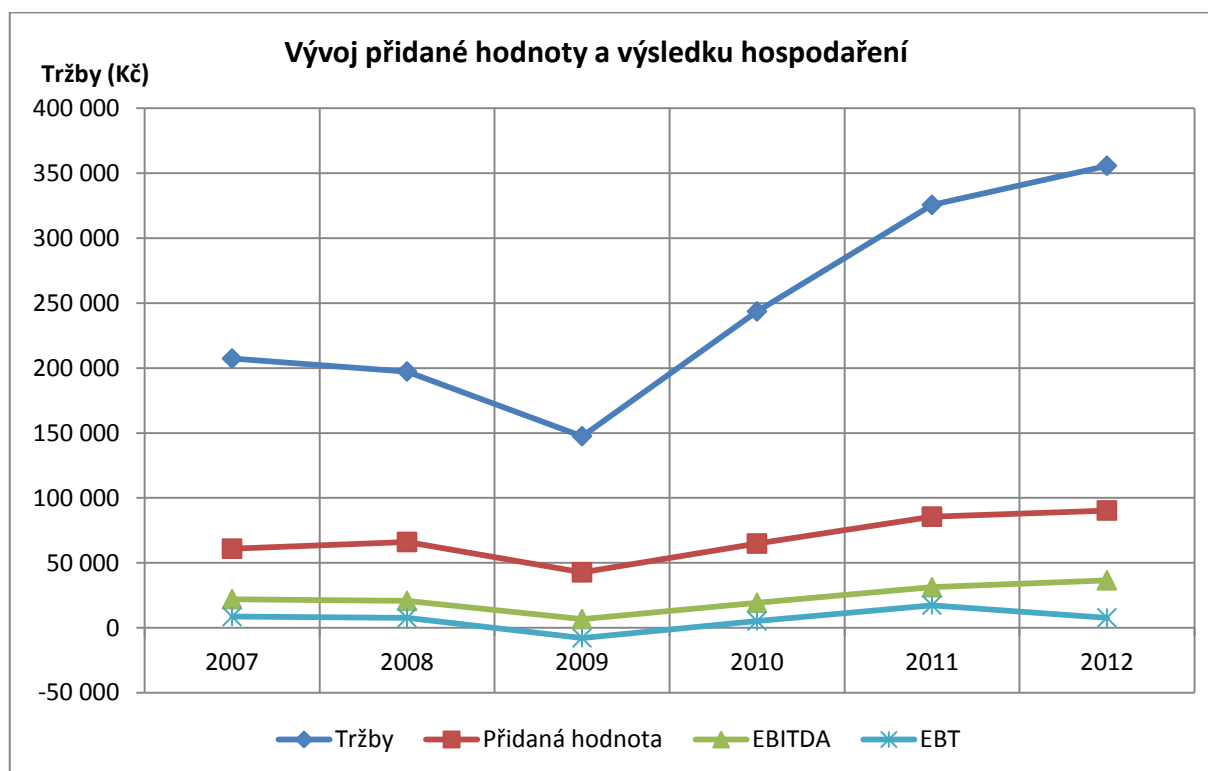
Vertikální analýza						
v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Výkony	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Tržby za prodej výrobků	92,6%	96,4%	102,2%	100,4%	97,3%	99,7%
Výkonová spotřeba	72,8%	67,7%	70,4%	73,3%	74,4%	74,6%
- spotřeba materiálu a energie	52,8%	52,8%	54,7%	56,8%	57,5%	52,4%
- služby	20,0%	14,9%	15,8%	16,5%	17,0%	22,2%
Přidaná hodnota	27,2%	32,3%	29,6%	26,7%	25,6%	25,3%
Osobní náklady	20,4%	23,2%	27,0%	19,9%	17,3%	16,8%
EBITDA	9,8%	10,1%	4,6%	7,9%	9,3%	10,2%
Odpisy DHM a DNM	3,8%	4,9%	8,0%	5,3%	3,4%	3,4%
EBIT	6,0%	5,2%	-3,3%	2,7%	5,9%	6,8%
Nákladové úroky	1,5%	2,2%	3,0%	1,6%	1,0%	0,9%
Ostatní finanční náklady	1,9%	3,8%	3,5%	2,1%	1,5%	0,5%
Ostatní finanční výnosy	1,7%	2,1%	1,9%	1,1%	1,0%	0,8%
EBT	3,8%	3,8%	-5,4%	2,1%	5,2%	2,2%

Výkony společnosti dlouhodobě rostou tempem průměrně 25% ročně. Kvůli krizi došlo v letech 2008 a 2009 k meziročnímu poklesu. V absolutních číslech byl pokles dokonce z 208 mil. Kč v roce 2007 na 147 mil. Kč v roce 2009, tzn., že došlo k poklesu o 30%. Přesto ale byla krize prospěšná v tom, že vytvořila velké množství nových obchodních příležitostí. Ty se

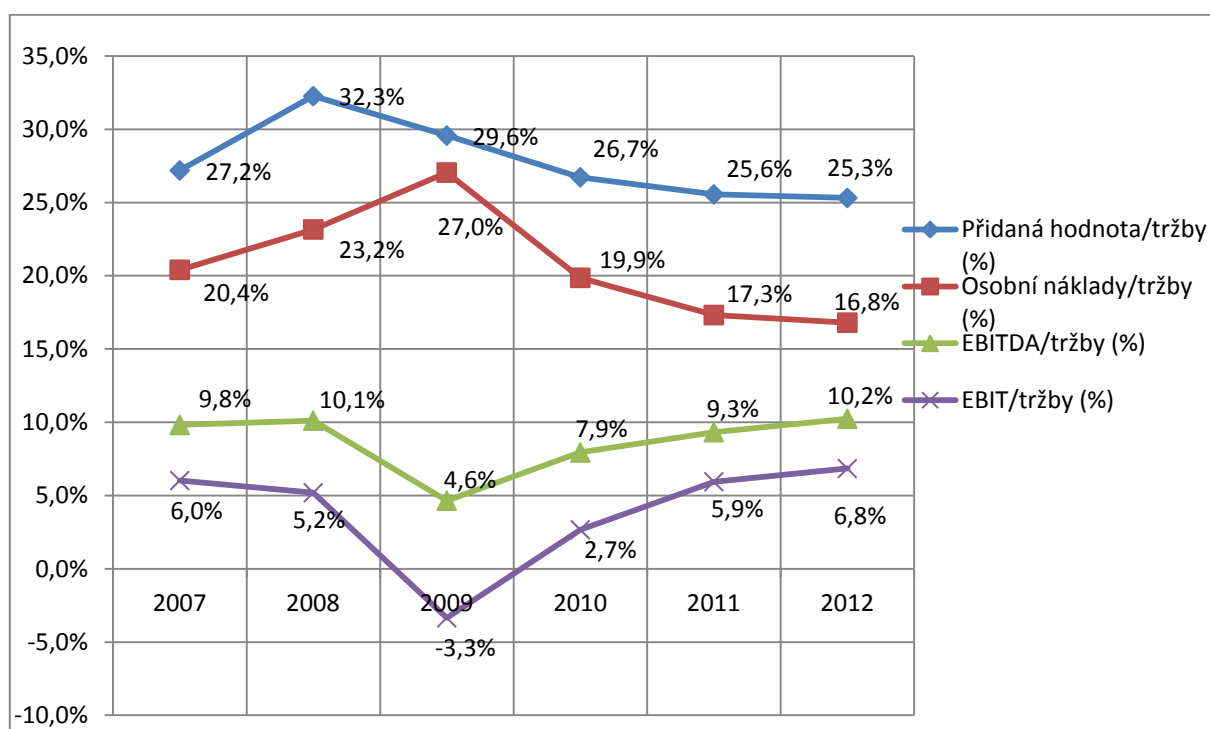
projevily ve velkém boomu tržeb v letech 2010 a 2011, kdy tržby vzrostly ze 147 na 244, resp. 326 mil. Kč. V těchto letech také došlo ke zvýšení provozních výsledků (EBITDA), která nadále rostla i v roce 2012. Nárůst EBITDA se neprojevil pouze v absolutních číslech, ale i v marži EBITDA, což je pozitivní trend, ve kterém je ale nutné nadále pokračovat (na cílovou hodnotu min. 15%). Zvýšení marže bylo možné díky výrazným nákladovým opatřením a vyšší produktivitě práce, nicméně znepokojivá informace je pokles přidané hodnoty. K udržení růstu marže EBITDA bude nezbytné nadále hledat v systému úspory, ale také více realizovat výrobu technologicky náročných výrobků, která vytvoří prostor ke zvýšení přidané hodnoty.

Z pohledu jednotlivých oborů činnosti je výsledek hospodaření nejlepší na lisovně. Marže EBITDA se zde blíží k 15%. Z dalších činností je velice efektivní i svařování, přestože s pádem Vectrixu zde výkony velice poklesly. Produktivita práce však tady začíná být problém, a např. nízké využití robotizovaných svařovacích pracovišť dává velký potenciál pro zlepšení. Největším problémem je obrobna. V posledních letech zde proběhly velké investice. Ne ve všech případech, dokonce ani ne v polovině případů však tyto investice nebyly přesně cíleny na danou výrobu a proto u těchto investic nebyla dosažena předpokládaná efektivita. To však v kombinaci se snížením prodejních cen a s přechodem odběratelů na nové řady výrobků přineslo ztrátu konkurenceschopnosti, vysoké osobní a režijní náklady a stáhlo to obrobnu na hranici ztráty.

Zvýšení EBITDA, a opatření ke zvýšení EBIT a EBT pomohly napravit rozvahu alespoň do současného stavu. Proto i nadále bude růst EBITDA a marže EBITDA podmínkou k vyřešení rozvahových problémů, aby bylo možné nadále zlepšovat poměr VK/CZ, a zlepšit financování nárůstu pracovního kapitálu.



Obr. 2.1 – vývoj přidané hodnoty výsledku hospodaření



Obr. 2.2 – vývoj výsledkových ukazatelů

2.2.4 Analýza cash flow

Tab. 2.10 – cash flow

v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na počátku účetního období	528	390	643	119	121	222
Čistý peněžní tok z provozní činnosti	11 683	-10 935	-2 316	13 763	10 425	18 258
Čistý peněžní tok z investiční činnosti	-25 578	-10 916	-5 094	-2 551	-25 579	-15 510
Čistý peněžní tok z finanční činnosti	15 757	22 103	6 887	-11 209	15 255	-2 928
Čisté zvýšení/snížení peněžních prostř. (součet žlutých buněk, č. peněž. toku z provozní, investiční a finanční činnosti)	-137	252	-523	2	100	-180
Stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na konci období - původní	390	643	119	121	222	41

Důvodů, proč má společnost dlouhodobě nízký stav peněžních prostředků je více a nestačí na ně pouze pohled do výsledovky, ale je nutné vzít v potaz i rozvahu.

Před rokem 2009, resp. před 2. pololetím roku 2008, kdy vypukla hospodářská krize, fungovala společnost dlouhodobě na principu, že růst byl financován převážně z cizích zdrojů - tedy na úvěr. S růstem výroby byla potřeba financovat nejenom větší požadavky na dlouhodobý majetek, ale i oběžná aktiva (růst pracovního kapitálu, zásoby + pohledávky). Aby bylo tento růst možné zdravě ufinancovat, bylo by potřeba dosahovat určité marže EBITDA (odhadem vyšší než 15%). Toto se však nedařilo z různých důvodů, základem byla pravděpodobně nedostatečná zpětná vazba - slabé controllingové zázemí, málo analyzování dat i analytické a procesní myšlení při řešení projektů a při řízení procesů v podniku. Na druhou stranu je potřeba zmínit, že to byl i nepodařený obchod s americkou firmou Vectrix,

po kterém zůstaly neobchodovatelné pohledávky a enormní zásoby, které stav rozvahy a následně i CF výrazně zhoršily, přestože pohled do výsledovky tomu nenapovídal.

Problémem tohoto růstu na úvěr bylo, že ve chvíli, kdy by došlo k propadu tržeb (tedy i VH a zároveň by se ještě zvýšil tlak na financování pracovního kapitálu), společnost by se ocitla v ohrožení, protože by jí začaly velmi rychle docházet volné peněžní prostředky. To se také v roce 2009 stalo. Naštěstí se za cenu nového úvěrování, trpělivého přístupu obchodních partnerů a úspěšného hedgingu koruny k euru podařilo tento krizový rok přestát.

Od roku 2010 je společnost v boomu, kdy opět rekordně rostou tržby a zvyšuje se marže. Sice již jsou k dispozici controllingové nástroje, které poukázaly na obrovské množství neefektivit, ale zároveň v roce 2009 došlo k výraznému propadu prodejních cen, bylo proinvestováno poměrně velké množství peněz do technologií, které na dané zakázky již byly zastaralé a nepřinesly proto očekávaný efekt. Zároveň od roku 2010 jde větší objem finančních prostředků do vývoje vlastního produktu – vozidla pro tělesně postižené Elbee. To zatím tržby nepřináší a tvoří tak určitou zátěž pro CF, i když to není zdroj problémů.

Také se znásobil vliv faktu, že každý růst tržeb s sebou přinese větší tlak na financování pracovního kapitálu tím, že po roce 2010 vzrostla poptávka především po drahých komoditách – mědi nebo odlitcích, včetně zavádění konsignačních skladů. Takže přestože výsledovka je opět zdravá (rostou tržby i marže), tak problémy s CF zůstávají a ze všech problémů ZLKL, s.r.o. se tento problém jeví jako nejzávažnější.

2.3 Rozdílové ukazatele

Rozdílové ukazatele slouží k analýze a řízení finanční situace podniku s orientací na jeho likviditu. K nejvýznamnějším rozdílovým ukazatelům patří čistý pracovní kapitál (ČPK) neboli provozní kapitál, který je definován jako rozdíl mezi oběžným majetkem a krátkodobými cizími zdroji a má významný vliv na platební schopnost podniku. Má-li být podnik likvidní, musí mít potřebnou výši relativně volného kapitálu, tzn. přebytek krátkodobých likvidních aktiv nad krátkodobými zdroji. Čistý pracovní kapitál představuje tu část majetku, která je financována dlouhodobým kapitálem. [2]

Čisté pohotové prostředky (ČPP) určují okamžitou likviditu právě splatných krátkodobých závazků. [2]

2.3.1 Čistý pracovní kapitál

Tab. 2.11 – výpočet čistého pracovního kapitálu

v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Oběžná aktiva	77 625	94 991	99 850	113 801	132 146	163 315
Krátkodobé závazky	43 599	34 429	37 926	50 387	54 921	66 430
ČPK	34 026	60 562	61 924	63 414	77 225	96 885

Nárůst ČPK je dán zejména nárůstem oběžných aktiv – zásob a pohledávek. Příčiny tohoto nárůstu byly zmíněny v předchozích kapitolách.

Pro společnost ZLKL, s.r.o. však ukazatel čistého pracovního kapitálu není až tak důležitý. Vzhledem k rychlému růstu tržeb v posledních letech a s ním spojeným nárůstem tlaku na vázané finanční prostředky v oběžných aktivech (zásoby + pohledávky), používá se ve společnosti zjednodušená forma, nazývaná Pracovní kapitál.

Pracovní kapitál = zásoby + pohledávky – krátkodobé závazky, tedy ostatních cizích zdrojů (vlastního kapitálu, nebo bankovních úvěrů). Snaha je, aby toto číslo bylo co nejnižší. Tedy aby náklady na držení zásob a pohledávek byly co nejnižší a zároveň, aby zbývalo co nejvíce volných prostředků na investice, resp. aby volné finanční prostředky byly k dispozici na účtu.

2.4 Poměrové ukazatele

Poměrové ukazatele jsou základním nástrojem finanční analýzy. Umožňují získat rychlou představu o finanční situaci podniku. Podstatou poměrového ukazatele je, že dává do poměru různé položky rozvahy, výkazu zisku a ztráty, příp. cash flow. V praxi se osvědčilo využívání pouze několika ukazatelů roztríděných do skupin podle jednotlivých oblastí hodnocení hospodaření a finančního zdraví podniku. Jsou to zejména skupiny zadluženosti, likvidity, rentability, aktivity a další poměrové ukazatele. [2]

Ukazatele zadluženosti slouží jako indikátory výše rizika, jež podnik nese při daném poměru a struktuře vlastního kapitálu a cizích zdrojů. Čím vyšší zadluženost podnik má, tím vyšší riziko na sebe bere, protože musí být schopen své závazky splácet bez ohledu na to, jak se mu právě daří. Určitá výše zadlužení je však pro podnik výhodná, mimo jiné proto, že snižuje daňové zatížení podniku (úroky z úvěru). Vlastní kapitál je zase nejvýhodnější z pohledu přijatelnosti rizika pro uživatele, protože nevyžaduje splacení, nevyžaduje stále úrokové platby bez ohledu na dosažený zisk. Proto by měl každý podnik usilovat o optimální poměr vlastního a cizího kapitálu, protože ten rozhoduje o výši nákladů na kapitál. Ten by měl být pořízen co nejvýhodněji. Analýza zadluženosti, majetkové a finanční struktury může srovnávat rozvahové položky – ukazuje, pomocí jakých zdrojů jsou financována podniková aktiva, nebo může srovnávat položky výkazu a ztráty, kdy určí, kolikrát jsou náklady na cizí kapitál pokryty vytvořeným ziskem. [2]

Analýza likvidity. Likvidita vyjadřuje schopnost podniku hradit své závazky. Ukazatele likvidity v podstatě poměřují to, čím je možno platit (čítatel), s tím, co je nutno zaplatit (jmenovatel). Základní ukazatele pracují s položkami oběžných aktiv a krátkodobých cizích zdrojů. Za krátkodobé cizí zdroje jsou považovány krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry a finanční výpomoci. [2]

Analýza rentability. Rentabilita, resp. výnosnost vloženého kapitálu, je měřítkem schopnosti dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu, tj. schopnosti podniku vytvářet nové zdroje. Je formou vyjádření míry zisku, která v tržní ekonomice slouží jako hlavní kritérium pro alokaci kapitálu. [2]

Řízení aktiv (ukazatele aktivity). S pomocí těchto ukazatelů lze zjistit, zda je velikost jednotlivých druhů aktiv v rozvaze v poměru k současným nebo budoucím hospodářským aktivitám podniku přiměřená, tj. zda ukazatele aktivity měří schopnost podniku využívat vložené prostředky. Ukazatele aktivity lze vyjádřit v podobě obratu jednotlivých položek aktiv, příp. pasiv, nebo v podobě doby obratu jednotlivých aktiv, příp. pasiv. [2]

Ostatní ukazatele finanční analýzy, které se ve společnosti využívají, jsou základní výsledkové parametry – přidaná hodnota, EBITDA, výkony, osobní náklady, výkonová spotřeba. Ty jsou vztaženy k parametrům, jako je počet zaměstnanců, nebo jsou porovnávány vzájemně.

2.4.1 Analýza zadluženosti

Pro účely sestavení této finanční analýzy jsou zvoleny tyto ukazatele:

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}} [2]$$

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Vlastní kapitál}} [2]$$

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Nákladové úroky}} [2]$$

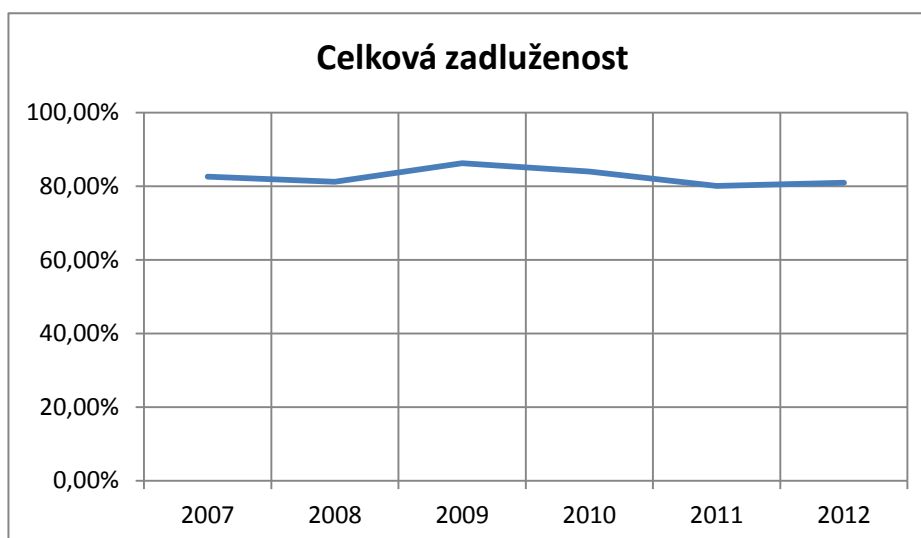
$$\text{Doba splácení dluhů} = \frac{\text{Cizí zdroje} - \text{rezervy}}{\text{Provozní CF}} [2]$$

$$\text{Krytí dlouhodobého majetku VK} = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Dlouhodobý majetek}} [2]$$

$$\text{Krytí dlouhodobého majetku dlouh. zdroji} = \frac{\text{Vlastní kapitál} + \text{bankovní úvěry}}{\text{Dlouhodobý majetek}} [2]$$

Tab. 2.12 – ukazatele zadluženosti

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celková zadluženost	82,59%	81,20%	86,23%	84,03%	80,08%	80,95%
Míra zadluženosti	4,90	4,37	6,38	5,27	4,08	4,25
Úrokové krytí	3,89	2,35	-1,12	1,65	5,89	7,24
Doba splácení dluhu	10,22	-12,11	-61,71	10,49	15,92	10,02
Krytí dlouhodobého majetku vlastním kapitálem	0,37	0,45	0,40	0,60	0,68	0,61
Krytí dlouhodobého majetku dlouhodobými zdroji	1,52	1,92	2,29	2,67	2,54	3,10



Obr. 2.3 – vývoj celkové zadluženosti

Komentář k jednotlivým ukazatelům:

Celková zadluženost – běžná hodnota celkové zadluženosti v průmyslových podnicích činí cca 50%. Z tohoto pohledu je ZLKL, s.r.o. s celkovou zadlužeností okolo 80% na pohled až extrémně zadluženým podnikem. Kritický byl především rok 2009, kdy díky velké ztrátě došlo ke snížení vlastního kapitálu a tedy i k nutnosti krýt majetek z nových cizích zdrojů. Tím byla schopnost splácet svoje dluhy velice ohrožena. Přesto se toto období podařilo ustát a od roku 2010 se situace zlepšuje, hlavně díky nárůstu vlastního kapitálu (zisku). Jediným negativem zůstává, že díky nárůstu oběžných aktiv (zásob a pohledávek) je tempo snižování celkové zadluženosti málo dynamické.

Míra zadluženosti – po roce 2009, kdy míra zadluženosti dosahovala hodnoty 6,38 (krátkodobě v květnu dokonce přes 8) hodnota výrazně klesá až na současných 3,3. Předpoklad je, že bude klesat i nadále, i když už pravděpodobně ne tak výrazným tempem jako v posledních dvou letech. Cílem by mělo být, aby se v budoucnu poměr dostal alespoň do stavu 1:1. Tedy aby každá koruna majetku byla kryta z 50 haléřů ze svého a z 50 haléřů z cizího. Zároveň by ale mělo platit, že dlouhodobý majetek bude posilovat poměr vůči oběžným aktivům.

Úrokové krytí – schopnost splácet úroky byla taktéž nejhorší v roce 2009. Vzhledem k tomu, že hodnota byla v tomto roce záporná, je až neuvěřitelné, že společnost vůbec tento rok přežila. Tím, že doporučená hodnota by měla být vyšší než 5, lze konstatovat, že v posledních dvou letech je ZLKL, s.r.o. v tomto směru již celkem stabilní. Zároveň lze očekávat, že i při zvýšení objemu úvěrů nebude jejich financování o moc dražší, protože v současné době se podařilo dojednat úrokové míry na hodnoty pod 2% včetně PRIBOR, takže oproti předchozímu stavu je zde solidní úspora.

Doba splácení dluhu – v letech 2010 – 2012 bylo učiněno velké množství opatření zaměřených na zvýšení provozního výsledku, které by měly zajistit, že trend tohoto ukazatele bude oproti hodnotě roku 2012 dlouhodobě klesající.

Krytí dlouhodobého majetku vlastním kapitálem – trend rychlého růstu hodnoty tohoto ukazatele je dán rychlým nárůstem výsledku hospodaření za 2010 – 2012, a zároveň tím, že v tomto období byl přístup k investicím konzervativní, tedy hodnota dlouhodobého majetku spíše nerostla. Do budoucna lze předpokládat, že dojde k překročení hodnoty 1, ale ne už s takovou dynamikou růstu. Zlepšující se výsledek hospodaření, postupně nabyté zkušenosti s řízením zásob a omezený prostor koncernů pro další zvyšování nároků na oběžná aktiva dávají předpoklad pro to, aby v budoucnu došlo k nárůstu investic. Tedy ke zvyšování hodnoty dlouhodobého majetku, což bude tempo růstu hodnoty ukazatele snižovat.

Krytí dlouhodobého majetku dlouhodobými zdroji – tento ukazatel již není zcela průkazný, protože dochází k postupné změně v poměru dlouhodobé úvěry/kontokorenty, které se vedení společnosti zdají v současné době výhodnější díky nižším úrokovým sazbám. Zároveň zde není přesný požadavek věřitele na jejich použití. Dražší dlouhodobé bankovní úvěry jsou postupně spláceny a z krátkodobých bankovních úvěrů může být financován jak dlouhodobý majetek, tak operativně oběžná aktiva nebo krátkodobé závazky.

2.4.2 Analýza likvidity

Pro účely sestavení této finanční analýzy jsou zvoleny tyto ukazatele:

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} [2]$$

$$\text{Podíl ČPK na OA} = \frac{\text{Oběžná aktiva} - \text{krátkodobé cizí zdroje}}{\text{Oběžná aktiva}} [2]$$

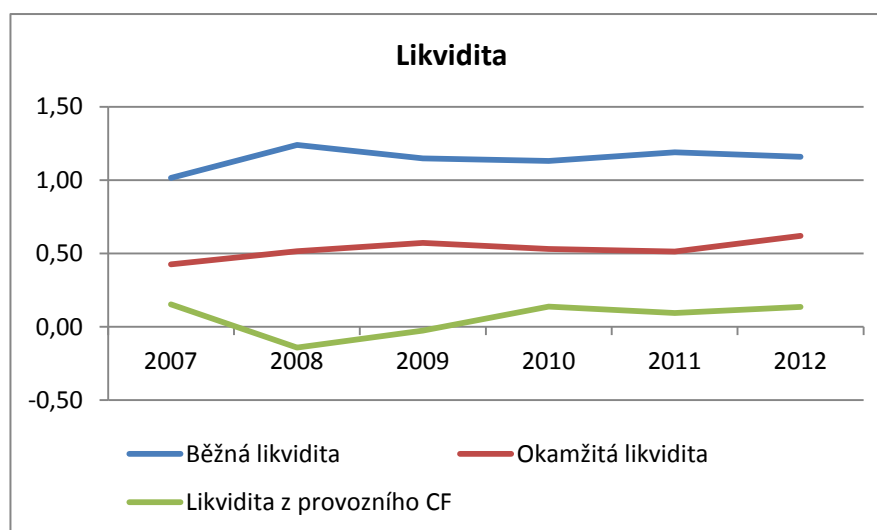
$$\text{Pohotovostní likvidita} = \frac{\text{Krátkodobé pohledávky} + \text{krátkodobý fin. majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} [2]$$

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Krátkodobý finanční majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} [2]$$

$$\text{Likvidita z provozního CF} = \frac{\text{CF z provozní činnosti}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} [2]$$

Tab. 2.13 – ukazatele likvidity

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Běžná likvidita	1,02	1,24	1,15	1,13	1,19	1,16
ČPK/OA	0,02	0,19	0,13	0,11	0,16	0,14
Pohotovostní likvidita	0,43	0,51	0,57	0,53	0,51	0,62
Okamžitá likvidita	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Likvidita z provozního CF	0,15	-0,14	-0,03	0,14	0,09	0,14



Obr. 2.4 – vývoj likvidity

Komentář k jednotlivým ukazatelům:

Běžná likvidita – i přes zlepšující se trend stále nedosahuje hodnota běžné likvidity hodnoty obvyklé v průmyslu. Do budoucna nejspíš velké zlepšení tohoto ukazatele nepřijde ze zřejmých důvodů – oběžná aktiva díky mírnějšímu růstu pohledávek a zásob příliš

neporostou, naopak díky většímu využívání krátkodobých bankovních úvěrů nejenom na krytí oběžných aktiv, krátkodobé cizí zdroje určitě nebudou klesat. Přesto by se reálně měla likvidita společnosti zlepšit.

Pohotová likvidita – hodnota je opět oproti průměrným hodnotám nízká. Trend je však zlepšující se a pravděpodobně bude pokračovat i nadále. Přesto, že budou i zde stejná omezení kvůli nepřesnosti krátkodobých závazků. Dá se totiž očekávat, že generováním dostatečného množství vlastního kapitálu, dostatečným množstvím úvěrových linek a nezhoršováním se objemu zásob a pohledávek se začne část oběžných aktiv generovat do krátkodobého finančního majetku.

Okamžitá likvidita, likvidita z provozního CF je bohužel nulová. Ke zlepšení může dojít jedině tím, že bude prostor pro transfer financí do krátkodobého finančního majetku.

Problémy s likviditou, které jsou z ukazatelů patrné a jejichž příčiny byly uvedeny v textu výše, vyvolaly po roce 2009 potřebu hledat další různé způsoby financování pro udržení cash flow. V kombinaci s omezením investic a osekáním nákladů to byl velmi úspěšný hedging koruny vůči euru, který přinesl velké množství finančních prostředků. Až do konce roku 2012 byl využíván velice nákladný faktoring, a do konce roku 2011 také leasing.

Nejhorší problémy s likviditou jsou snad již ale zažehnány.

2.4.3 Analýza rentability

Pro účely sestavení této finanční analýzy jsou zvoleny tyto ukazatele:

$$\text{Rentabilita tržeb (ROS)} = \frac{EBIT}{\text{Tržby}} [2]$$

$$\text{Rentabilita celkového kapitálu (ROA)} = \frac{EBIT}{\text{Aktiva}} [2]$$

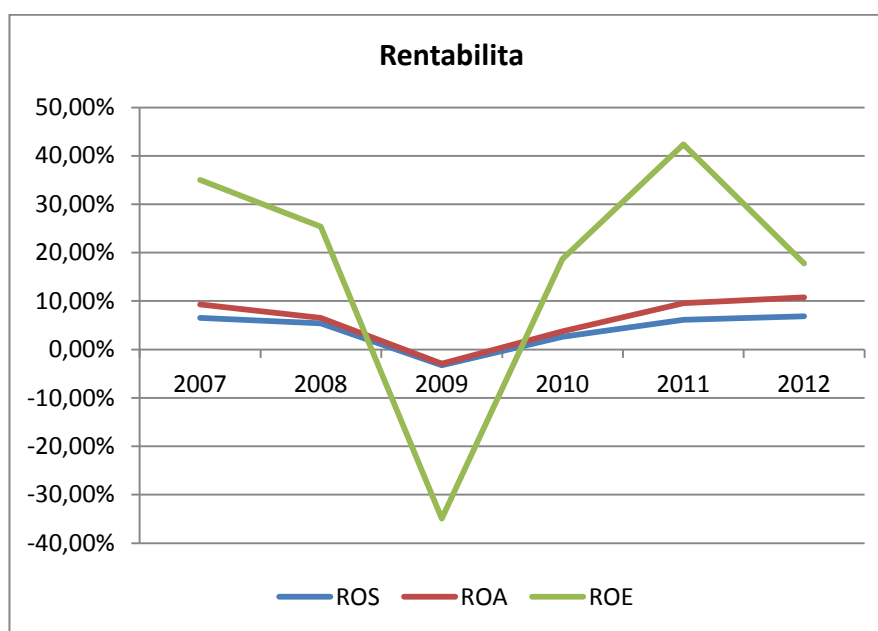
$$\text{Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)} = \frac{EBT}{\text{Vlastní kapitál}} [2]$$

$$\text{Rentabilita investovaného kapitálu (ROI)} = \frac{EBIT}{\text{Dlouhodobý kapitál}} [2]$$

$$\text{Rentabilita úplatného kapitálu (ROCE)} = \frac{EBIT}{\text{Úplatný kapitál}} [2]$$

Tab. 2.14 – ukazatele rentability

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rentabilita tržeb	6,51%	5,38%	-3,27%	2,66%	6,11%	6,86%
Rentabilita celkového kapitálu	9,34%	6,51%	-2,91%	3,77%	9,54%	10,75%
Rentabilita vlastního kapitálu	35,05%	25,37%	34,93%	18,72%	42,38%	17,78%
Rentabilita investovaného kapitálu	20,05%	12,34%	-6,16%	9,12%	20,79%	16,02%
Rentabilita úplatného kapitálu	13,82%	8,66%	-3,96%	5,71%	13,85%	16,54%



Obr. 2.5 – vývoj rentability

Komentář k jednotlivým ukazatelům:

ROS – v tomto případě vypočítáno přes EBIT pro případné srovnání s konkurencí. V tomto ukazateli má ZLKL, s.r.o. velice podobné hodnoty jako většina podniků v odvětví. Jedinou výjimkou je lídr v oboru, společnost Kovokon, s.r.o., který dosahuje ukazatele ROS zhruba 2,5x vyššího než u ZLKL, s.r.o. Důvodů, proč tomu tak je, je celá řada, zejména v provozní oblasti. Pozitivní je, že oproti roku 2009 je trend ukazatele ROS rostoucí, což naopak o ostatních oborových konkurentech neplatí. Nicméně je nutné dostat se do stavu, kdy bude společnost dosahovat hodnoty ukazatele ROS přes 0,1.

ROA - pro očištění od vlivu zadlužení a daňové zátěže opět vyjádřena přes EBIT. Poměr roste díky silnému nárůstu EBIT v letech 2011 a 2012. Díky vhodným investicím do racionalizace stávající výroby, které budou v roce 2013 probíhat lze očekávat nárůst EBIT, díky volnějšímu tempu růstu společnosti oproti předchozím letům lze zároveň očekávat menší tlak na nárůst oběžných aktiv (spíše lze očekávat pokles). Podle provedených simulací netto hodnota dlouhodobého majetku pravděpodobně také poroste menším tempem než EBIT.

ROE – vypočteno přes EBT. Toto číslo bylo oproti konkurentům v oboru v letech 2010 a 2011 poměrně vysoké. Nelze ho ale přeceňovat, hodnota vlastního kapitálu byla po ztrátě roku 2009 velice nízká, nárůst zisku v letech 2010 a 2011 částečně narovnal hodnotu vlastního kapitálu a tedy i hodnotu ROE, která v roce 2012 dosáhla reálné hodnoty 14 %. Predikovat ukazatel ROE do budoucna je složité, pravděpodobně bude s dalším nárůstem vlastního kapitálu dále klesat někde k hodnotě nad 10%, pak už by všechna ozdravná opatření a investice měly přinášet plný efekt a způsobit nárůst marže EBT, který zajistí minimálně stagnaci této hodnoty.

ROCE – rentabilita úplatného kapitálu se zvýšila v roce 2012 na hodnotu přes 15%. To je velice pozitivní zpráva, neboť v úspěšných předkrizových letech se pohybovala na hodnotách do 14%. V této době byly ale úvěry zatíženy daleko vyššími úroky, než je tomu v současné době (z hodnot přes 5% na hodnoty pod 2%). Proto přes všechny obtíže, které velký nárůst tržeb a oběžných aktiv způsobil (nutno přičíst i nevhodné investice) – je

společnost schopna z půjčeného kapitálu generovat dobrý zisk. Troufl bych si tvrdit, že potenciál růstu tohoto ukazatele není zdaleka vyčerpán, a je předpoklad, aby v budoucnu dosahoval hodnoty přes 20%.

2.4.4 Řízení aktiv

Pro účely sestavení této finanční analýzy jsou zvoleny tyto ukazatele:

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva}} [2]$$

$$\text{Obrat dlouhodobého majetku} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Dlouhodobý majetek}} [2]$$

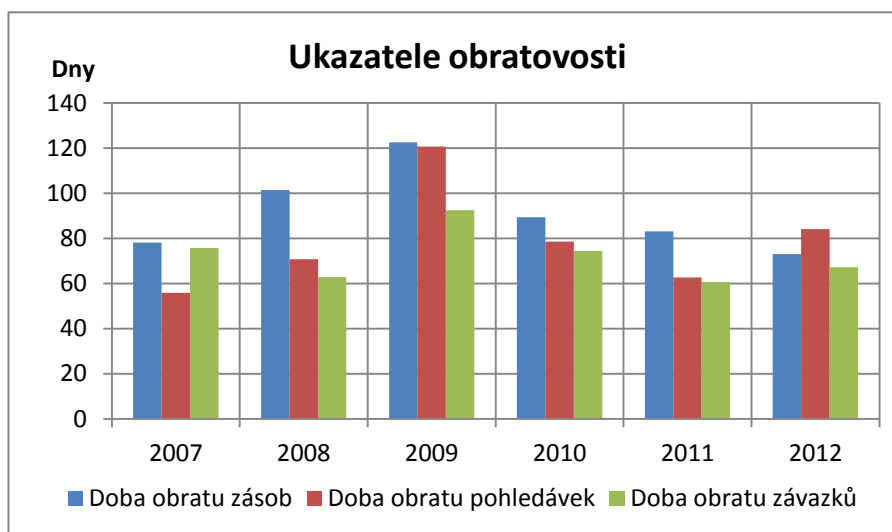
$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Průměrný stav zásob}}{\text{Tržby}} * 360 [2]$$

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Průměrný stav pohledávek}}{\text{Tržby}} * 360 [2]$$

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Průměrný stav závazků}}{\text{Tržby}} * 360 [2]$$

Tab. 2.15 – ukazatele řízení aktiv

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Obrat aktiv	1,43	1,21	0,89	1,42	1,56	1,57
Obrat dlouhodobého majetku	3,14	2,95	2,66	5,36	5,44	5,01
Doba obratu zásob	78,22	101,36	122,59	89,35	83,18	73,09
zásoby/tržby	0,22	0,28	0,34	0,25	0,23	0,20
Doba obratu pohledávek	55,89	70,77	120,76	78,64	62,65	84,10
Doba obratu závazků	75,71	62,81	92,54	74,46	60,71	67,22



Obr. 2.6 – vývoj obratovosti

Komentář k jednotlivým ukazatelům:

Obrat aktiv – doporučená hodnota tohoto ukazatele má být vyšší než 1 [2]. Toho společnost ZLKL, s.r.o. dlouhodobě dosahuje. V roce 2011 dosáhla hodnota dokonce hodnoty 1,56. V roce 2012 hodnota poklesla na 1,53, protože tržby už rostly menším tempem než oběžná aktiva (pohledávky). Do budoucna lze předpokládat, že hodnota dlouhodobého majetku bude růst, hodnota zásob bude spíše klesat a hodnota pohledávek nebude růst. Tržby také neporostou s takovou dynamikou jako dosud. Proto i hodnota obratu aktiv bude pravděpodobně stabilizovaná okolo 1,5.

Obrat dlouhodobého majetku – hodnota dlouhodobého majetku má rostoucí trend, oproti roku 2009 totiž výrazně hodnota ukazatele vzrostla. Oproti roku 2009 však do roku 2012 vzrostly tržby více než dvojnásobně a zvyšovala se odepsanost majetku, tedy hodnota dlouhodobého investičního majetku klesala. Zároveň byl jako zdroj financování v roce 2012 ukončen leasing, takže každá nová investice bude automaticky součástí dlouhodobého majetku. Do budoucna bude tempo růstu tržeb pravděpodobně méně dynamické, netto hodnota dlouhodobého majetku poroste, takže hodnota obratu dlouhodobého majetku se bude držet okolo 5,5.

Obrat zásob – doba obratu zásob dosáhla v roce 2012 71,33 dní. Je to sice oproti předchozím letům pokles (z 89 dní oproti roku 2010 a 83 dní v roce 2011). Hodnota obratu zásob se dokonce snížila i oproti předkrizovým rokům. Poměr zásoby/tržby se snížil z 0,25 na 0,20. Přesto však nelze konstatovat, že hodnota obratu zásob 71 dní a poměr zásoby/tržby by byl přijatelný stav a že by společnost ZLKL, s.r.o. řídila své zásoby efektivně. Z celkového objemu zásob tvoří 10 – 15 % mrtvé zásoby, které dříve nebo později budou zlikvidovány. I přes velké zlepšení je pořád velký potenciál pro další zlepšení. Ve firmě dnes pro všechny, kdo mají něco společného s tvorbou skladových zásob, platí, že zásoby je potřeba redukovat a dlouhodobě držet pouze zásobu toho, co je nezbytně potřeba pro výrobu v jednu až dvou týdnech (v závislosti na době dodání materiálu, dostupnosti materiálu, ceně materiálu za ekonomickou dávku atd.). Proto by riziko toho, že budou vznikat další mrtvé zásoby, mělo být minimalizováno.

Přesto je pořád prostor proto, aby poměr zásoby/tržby klesal na hodnotu 0,18 – 0,17. Bude to možné realizovat prostřednictvím zrušením mrtvých skladových zásob, tvorbou konsignačních skladů a redukcí stavu skladu materiálů, rozpracované výroby a hotových výrobků. To však bude možné jedině při řízení zásob lepším controllingovým modulem a postupným vytvářením pokročilých systémů pro plánování výroby a logistiky pro určité typy výroby (nejvíce použitelný budou pull systems, ale i Master production scheduling a material requirements planning).

Obrat pohledávek – krize způsobila oslabení likvidity velkých koncernů. Ty v posledních letech uplatňují vůči svým dodavatelům agresivní strategii mimo jiné tím, že vysávají likviditu z podniků svých dodavatelů tvorbou konsignačních skladů a prodlužováním splatností svých závazků. Ještě v roce 2007 byla obratovost pohledávek 56 dní (včetně pohledávek po splatnosti). V roce 2012 činil obrat pohledávek 83 dní. Prakticky všichni odběratelé z koncernů Siemens a Emerson mají nastavenou splatnost 90 dní, velmi často z konsignačního skladu a fakturaci jednou měsíčně.

Tyto podmínky jsou ubíjející, a dodavatelé se s nimi velice těžce vyrovnávají. Například ZLKL, s.r.o. není nárůst aktiv vázaných v zásobách a pohledávkách schopno plně krýt z rostoucího zisku, a ty proto musí být kryty z dalšího zadlužení (což znamená další

náklady a zhoršení stavu rozvahy). Kompenzovat zvýšení obratovosti pohledávek přes navýšení závazků totiž není možné v plném rozsahu.

Obrat závazků – pohled do obratu závazků v letech 2007 až 2012 není úplně vypovídající. Každá společnost by měla usilovat o to, aby platila své závazky včas. To však v ZLKL, s.r.o. nebyla realita a proto delší doba obratu závazků v letech 2007 – 2011 byla z velké části tvořena díky závazkům po splatnosti. V roce 2012 byla věnována velká pozornost tomu, aby ZLKL, s.r.o. platilo svým dodavatelům včas. Proto lze považovat hodnotu 67 dní roku 2012 za reálnou. Což je ale neradostná realita, obratovost pohledávek se zvýšila v období 2011-2012 o 15 dní, obratovost závazků pouze o 7 dní. V roce 2012 sice byla velká pozornost věnována navýšení závazků prostřednictvím výběrových řízení, ve snaze přenášet na dodavatele komodit (největší položka ve výkonové spotřebě) stejné podmínky, jako kladou koncerny na ZLKL, s.r.o. Toto úsilí má však určité limity, například dodavatelé mědi nikdy nenabídnou lepší splatnosti než 60 dní, protože surový materiál je nutné fixovat ještě předtím, než je obchodován na burze. Když je některý dodavatel mědi ochoten nabídnout 90 dnů a držet konsignační sklad, pak se zpravidla jedná o obchodníka (ne o výrobce), který ale není schopen spolu s profinancováním mědi nabídnout nejlepší cenu. Potom je výhodnější nést vyšší náklady kapitálu a trpět zhoršenou rozvahou, ale mít nižší výkonovou spotřebu a generovat lepší marži zisku. Zbytek výkonové spotřeby (cca 30%) tvoří menší dodavatelé, kteří nedodávají komodity, ale zejména služby a požadují takové splatnosti, které jsou v jejich byznysu běžné, nebo objemem spolupráce není ZLKL, s.r.o. lepších podmínek schopno dosáhnout (do 60 dní, ale i třeba platby v hotovosti). Jedná se například o dodavatele, kteří provádí opravy strojů a zařízení, dodávají kancelářské potřeby, energie atd.

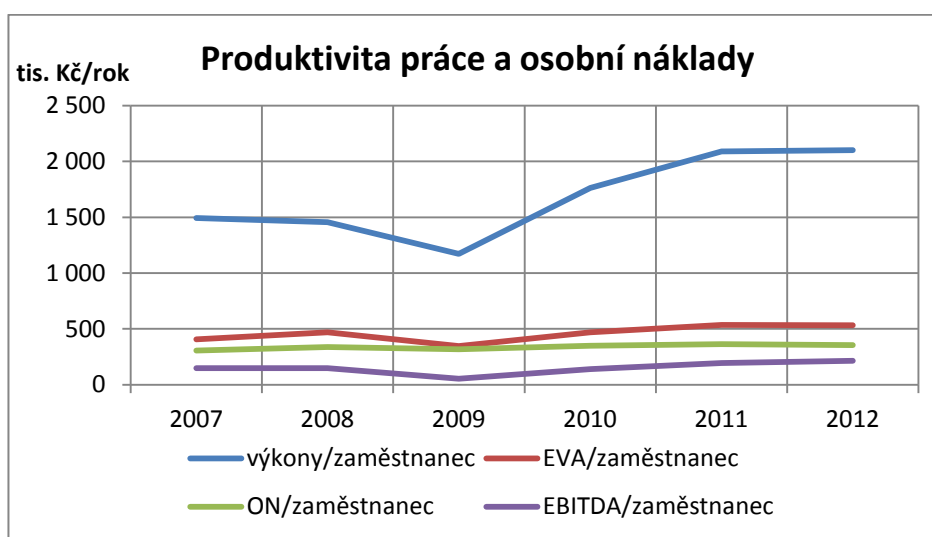
Potenciál zvyšování doby obratu závazků je tedy z velké části vyčerpán, strop se bude pohybovat někde mezi 70 - 75 dny.

2.4.5 Ostatní ukazatele finanční analýzy

Pro vyhodnocení produktivity práce, přidané hodnoty a ziskových marží se v ZLKL, s.r.o. používají některé další ukazatele. Jsou to: přidaná hodnota/výkony, osobní náklady/výkony, výkony/zaměstnanec, přidaná hodnota/zaměstnanec, osobní náklady/zaměstnanec, marže EBITDA.

Tab. 2.16 – ukazatele produktivity práce

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
marže přidané hodnoty	27,2%	32,3%	29,6%	26,7%	25,6%	25,3%
osobní náklady/výkony	0,20	0,23	0,27	0,20	0,17	0,17
marže EBITDA	9,82%	10,11%	4,65%	7,94%	9,33%	10,25%
výkony/zaměstnanec (v tis. Kč)	1 494	1 457	1 172	1 762	2 091	2 102
přidaná hodnota/zaměstnanec (v tis. Kč/rok)	406	470	347	471	534	532
osobní náklady/zaměstnanec (v tis. Kč/rok)	305	338	317	350	362	353
EBITDA/zaměstnanec (v tis. Kč/rok)	147	147	54	140	195	215



Obr. 2.7 – vývoj ukazatelů produktivity práce

Komentář k jednotlivým ukazatelům:

Marže přidané hodnoty – tento ukazatel byl již zmíněn v bodě 1.7 v porovnání ZKL, s.r.o. s porovnáním oborového prostředí CZ-NACE 25. Klesající marže přidané hodnoty je způsobena jednak oborově, kde marže od roku 2007 nerostly, v roce 2011 dokonce poklesly na 29%. Pokles marže přidané hodnoty je však dlouhodobý, a v letech 2009 – 2010 je způsoben poklesem výroby a tlakem odběratelů na snížení cen, na které nezbylo než přistoupit. Zároveň nebyl tlak odběratelů přenesen stejným způsobem na dodavatele. Další pokles v roce 2011 a 2012 byl způsoben jednak dozvukem těchto opatření a pravděpodobně také přechodem největšího odběratele Leroy Somer na novou řadu alternátorů, kde nové díly jsou oproti předchozí generaci daleko méně náročné na opracování. To omezuje prostor pro generování přidané hodnoty. Po výběrových řízeních na nákup komodit provedených v roce 2012 a získání nových zákazníků ale čísla prvních měsíců ukazují, že došlo k dramatickému obratu a přidaná hodnota se dostává na hodnoty v CZ-NACE 25 běžné (k 29%).

Osobní náklady/výkony – tento ukazatel byl také zmíněn v bodě 1.7. Pokles osobních nákladů k tržbám je způsoben investicemi do nových technologií, které zvýšily produktivitu práce a umožnily generovat vyšší tržby při stejném počtu zaměstnanců. Pokles hodnoty ukazatele je také způsoben velkým nárůstem zpracování drahých materiálů (mědi a mosazi) od roku 2011, kde jsou velice nízké osobní náklady díky jednoduchému zpracování, zato velký objem materiálu. Do budoucna už nelze očekávat velký nárůst ve zpracování těchto materiálů, protože prodražují finální výrobek a výrobci se za ně snaží hledat substituty, přesto však ukazatel osobních nákladů k výkonům nejspíš růst nebude, protože je zde pořád velký prostor pro redukci osobních nákladů prostřednictvím investic do produktivnějších technologií.

Marže EBITDA – nejvíce sledovaný ukazatel společnosti. Generování dostatečného množství EBITDA (zisk před odpisy, úroky a daněmi) může zajistit generování dostatku prostředků pro krytí nárůstu oběžných aktiv, prostředky na investice do nových technologií a narovnání rozvahy. Marže se pohybuje na hodnotách okolo 10% po celou dobu fungování podniku, a je velice podobná maržím v okolí. V CZ-NACE 25 se ale najdou i podniky, které působí ve stejných oborech a mají marži EBITDA výrazně vyšší (až 25%). Dle interních analýz je celosvětově běžná úroveň marže EBITDA okolo 20%, proto se při marži EBITDA

přes 10% nedá mluvit o úspěchu. Naopak je to špatný výsledek, při kterém není dlouhodobě možné vyřešit problémy se stavem rozvahy a s nedostatkem volných finančních prostředků. Proto musí být veškeré úsilí vedeno k tomu, aby marže EBITDA dosahovala alespoň 15%.

Výkony/zaměstnanec, přidaná hodnota/zaměstnanec, EBITDA/zaměstnanec – v období 2007 – 2012 vzrostla produktivita práce na zaměstnance o 40%. Tento ukazatel je sice mírně zkreslený tím, že v roce 2011 začalo ZLKL, s.r.o. obchodovat drahé materiály, přesto toto zkreslení není příliš výrazné, jak potvrzuje růst přidané hodnoty na zaměstnance (ve stejném období o 31%). EBITDA na zaměstnance vzrostla dokonce o 46%. Růst těchto výsledkových ukazatelů nabral na dynamice od roku 2010, kdy se odběratelé a jejich trhy vzpamatovali z krize v roce 2009 a zároveň na trhu zůstali pouze silnější dodavatelé, kteří dokázali kritický rok přestát. Růst obrátu a udržení konkurenceschopnosti zajistila také tvrdá nákladová opatření, která pokračovala i v roce 2012 a postupně se dotkla všech činností podniku. Zároveň bylo od roku 2010 provedeno několik správných rozhodnutí o investicích, které dnes zajišťují udržení dynamiky růstu i do budoucna.

Osobní náklady/zaměstnanec – v porovnání s růstem za období 2007 – 2012 (výkony/zaměstnanec o 40%, přidaná hodnota/zaměstnanec o 31% a EBITDA/zaměstnanec o 46%), rostly mzdy v letech 2007 – 2012 o 15%. Celkově v oboru CZ-NACE 25 zaostávalo ZLKL, s.r.o. v roce 2011 za průměrnou hodnotou o 4,5 %. To, že přidaná hodnota i EBITDA rostou rychleji než osobní náklady je z celopodnikového hlediska velice pozitivní efekt a jiná cesta není možná. K pomalejšímu růstu mezd vedla tvrdá opatření pro sledování osobních nákladů, která však byla pro růst společnosti nezbytně nutná. V pu du sebezáchovy samozřejmě proběhla v roce 2009, ale úspory je potřeba hledat neustále. K dalším hlavním změnám však došlo v průběhu roku 2012. „Díky“ přenormování technologických operací, výraznému omezení možnosti odvádění hodin výrobních pracovníků na seřízení strojů, novým technologiím, které vedly ke zkrácení času cyklu, došlo k propouštění přebytečných pracovníků (nebo k nepřijímání nových). Také byl nebo je omezován počet THP pracovníků, to je ale hlavně záležitost konce roku 2012 a roku 2013. Medián hrubé mzdy v ZLKL je v tuto chvíli stejný jako medián hrubé mzdy v ČR. Je předpoklad, že do budoucna poroste stejným tempem, jako mzdy v ČR.

2.5 Vztahy mezi jednotlivými skupinami ukazatelů

I když lze pomocí řady ukazatelů spočítat, jakou má podnik např. zadluženost, rentabilitu, aktivitu či likviditu, nemusí být výsledek hodnocení jednotlivých oblastí jednoznačný. Příkladem může být uspokojivá zadluženost (např. 40%), ale podnik má v pohledávkách 60% z hodnoty aktiv, což nasvědčuje možným problémům z hlediska schopnosti splácet závazky. Jiným příkladem může být podnik, který vykazuje vysokou běžnou likviditu, ale má vysoké zásoby a vykazuje nízký obrát zásob. Proto je nutné zvažovat vzájemné vztahy mezi jednotlivými oblastmi hodnocení a vidět situaci komplexně. [2]

Nejdůležitější vztahy mezi jednotlivými skupinami ukazatelů, které hodnotí rentabilitu, likviditu, zadluženost a řízení aktiv, případně dalšími vybranými ukazateli. [2]

Zadluženost a likvidita:

Vysoká zadluženost může vést ke snížení likvidity. Pro posouzení vztahu vývoje likvidity a zadluženosti u konkrétního podniku je nutné analyzovat strukturu cizích zdrojů z hlediska doby jejich splatnosti. Pokud má podnik vysoký podíl krátkodobých cizích zdrojů, může mít problémy s likviditou. Pokud má vysoký podíl dlouhodobých cizích zdrojů, tento problém nemusí vzniknout. [2]

Z pohledu ZLKL je vztah mezi zadlužeností a likviditou dán ani ne tak výší zadluženosti nebo strukturou dlouhodobých a krátkodobých cizích zdrojů, jako spíše rozdílem mezi pohledávkami a krátkodobými závazky. Také objem zásob je vyšší, než by měl být a proto je důležité spíše vyvíjet tlak na zvýšení vlastního kapitálu (zvýšení zisku) a nezvyšování bilanční sumy (snižování zásob, navyšování hodnoty dlouhodobého majetku a generování hotových peněz).

Likvidita a rentabilita:

Vysoká likvidita znamená schopnost splácet své krátkodobé závazky, což předpokládá dostatečně vysoké množství oběžných prostředků ve formě hotovosti, finančních prostředků na běžném účtu, pohledávkách a zásobách. Z držby tohoto druhu majetku však neplynou téměř žádné výnosy, naopak dochází k umrtvení vloženého kapitálu, což logicky vyústí ve sníženou rentabilitu podniku. [2]

Stejně jako v předchozím případě, generovat hotové peníze je možné jedině zvýšením marže zisku, což je možné jednak prostřednictvím úspor, ale v některých případech také investic (zvýšení produktivity práce, zvýšení hodnoty dlouhodobého majetku). Úspora objemu skladových zásob, která možná určitě je, se přesune do zvýšení netto hodnoty dlouhodobého majetku (investice). Další způsob, jak vylepšit likviditu je navýšit splatnosti krátkodobých závazků. Tam jsou však již možnosti velice omezené, jak bylo uvedeno v předchozích kapitolách.

Aktivita a rentabilita:

Efektivní využití aktiv, které se projeví ve vysoké obratovosti aktiv či jiných dílčích položek, povede ke zvýšení rentability. Příkladem může být následující rozklad, který znázorňuje, jak je rentabilita aktiv ovlivněna jednak výší ziskové marže a jednak obratovostí aktiv. Jsou odvětví, která mají rentabilitu vysokou díky vysoké ziskové marži, naopak existují odvětví, která mají rentabilitu aktiv vysokou díky vysoké ziskové marži, naopak existují odvětví, která využívají výhody v podobě vysokého obrátu aktiv. [2]

$$\text{Zisk/aktiva} = \text{zisk/tržby} \times \text{tržby/aktiva} \quad [2]$$

V případě ZLKL, s.r.o. jsou oběžná aktiva velice vysoká, a nelze do budoucna předpokládat snižování bilanční sumy (pokud nepříjde nějaký extrémní propad tržeb – odchod zákazníků, obrovská krize atd.). Nelze počítat ani s tím, že by zákazníci přistoupili na nižší splatnosti, rušili konsignační sklady atd. I v případě, že by došlo k výraznému růstu tržeb, pravděpodobně by s ním přišel další nárůst oběžných aktiv. Proto způsob, jak lze zvýšit rentabilitu je prostřednictvím růstu zisku, což je možné dosáhnout zefektivňováním stávající výroby (redukce času cyklu), nebo investicemi do nových technologií.

Likvidita a aktivita:

Likvidita poměruje oběžný majetek (nebo jeho části) s krátkodobými cizími zdroji, ukazatele aktivity měří obrat jednotlivých položek z rozvahy. Je nutné vzájemné ovlivňování těchto oblastí hodnocení pozorně sledovat. Např. podnik, který vykazuje nízkou likviditu, ale má delší dobu splatnosti závazků než dobu pohledávek, problémy s likviditou mít nemusí. [2]

V ZLKL se pro vyhodnocení vztahu oběžných aktiv a krátkodobých cizích zdrojů používá ukazatel Pracovní kapitál. $PK = \text{Zásoby} + \text{Pohledávky} - \text{Krátkodobé závazky}$. Cílem je, aby hodnota ukazatele byla co nejnižší. Tedy aby schopnost financovat provozní kapitál z prostředků dodavatelů byla co největší. V předchozích kapitolách bylo zmíněno, že možnosti doby obrátu závazků k dodavatelům jsou omezeny do určité míry (cca 75 dní),

zatímco obratovost pohledávek pravděpodobně v dohledné době nebude nižší než současných 83 dní. Zároveň je zde vysoká úroveň stavu skladových zásob, která sice pravděpodobně bude klesat, ale povolna. Proto je potřeba hodnotu PK dofinancovat z krátkodobých cizích zdrojů (kontokorentů). To je zajištěno a likvidita podniku je tak zajištěna, dokonce za přijatelných nákladů, nicméně vázanost těchto prostředků omezuje možnost investovat.

Tab. 2.17 – Pracovní kapitál

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
zásoby	45 045	55 558	50 242	60 462	75 246	70 492
pohledávky	32 189	38 790	49 489	53 217	56 677	82 307
krátkodobé závazky	43 599	34 429	37 926	50 387	54 921	66 430
Pracovní kapitál	33 635	59 919	61 805	63 292	77 002	86 369

Zadluženost a rentabilita:

Vyšší zadluženost může přispívat k vyšší rentabilitě, nebo naopak může na rentabilitu působit negativně. Pokud podnik dokáže s cizími zdroji pracovat efektivně, pak zvýšená zadluženost podniku působí na rentabilitu vlastního kapitálu pozitivně. Vztah rentability a zadluženosti ovlivňuje působení finanční páky. [2]

Rentabilita vlastního kapitálu je závislá:

- na rentabilitě vloženého kapitálu nesoucího náklad,
- zadluženosti - podílu cizího a vlastního kapitálu (finanční páce) a ceně úročených cizích zdrojů,
- zdanění.

Je-li výnosnost vloženého kapitálu vyšší než cena úročených cizích zdrojů, působí finanční páka pozitivně a použití cizího kapitálu přispívá ke zhodnocení kapitálu vlastního. Bude-li průměrná úroková míra z cizích zdrojů vyšší než rentabilita vloženého kapitálu, hovoříme o negativním působení finanční páky. [2]

Vlivy na rentabilitu vlastního kapitálu lze vyjádřit:

$$ROE = \frac{EBIT}{Tržby} \times \frac{Tržby}{Aktiva} \times \frac{EBT}{EBIT} \times \frac{Aktiva}{Vlastní kapitál} \times \frac{EAT}{EBT} \quad [2]$$

Tab. 2.18 – ukazatel ROE

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tržby	207 319	197 334	147 537	243 615	325 652	355 793
EBIT	13 493	10 623	-4 829	6 469	19 895	24 416
EBT	8 541	7 695	-7 826	5 129	17 338	7 695
EAT	6 402	6 095	-7 826	5 129	15 340	6 935
Vlastní kapitál	24 369	30 327	22 408	27 393	40 915	43 286
Aktiva	144 538	163 112	165 749	171 746	208 442	227 223
ROE	0,26	0,20	-0,35	0,19	0,37	0,16

Daňová redukce je dlouhodobě stálá a nemá na výslednou hodnotu ROE významný vliv.

Multiplikátor (Aktiva/vlastní kapitál x EBT/EBIT) má dlouhodobě klesající hodnotu díky nárůstu vlastního kapitálu. Náklady kapitálu výslednou hodnotu ROE nijak významně neovlivňují. Pouze v roce 2012 je hodnota poněkud zkreslená vlivy z předchozích let. Proto je hodnota EBIT poněkud zkreslená.

EBT/EBIT bude díky levnějšímu financování úvěrů prakticky pořád na stejné úrovni, i při zvýšení objemu úvěrů. Tento ukazatel nemá na výslednou hodnotu ROE prakticky žádný vliv.

Z dlouhodobého hlediska (v horizontu několika let) budou tržby/aktiva klesat, díky předpokládanému nárůstu dlouhodobého majetku.

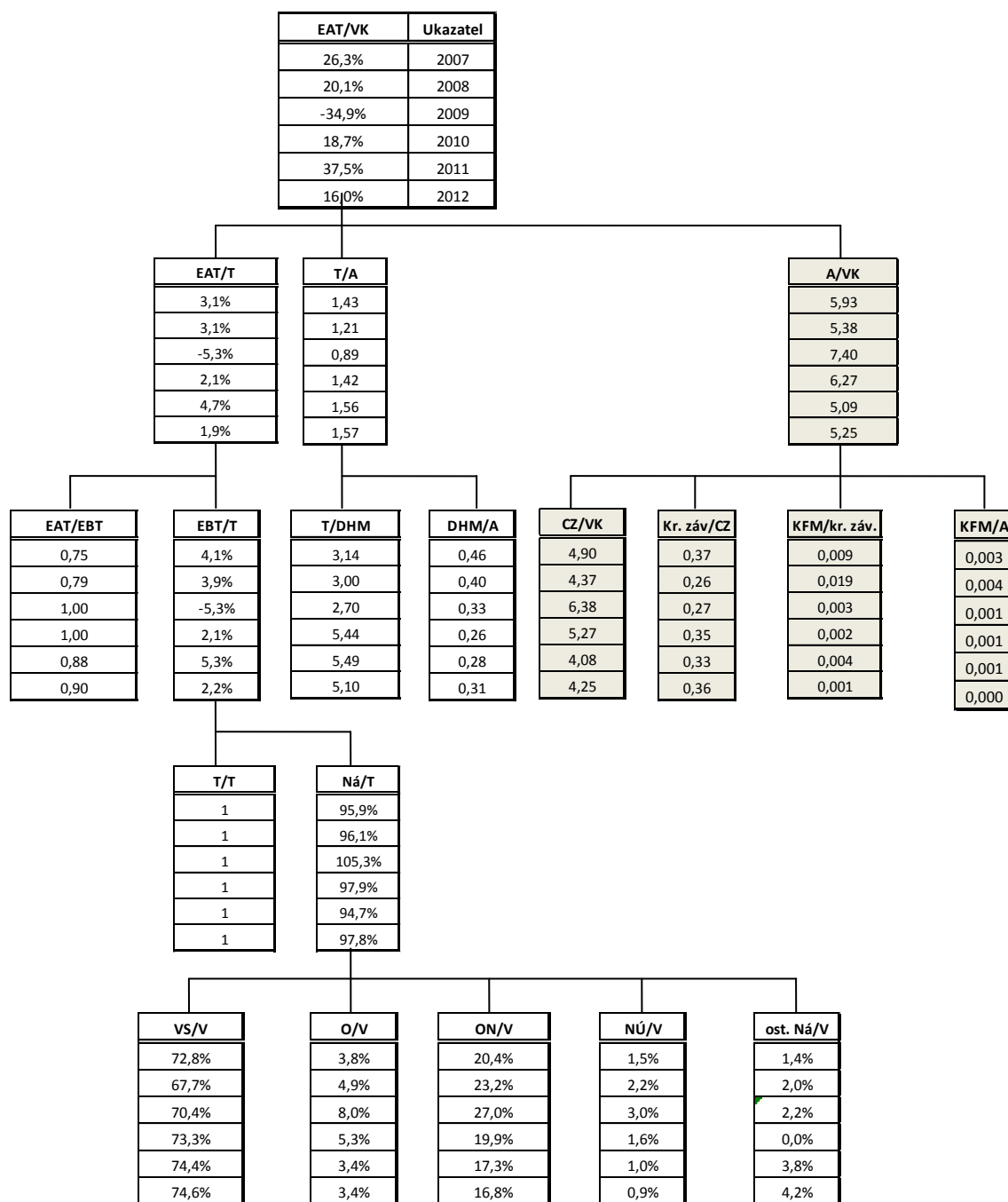
Celková hodnota ROE by se měla pohybovat okolo hodnoty roku 2012 i v budoucnu.

2.6 Soustavy poměrových ukazatelů

Soustavy poměrových ukazatelů se používají pro vysvětlení vzájemných souvislostí mezi jednotlivými ukazateli používanými ve finanční analýze. Pro usnadnění analýzy se tak používají soustavy ukazatelů. Soustavou se ukazatele stávají tehdy, existují-li mezi nimi vzájemné souvislosti a závislosti. Výběr ukazatelů, které jsou do soustavy zahrnuty, závisí na cíli a detailnosti rozboru. [2]

2.6.1 Pyramidová soustava ukazatelů

Při pyramidovém rozkladu se vrcholný syntetický ukazatel postupně rozkládá na dílčí analytické ukazatele a mezi ukazateli tvořícími pyramidu existují pevné, matematicky definované vztahy. Základní myšlenkou je pyramidové soustavy je postupný, stále podrobnější rozklad ukazatele, který co nejlépe postihuje základní cíl podniku. Při rozkládání ukazatelů se používají dva základní postupy – aditivní (součet nebo rozdíl dvou ukazatelů) a multiplikativní (součin nebo podíl dvou ukazatelů). [2]



Obr. 2.8 – Rozklad rentability vlastního kapitálu

V tomto pyramidovém rozkladu lze vidět všechny ukazatele přehledně a lze vidět jejich vzájemná vztah. Rentabilita vlastního kapitálu je ovlivněna zejména ziskovou marží a obratovostí aktiv. Růst ziskové marže je dán úsporou v nákladech na odpisy, úsporou osobních nákladů a nákladových úroků, naopak nepříznivě na něj působí růst výkonové spotřeby.

2.6.2 Modely

Z hlediska zhodnocení celkového výsledku finanční analýzy je cílem finančních analytiků mít jeden ukazatel, který by byl schopen říct, zda je na tom podnik dobře nebo špatně. Existuje celá řada studií, jež se snaží pomocí empiricko-induktivních ukazatelových systémů vyřešit problém, které dílčí ukazatele pro zhodnocení finanční situace podniku vybrat, jakou významnost jim přisoudit a jak je vyjádřit v podobě jedné charakteristiky – souhrnného ukazatele. [2]

Literatura rozlišuje dvě skupiny souhrnných ukazatelů:

- Bankrotní modely,
- Bonitní modely.

Cílem bankrotních modelů je identifikovat, zda v blízké budoucnosti hrozí firmě bankrot. Nejčastěji tyto modely vycházejí z předpokladu, že takováto firma má problémy s likviditou, s výší čistého pracovního kapitálu a s rentabilitou vloženého kapitálu. K bankrotním modelům patří např. Z-skóre (Altmanův model), indexy IN (index důvěryhodnosti) nebo Tafflerův model. [2]

Bonitní modely jsou založeny na diagnostice finančního zdraví firmy za pomoci bodového hodnocení za jednotlivé oblasti hospodaření. Je možné zařadit firmu dle dosažených bodů do určité kategorie. Do této skupiny patří souhrnné ukazatele jako např. Tamariho model nebo Kralickův Quicktest. [2]

V ZLKL, s.r.o. se pro vyhodnocení finanční analýzy využívají tři modely, dva bankrotní a jeden bonitní. Bankrotní jsou Altmanovo Z-skóre a Index IN05 (může být považován spíše za bonitní), vytvořené přímo pro potřeby českého trhu. Jako bonitní model se využívá model doc. Grünwalda. Pro potřeby této práce budou předvedeny pouze bankrotní modely, protože práce je především o tom, jak uchránit podnik před bankrotem.

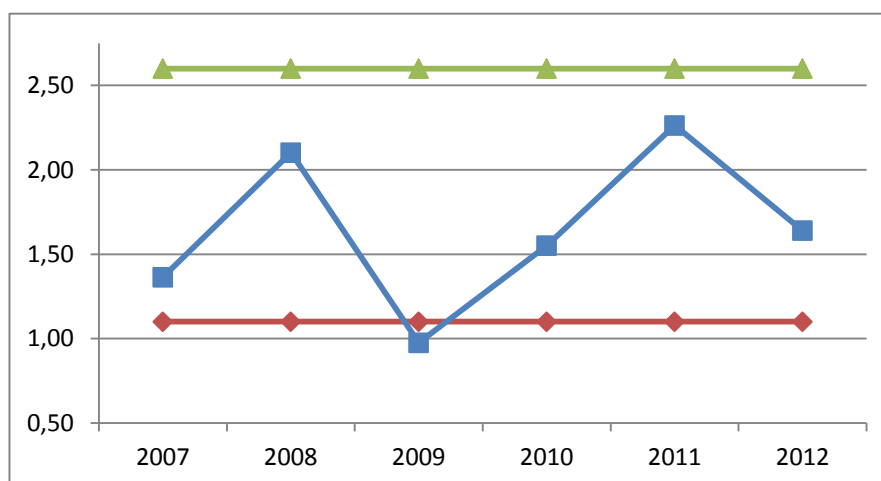
Z-skóre (Altmanův model) – patří mezi nejpoužívanější modely. Vychází z tzv. diskriminační analýzy a vypovídá o finanční situaci podniku. [2] V ZLKL se používá model z roku 1995, který říká, že pokud je hodnota Z-skóre vyšší než 2,6, jedná se o prosperující podnik, pokud je hodnota mezi 1,1 – 2,6, pohybuje se podnik v šedé zóně a pokud je hodnota nižší než 1,1, má podnik velmi silné finanční problémy.

$$Z - skóre = 6,56 * \frac{PK}{Aktiva} + 3,26 * \frac{Ner.zisk}{Aktiva} + 6,72 * \frac{EBIT}{Aktiva} + 1,05 * VK \frac{Aktiva}{CZ-rezervy}$$

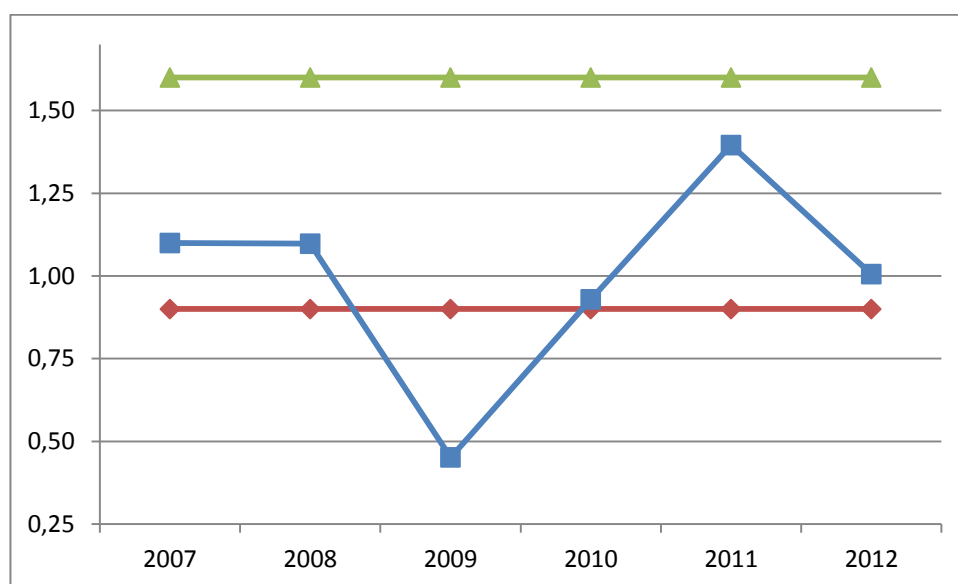
Index IN – na základě matematicko-statistických modelů ratingu a praktických zkušeností při analýze finančního zdraví podniků byl pro podmínky ČR sestaven index důvěryhodnosti IN95. Pro hodnocení výkonnosti podniku z hlediska vlastníka byly sestaveny další indexy. ZLKL využívá Index 05, který je aktualizovanou verzí Indexu IN01. Platí, že pokud $IN > 1,6$, podnik tvoří hodnotu, pokud je hodnota $< 0,9$, podnik spěje do bankrotu. [2]

$$IN05 = 0,13 * \frac{Aktiva}{CZ} + 0,04 * \frac{EBIT}{Nákl.úroky} + 3,97 * \frac{EBIT}{Aktiva} + 0,21 \frac{Výnosy}{Aktiva} + 0,09 * \frac{OA}{KZ+KBÚ}$$

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PK/A	0,01	0,11	0,08	0,08	0,10	0,07
PK/A*6,56	0,05	0,74	0,51	0,50	0,66	0,45
zadržený zisk/A	0,17	0,19	0,13	0,16	0,20	0,19
zadržený zisk/A*3,26	0,55	0,60	0,44	0,52	0,64	0,62
EBIT/A	0,08	0,08	-0,02	0,05	0,10	0,05
EBIT/A*6,72	0,55	0,52	-0,14	0,34	0,70	0,33
VK/dluhy	0,20	0,23	0,16	0,19	0,25	0,24
VK/dluhy*1,05	0,21	0,24	0,16	0,20	0,26	0,25
bankrotující < 1,1	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Z- skóre	1,36	2,10	0,98	1,55	2,26	1,64
prosperující > 2,6	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60



	2007	2008	2009	2010	2011	2012
A/CZ	1,21	1,23	1,16	1,19	1,25	1,24
A/CZ*0,13	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16
EBIT/nákl.úroky	3,46	2,70	-0,82	2,31	6,14	3,28
EBIT/nákl.úroky*0,04	0,14	0,11	-0,03	0,09	0,25	0,13
EBIT/A	0,08	0,08	-0,02	0,05	0,10	0,05
EBIT/A*3,97	0,32	0,31	-0,08	0,20	0,42	0,19
výnosy/aktiva	1,52	1,30	0,85	1,34	1,69	1,56
výnosy/aktiva*0,21	0,32	0,27	0,18	0,28	0,36	0,33
OA/KZ	1,78	2,76	2,63	2,26	2,41	2,15
OA/KZ*0,09	0,16	0,25	0,24	0,20	0,22	0,19
bankrotující < 0,9	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
IN05	1,10	1,10	0,45	0,93	1,40	1,01
prosperující > 1,6	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60



Obr. 2.10 – Index IN05

Komentář k ukazatelům Z-skóre a Index IN05: Od roku 2009 udělala společnost velký kus práce na zlepšení svého finančního zdraví. Přestože se stále pohybuje v šedé zóně a hodnota roku 2012 nepotvrdila růst hodnoty ukazatele, došlo k tomu pouze kvůli uplatnění nákladů na vývoj, které se kumulovaly v posledních třech letech. Vzhledem k odstranění spousty velkých nedostatků v letech 2011 a 2012 a k dalším připravovaným krokům, připravovaným v letošním roce a v dalších letech, nelze při standardním vývoji ekonomiky očekávat nové problémy, které vznikly v roce 2009. Prostor pro velké zlepšení je určitě ve zlepšení obratovosti zásob, v rentabilitě investovaného kapitálu, tedy ve zvýšení marže zisku. Díky těmto zlepšením by se měla do výrazně lepších hodnot dostat také likvidita, zejména I. a II. stupně.

2.7 Závěr finanční analýzy

Od roku 2007 prošla společnost velkým rozvojem. Vystavěla několik nových výrobních a skladovacích hal, investovala do moderních technologií obrábění a svařování, vybudovala práškovou lakovnu. V koncernech Emerson a Siemens dosáhla kategorie preferovaný dodavatel a úspěšně navázala spolupráci s novými zákazníky, vesměs silnými podniky. Společnost investovala do vzdělání svých zaměstnanců a vychovala si zaměstnance, kteří jsou schopni plnit velké nároky zákazníků. Také se podařilo získat nové pracovníky, kteří přišli se zkušenostmi z větších firem nebo jiných oborů. Od roku 2010 se snaží společnost vyvinout vlastní produkt, vozidlo pro tělesně postižené Elbee.

S příchodem krize v roce 2009 se však projevila negativa dřívějšího rychlého růstu a fungování společnosti bylo ohroženo, což potvrzují všechny ukazatele finanční analýzy. Od roku 2010 probíhala postupně opatření ke zlepšení finanční situace podniku. Přesto se však udělalo několik chyb, kvůli kterým nebyl potenciál pro zlepšení využit naplno. Byly to některé nepříliš vydařené investice do výrobního zařízení, které nepřinesly a ani nepřinesou požadovanou návratnost a pouze vedly k novému zadlužení. Další chyba byla, že ve společnosti nebylo nastavené rozhodování na základě analýz relevantních dat. Třetí velký problém byl, že ve společnosti nebylo pravidlem procesní řízení, což znamenalo další velké ztráty v systému. Přidanou hodnotu snižovalo nesledování vstupních cen komodit. Nákupy materiálu ne vždy následovaly předchozí snížení cen výrobků a vývoj cen komodit na burze.

EBITDU snižovalo nesledování norem, které vedly k přezaměstnanosti a vyšším osobním nákladům, než si mohlo ZLKL dovolit.

Přesto však došlo od roku 2009 k velkému zlepšení, které je z finanční analýzy patrné. Výrazně se podařilo navýšit vlastní kapitál růstem nerozděleného zisku (růst zisku i marže). EBITDA v období 2010 – 2012 vzrostla dokonce o 90%. Zůstává vysoká úroveň zadluženosti (okolo 80%), která je o 60% vyšší, než je v oboru běžné. ZLKL je schopné toto zadlužení poměrně dobře obsluhovat a od konce roku 2012 za velice přijatelných nákladů. Protože k dalšímu rozvoji společnosti budou potřeba další investice, je potřeba předpokládat, že zadlužení se nebude snižovat rychlým tempem. Problémem zůstává likvidita, zejména I. a II. stupně. Tu lze pozitivně přes zvyšování obrátivosti zásob a přes další nárůst zisku a hlavně marže zisku, přes kterou by společnost měla začít generovat hotové peníze. Velký restrukturalizační potenciál má především obrobna, která sice investovala, ale do morálně zastaralých technologií, ztratila konkurenceschopnost a dostala se na hranici ztráty. Přesto je tady pořád možné situaci otočit a právě tady je největší prostor pro zlepšení.

ZLKL, s.r.o. nedodržuje ani jedno pravidlo bilančního financování. Proto by jedním cílem v cestě za nápravou mělo být dosažení těchto pravidel. Druhým cílem by mělo být u sledovaných modelů vystoupení ze šedé zóny do zóny prosperujících podniků. Největší konkurenční výhodou v tuto chvíli je, že majitel společnosti má velký zájem na tom, aby se ze ZLKL, s.r.o. stala finančně stabilní společnost, která bude svým jménem atraktivní jak pro zákazníky, tak pro kvalitní zaměstnance. To je základní předpoklad pro to, aby se zmíněných cílů dříve nebo později podařilo dosáhnout.

3 NÁVRHY OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ

V této kapitole budou navržena opatření, která by mohla pomoci řešit problémy ZLKL zmíněné v závěru předchozí kapitoly. Budou se týkat pouze provozních záležitostí jádrového byznysu. Finanční a marketingové záležitosti, které mají vliv na náklady financování podniku, resp. na firemní kulturu zůstanou stranou, přestože jsou také velice důležitá. Nebudu se zmiňovat ani o vývoji vlastního produktu, vozidla pro tělesně postižené Elbee, přestože tento projekt má potenciál situaci ZLKL také významně zlepšit.

Navržená opatření budou rozdělena na ty, která již byla realizována v letech 2011 a 2012 a ta, které se začínají realizovat od letošního roku. V části opatření roku 2011 a 2012 budou zmíněny body spojené se zaváděním controllingových nástrojů. Detailně bude popsán způsob fungování nástroje Nákladová tabulka, jak nazýváme manažerskou výsledovku. Na základě dat, která jsou z tohoto nástroje k dispozici, byla realizována opatření, která měla dopad zejména na výsledovku – jak na výnosy, tak na náklady. Zmíněna budou také opatření, která jsme realizovali na podporu narovnání stavu rozvahy – zejména opatření ke snižování stavu skladových zásob, kde je jediný prostor na snižování oběžných aktiv.

Ve druhé části budou popsány kroky, které sice ještě nejsou realizovány, nebo ještě nemají plný dopad, ale prakticky celý rok 2012 a začátek roku 2013 jsme se na ně připravovali. Budou zaměřeny na obrobnu, protože ta je z hlediska hospodářského výsledku podniku největším problémem. V principu je ale stejné postupy možné používat ke zlepšení i v technologii lisování a svařování. Tyto body se budou týkat racionalizace stávající výrobní technologie prostřednictvím redukce času cyklu na stávající technologii. Druhý bod se týká také racionalizace stávající výroby, ale prostřednictvím investic, protože všechny prostředky pro zlepšení stávající technologie již byly vyčerpány a investice je jediná cesta, jak danou výrobu otočit do zisku. Třetí bod bude věnován aktuálnímu technologickému projektu, se kterým usilujeme o získání největší zakázky pro obrobnu v historii ZLKL.

Dovolím si zmínit i bod týkající se inovací a vzdělávání lidí. Tyto dvě věci spolu v našem projektu úzce souvisí, protože při snaze dostat obrobnu z ekonomických potíží jsme zjistili, že to není možné bez patřičného „backgroundu“ zaměstnanců, kteří přímo ovlivňují výši přidané hodnoty daného výrobku (tj. technologů, programátorů CNC strojů). Jedná se o implementaci integrovaného CAD/CAM systému Autodesk Inventor, spolupráci v rámci obráběcího náradí s blízkou firmou Pramet Tools, a.s., a nově tvorba partnerství s výrobcí obráběcích strojů, zejména se specialistou na oblast automotive – německou značkou Emag.

Pátý bod ve zlepšení, ke kterému jsme se rozhodli přistoupit vcelku náhodně ke konci roku 2012, je štíhlá výroba. Tato iniciativa vznikla na základě vnějšího podnětu od největšího odběratele ZLKL, s.r.o., Emerson Supply Chain Organization v Budapešti ve spojení s nákupním oddělením jeho největší společnosti Leroy Somer v Angouleme. Nicméně přesto, že původní impulz přišel z vnějšku, rádi jsme se ho ujali, protože by bylo škoda zahodit přínosy, které jsou při rozumné implementaci vhodných metod prakticky zajištěny. Jako poslední bod jsem zvolil návrh na zvyšování Customer Service Level, na kterém od roku 2013 ZLKL spolupracuje taktéž s Emerson Supply Chain Organization. Jeho výstupem by mělo být sledování množství neshod v PPM a On-time-delivery.

Sedmý bod spojuje všechny předchozí a týká se online sběru dat ze skladů, strojů a z kontrolního měření. Ten slouží k tomu, aby efekt předchozích opatření byl maximální.



Obr. 3.1 – Quadric ZKLK

3.1 Realizovaná opatření ke zlepšení 2011 – 2012

Po úspěšném roce 2010, kdy společnost dosáhla rekordních tržeb a vrátila se do zisku, jsme se zamýšleli nad tím jak vyhodnotit, ve které oblasti se firmě daří a ve které ne. Měli jsme sice přehled o celkovém hospodaření podniku, nicméně jsme přesně nevěděli, které oblasti činnosti vydělávají a které ne. A protože klíčem k dosažení stability ZKLK je hlavně zvýšení zisku, rozhodli jsme se vytvořit si v ERP systému controllingový modul, který by umožňoval sledovat co nejpřesněji a co nejdříve výnosy a náklady spojené s: jednotlivými středisky (lisovna + svařovna, obrobna), s jednotlivými zákazníky a s jednotlivými technologicky podobnými skupinami výrobků pro daného zákazníka. Realizátorem tohoto nápadu byl zejména vedoucí ekonomického úseku (v té době také student). Výsledkem tohoto snažení byla manažerská výsledovka, kterou nazýváme Nákladová tabulka. Podle dat z nákladové tabulky jsme později řídili všechna základní rozhodnutí. Jestli daný výrobek prodáváme pod přímé náklady a můžeme ho zdražit. Jestli je výrobek ztrátový, ale můžeme osekát náklady a dostat ho do zisku. Jestli už jsme provedli obojí, ale výsledkem je stále nerentabilní výroba, jestli není lepší ji zrušit atd.

3.1.1 Controlling – manažerská výsledovka

Manažerská výsledovka, interně nazývaná nákladová tabulka funguje tak, že sčítá výnosy a náklady směřované na jednotlivé zakázky, odběratele nebo střediska a strukturuje je na výnosové straně na: výnosy z prodeje výrobků a výnosy z prodeje odpadů. Na nákladové straně na přímé variabilní náklady výroby (přímý materiál + kooperace, přímé osobní

náklady, spotřebu nářadí a zmetky), režie – odběratele, vývojovou, střediskovou a celopodnikovou, a na odpisy a finanční náklady.

Blíže ke struktuře režijních nákladů. Do režie odběratele se načítají náklady, které jsou sice přímé, ale nejsme schopni je přiřadit ke konkrétní zakázce, proto jsou směřovány do balíku nákladů, které jsou spojeny s daným odběratelem. Vývojová režie je také spojena s daným odběratelem, ale náklady na ní odváděné se týkají zejména homologací nových výrobků – výroba přípravků, další speciální nářadí, mzdy programátorů CNC strojů, materiál na výrobu vzorků atd.). Na režii střediska jsou odváděny režijní náklady spojené s daným výrobním provozem (mzdy THP pracovníků a výrobních režistů daného pracoviště, opravy strojů a zařízení, auta na provozu, elektrická energie střediska, voda, plyn, atd.). S celopodnikovou režii jsou spojeny osobní náklady pracovníků vedení, ekonomického úseku, úseku nákupu a obchodu, provoz vozidel, služební telefony, atd.

Dalším nákladem jsou odpisy. Ty jsou rozděleny na přímé odpisy (výkonové odpisy výrobních strojů a zařízení dle daného schématu) a nepřímé (ostatní nevýrobní stroje a zařízení, budovy a celkově všechny dlouhodobý majetek, který se neodepisuje dlouhodobě). Výkonové odpisy výrobních strojů a zařízení fungují tak, že se každému SaZ přiřadí vstupní cena a odhadovaná životnost zařízení (podle určitých pravidel pro daný stroj). Tyto dvě hodnoty se potom mezi sebou vydělí a dají hodnotu hodinového odpisu stroje. Každý pracovník musí při odvádění práce na terminálu kromě daného výrobního příkazu odvést i čárový kód stroje a počet hodin, které na stroji odpracoval. Zpětnou kontrolu a schválení správnosti odvedených hodin a stroje provádí směnový mistr v reálném čase. Přiřazení odpisu k zakázce je možné díky údajům z výrobního příkazu. Ostatní odpisy fungují tak, že se dlouhodobému majetku přiřadí reálná životnost, která se pak konstantně odepisuje po celou dobu jeho životnosti. Na jednotlivé zakázky se rozděluje podle stanoveného schématu.

$$\text{Hodinový odpis stroje} = \frac{\text{Pořizovací cena zařízení}}{\text{životnost stroje}} \left(\frac{\text{Kč}}{\text{hod}} \right)$$

Poslední sledované náklady jsou náklady kapitálu, tj. nákladové úroky strukturované opět na jednotlivé zakázky. Každý materiál, rozpracovaná výroba nebo hotový výrobek má na své kartě přiřazenu zakázku. Každá zakázka má definovaného zákazníka, který má nastavenou určitou splatnost a každý odpis je určitým způsobem směřován na zakázku. Z těchto údajů lze přesně spočítat, jaká je vázanost kapitálu na danou zakázku a jaké to obnáší náklady.

Strukturované náklady a výnosy jsou rozděleny ziskovými ukazateli v různých úrovních. Tržby z prodeje výrobků + tržby z prodeje odpadů – přímé variabilní náklady výroby = Přímá EBITDA (pouze interní název ZLKL, možno nazývat i krycí příspěvek, hrubé rozpětí, atd.). Tato hodnota nesmí být nikdy, ani krátkodobě záporná. Přímá EBITDA – režie odběratel - vývojová režie - režie střediska – režie celopodnik = EBITDA (zisk před odpisy, úroky a daněmi) a marže EBITDA (EBITDA/tržby z prodeje výrobků + tržby z prodeje odpadů). Je to nejdůležitější ukazatel, jeho hodnota by měla dosahovat nejméně 10% (aby HV byl zaručeně kladný), optimálně by však měla být vyšší než 20%. Říká, kolik peněz je ZLKL schopno vygenerovat danou výrobou. Po odečtení odpisů je další ukazatel EBIT (zisk před úroky a daněmi). Poslední ukazatel je EBT (zisk před zdaněním) a jeho marže.

Tab. 3.1 – Struktura nákladů jednotlivých výrobních středisek za rok 2011

řádek č.	Struktura nákladové tabulky	Výpočet řádku	Obrobná		Lisovna, svařovna, lakovna	
			Výsledky 2011	podíl na celku	Výsledky 2011	podíl na celku
1	Tržby z prodeje výrobků		115 159 799	98,06%	196 119 823	93,30%
2	Tržby z prodeje odpadů		2 277 813	1,94%	14 074 975	6,70%
3	Celkové tržby	1+2	117 437 612	100,00%	210 194 798	100,00%
4	Materiál + kooperace		61 618 041	54,9%	144 147 228	77,2%
5	Osobní náklady (přímé)		12 464 910	11,1%	11 360 038	6,1%
6	Náklady na zmetky		767 043	0,7%	53 333	0,0%
7	Spotřeba náradí		3 234 814	2,9%	535 619	0,3%
8	Přímá EBITDA	3-4-5-6-7	39 352 803		54 098 580	
9	Marže přímé EBITDY	9/3	33,5%		25,7%	
10	Režie odběratel		4 202 495	3,7%	5 630 125	3,0%
11	Režie vývoj		742 506	0,7%	413 127	0,2%
12	Režie středisko		18 468 480	16,5%	15 478 084	8,3%
13	Režie celopodnik		7 693 930	6,9%	6 939 418	3,7%
14	EBITDA	8-10-11-12-13	8 245 393		25 637 826	
15	marže EBITDA	14/3	7,0%		12,2%	
16	odpisy přímé		927 570	0,8%	285 187	0,2%
17	odpisy nepřímé		2 103 878	1,9%	1 899 812	1,0%
18	EBIT	14-16-17	5 213 945		23 452 826	
19	náklady kapitálu		0	0,0%	0	0,0%
20	celkové náklady		112 223 666	100,0%	186 741 972	100,0%
21	HV před zdaněním	18-19	5 213 945		23 452 826	
22	marže HV před zdaněním	20/3	4,4%		11,2%	

Číslo zak...	Název	Druhý název	St...	Výkony	Odhadov...	Materiál ...	Mzdy	Zmetky	Spotřeba...	Přímá EBI...	Odběratel	Středisko	Celopodnik	Klasická E...	Marže EB...	Odpis
002001	MLS	hřídele LSA 411	317	4 995 603	285 008	3 048 849	682 283	128 071	264 176	1 157 232	158 207	964 190	500 680	-474 012	-8,98	
002002	MLS	hřídele LSA 432	317	1 999 266	86 807	1 173 988	251 749	113 550	139 141	407 645	58 375	355 767	184 741	-194 251	-9,31	
002003	MLS	hřídele LSA 442	317	5 747 781	270 716	4 164 225	498 771	146 063	177 362	1 032 075	115 654	704 855	366 013	-160 417	-2,67	
002004	MLS	hřídele LSA 423	317	9 247 712	357 558	4 434 128	1 271 023	78 011	313 544	3 508 565	294 723	1 796 186	932 714	469 726	4,89	
002005	MLS	štitky LSA 411	317	7 088 083	41 895	4 372 270	385 739	110 847	83 789	2 177 333	89 445	545 120	283 067	1 255 084	17,60	
002006	MLS	štitky LSA 432-4-003	317	2 287 228	120 449	1 569	552 528	1 076	100 559	1 751 945	128 119	780 822	405 461	430 928	17,90	
002007	MLS	štitky LSA 432-4-008	317	824	0	1 354	0	0	29 392	-29 923	0	0	0	-29 923	-3 633,22	
002008	MLS	štitky LSA 432 ostatní	317	4 335 359	90 124	1 695 665	663 314	26 145	71 099	1 969 259	153 808	937 382	486 759	383 369	8,66	
002009	MLS	štitky LSA 442	317	3 698 452	112 037	1 773	967 978	0	121 320	2 719 417	224 453	1 367 929	710 331	405 116	10,63	
002010	MLS	štitky ostatní	317	1 635 671	107 843	251 521	453 842	15 503	145 444	877 204	105 236	641 361	333 043	-207 869	-11,92	
002011	MLS	seřvačnický ocelové	317	2 852 684	163 250	1 539 302	302 777	2 411	109 687	1 061 756	70 207	427 879	222 187	337 859	11,20	
002012	MLS	seřvačnický litinové	317	6 541 926	195 399	2 942 741	667 819	178 540	167 582	2 780 642	154 853	943 749	490 065	1 183 981	17,57	
002013	MLS	kostra F411	316	4 851 121	94 427	1 812 851	704 946	24 947	19 282	2 383 522	163 462	1 163 081	517 310	531 230	10,74	
002014	MLS	kostry F432	316	11 323 805	217 813	5 072 449	1 396 813	1 394	35 352	5 035 611	323 890	2 304 583	1 025 023	1 365 393	11,83	
002015	MLS	kostry F442	316	11 810 885	279 610	6 574 819	1 516 659	45 009	53 490	3 900 518	351 680	2 502 316	1 112 970	-84 605	-0,70	
002016	MLS	kostry F40	316	7 600 580	214 431	3 736 530	1 018 370	114 283	3 642	2 942 185	236 138	1 680 196	747 310	266 349	3,41	
002017	MLS	koncové plechy	316	22 602 419	9 965 886	25 840 704	78 489	9 559	1 063	6 638 489	18 200	129 498	57 598	6 432 253	19,75	
002018	MLS	tyče ocelové	316	5 644 337	13 356	3 785 223	75 396	2 000	0	1 795 075	17 483	124 396	55 328	1 596 966	28,23	
002019	MLS	tyče měděné	316	29 734 018	0	23 052 363	5 131	11 020	4 641 606	2 023 898	1 190	8 465	3 765	2 010 416	6,76	
002020	MLS	přepavní držáky	316	67 022	437	12 379	1 715	3 762	340	49 263	398	2 830	1 259	44 756	66,35	
002021	MLS	spojnice	316	1 549 517	92 206	910 222	5 456	0	1 405	724 639	1 265	9 002	4 004	710 302	43,27	

Obr. 3.2 – print screen nákladové tabulky v ERP systému

Relevantnost sbíraných dat. V ročním období lze sbíraná data považovat za relevantní, protože sedí na celkovou výsledovku. V měsíčním období se zejména při odepisování materiálu může stát, že náklady v jednom měsíci budou podezřele nízké, v dalším měsíci podezřele vysoké. Proto je při monitorování, jestli je zakázka úspěšná či ne lepší sledovat klouzavý roční výsledek zakázky, kde se tyto odchylky neprojevují. Samozřejmě může docházet také k chybám v účtování, proto se výsledky kontrolují ještě před oficiálním vydáním. Relevantnost dat lze zvýšit postupným zaváděním elektronického sběru dat – ze skladů, ze strojů i z měření, kde možnost lidské chyby bude výrazně eliminována, navíc vyhodnocování bude moci probíhat v reálném čase (důležité zejména pro denní sledování přímých nákladů výroby a stavu skladových zásob) a výsledky budou k dispozici prakticky okamžitě.

Výsledek daného měsíce se vyhodnocuje v následujícím měsíci, vždy po 20., až jsou všechny účetní operace provedeny a je vyúčtována DPH.

Z tab. 3.1 vyplývá, že EBITDA uvedených provozů je o něco vyšší, než byla celková EBITDA roku 2011. Je to z toho důvodu, že náklady třetího provozu, kde probíhá vývoj vozidla pro tělesně postižené Elbee nejsou v tomto rozboru uvedeny, protože se netýkají jádrového byznysu společnosti.

Při pohledu do celkových nákladů jednotlivých středisek lze vyčíst, že největší náklady jsou náklady na materiál a kooperace.

Obrobná. Největší náklady tvoří materiál, přesto největší prostor pro snížení nákladů je v oblasti snižování přímých osobních nákladů a ve snižování střediskových režii. Tyto dvě položky spolu velice souvisí, protože s vyššími osobními náklady jsou spojeny vyšší režie – větší počet strojů, se kterým jsou spojeny větší náklady na energie, na opravy a udržování a na mzdy výrobních režistů, což jsou tři největší nákladové položky střediskových režii.

Lisovna, svařovna a lakovna jsou umístěny v jednom výrobním středisku z důvodu technologické návaznosti. Tady jsou největší náklady materiálové a také potenciál pro úspory je největší právě zde. Důvodů, proč jsou náklady na přímý materiál a kooperace tak vysoké, je několik. Na lisovně jsou nejčastěji zpracovávány materiály drahá mosaz a měď. Velké procento lisovaných dílců je lakovaných technologií práškového lakování nebo galvanicky povrchově upravených. Ani jednou z těchto technologií však ZLKL v roce 2011 ještě nedisponovalo, takže podíl kooperací byl vysoký. Část výrobků dceřiné společnosti Vinbra je prodávána právě přes ZLKL jako buďto jako součást složitější sestavy, nebo z důvodu požadavků zákazníka. Což samo o sobě také navyšuje náklady na kooperace. Technologie lisování a lakování má obecně nižší nároky na kvalifikovanost pracovní síly, proto jsou zde mzdy přímých pracovníků nižší než na obrobně. Také náročnost zpracování je nižší než opracování na obrobně.

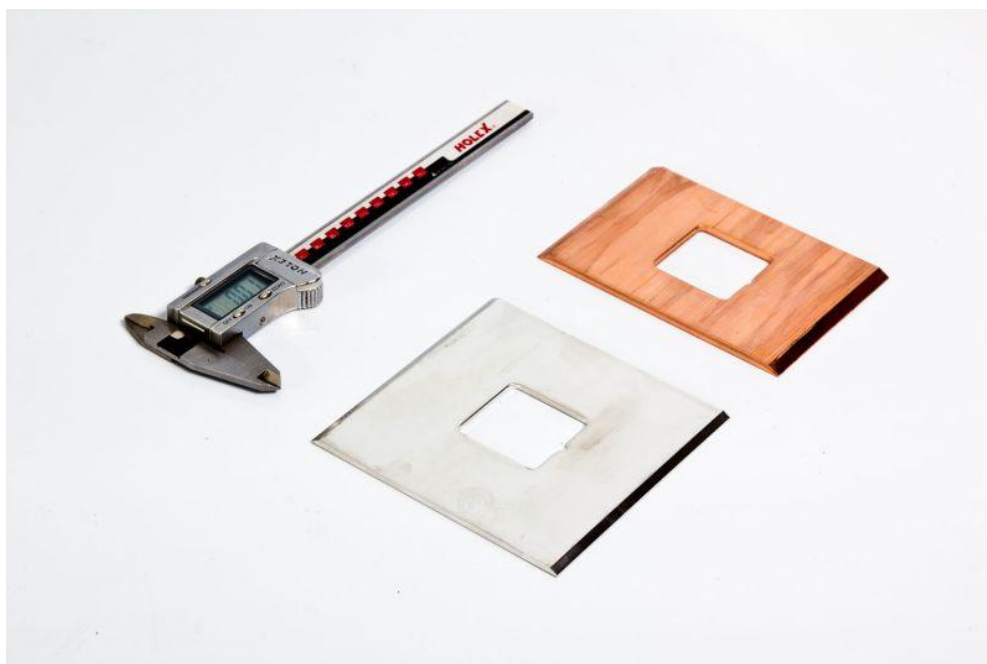
Nákladová tabulka přinesla maximálně pozitivní efekt, protože poukázala na ztrátové výroby a zároveň ukázala, jestli je možné se špatným stavem možné něco dělat buďto na výnosové, nebo nákladové straně.

Náklady na její vývoj nebyly nijak vysoké – se všemi úpravami stály asi 100 000 Kč. Její přínosy je těžké vyjádřit, protože prakticky všechna další opatření byla realizována na základě dat z této tabulky.

3.1.2 Výsledovka – výnosy

1) Zvýšení prodejních cen u ztrátových zakázek

V první řadě byla v roce 2011 realizována opatření ke zvýšení tržeb tam, kde nákladová tabulka ukázala, že ZLKL prodává výrobky pod cenou přímých variabilních nákladů výroby (přímá EBITDA byla záporná). Základní předpoklad pro jednání o zvýšení prodejní ceny byl fakt, že vstupní materiál byl nakupován za správné ceny vysoutěžené výběrovým řízením, výroba byla realizována na efektivní technologii za přiměřených osobních nákladů a s přijatelnou zmetkovitostí. Velký problém to byl zejména u výroby měděných lisovaných dílců pro Siemens Busbar Trunking System (spojnicové díly Joint pack). Došlo k chybě v kalkulaci, kdy byla vzájemně špatně kalkulována hrubá technologická hmotnost těchto dílců. Při vysoké ceně mědi došlo k tomu, že prodejní cena klesla dokonce pod cenu materiálu. Při kontrole všech dat v nákladové tabulce bylo zjištěno, že všechna navedená data jsou správná. Výsledkem bylo cenové jednání s odběratelem, na základě kterého byly navýšeny prodejní ceny. Roční navýšení ceny činilo asi 2,5 mil. Kč. Ostatní parametry kalkulace byly správné, takže zakázka se otočila do zisku a spolupráce bezproblémově funguje dodnes. Porovnání výsledků před a po zdražení lze vyčíst z tabulky 3.2. I přes pokles výkonů v roce 2012 stoupla marže EBITDA z 3,4 na 5,8 %. V absolutních číslech se EBITDA zvýšila o 500 000,- Kč.

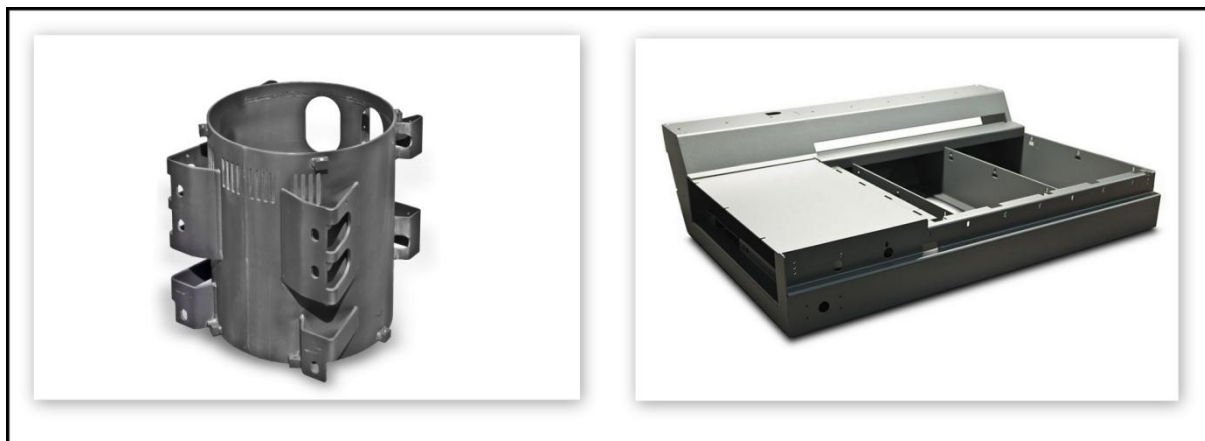


Obr. 3.3 – Měděné lisované dílce Joint Pack, zákazník Siemens SBTS

Tab. 3.2 – Porovnání dílců Joint Pack před a po zdražení a porovnání dlouhodobých výsledků

Výnosová/nákladová položka	leden 2011	únor 2011	srpen 2011	září 2011	klouzává roční (leden - prosinec 2011)	klouzává roční (leden - prosinec 2012)
Tržby z prodeje výrobků	2 244 104	1 631 026	1 690 058	1 684 538	28 189 753	24 928 757
Tržby z prodeje odpadů	176 556	113 386	164 993	188 591	1 701 178	1 726 374
Celkové tržby	2 420 661	1 744 412	1 855 051	1 873 129	29 890 931	26 655 131
Materiál + kooperace	2 581 067	1 767 336	1 500 772	1 287 506	28 235 365	24 320 547
Osobní náklady (přímé)	15 159	7 932	6 591	15 163	147 609	121 564
Náklady na zmetky	416	71	525	621	3 037	213 216
Spotřeba náradí	70	0	0	0	70	0
Přímá EBITDA	-176 051	-30 926	347 163	569 840	1 504 850	1 999 803
Marže přímé EBITDY	-7,3%	-1,8%	18,7%	30,4%	5,0%	7,5%
Režie odběratel	12 013	5 422	6 822	15 657	182 976	-7 638
Režie vývoj	0	0	0	0	0	185 325
Režie středisko	11 845	9 453	9 723	23 609	217 893	193 117
Režie celopodnik	9 424	4 193	3 108	10 623	92 094	83 165
EBITDA	-209 333	-49 994	327 510	519 951	1 011 888	1 545 835
marže EBITDA	-8,6%	-2,9%	17,7%	27,8%	3,4%	5,8%
odpisy přímé	0	0	206	408	3 554	9 318
odpisy nepřímé	2 286	1 226	1 053	2 697	25 615	20 126
EBIT	-211 619	-51 220	326 251	516 846	982 718	1 516 390
náklady kapitálu	0	0	0	0	0	0
celkové náklady	2 632 280	1 795 632	1 528 800	1 356 283	28 908 212	25 138 741
HV před zdaněním	-211 619	-51 220	326 251	516 846	982 718	1 516 390
marže HV před zdaněním	-8,7%	-2,9%	17,6%	27,6%	3,3%	5,7%

Stejný postup jako v případě měděných Joint packů byl realizován i při zdražení koster alternátorů pro Marelli Motori, a pro rámy gravírovacích strojů Gravotech. V případě zdražení koster pro Marelli Motori se ani po zvýšení ceny bohužel nepodařilo otočit zakázku do zisku, protože naopak výrazně klesly výrobní objemy koster. Marelli si totiž postavilo novou továrnu na alternátory v Malajsii, kam velkou část těchto řad přesunulo. K obratu možná dojde až v roce 2013, protože monopol na výrobu koster pro lokální (evropský) trh dostalo právě ZLKL. Platí dojednané ceny, objem výroby se navýší zpět na původní hodnoty a pracuje se i na progresivnější technologii výroby. U Gravotechu se také podařilo prosadit určité navýšení cen, bohužel ani tady nedošlo k obratu, protože opět by musely být daleko vyšší objemy výroby. Navíc Gravotech se zmítá ve velkých ekonomických problémech, zpožďují se platby jejich pohledávek a není jisté, jak bude výroba gravírovacích strojů pokračovat. Nicméně prodejní cena je nyní nad přímými variabilními náklady výroby, takže rozhodnutí o ukončení spolupráce nebylo zatím učiněno. Restrukturalizační potenciál je u této zakázky prakticky nulový.



Obr. 3.4 – svařenec housingu alternátoru Marelli Motori (vlevo) a rám gravírovacího stroje Gravotech (vpravo)

2) Získávání nových zakázek

Před rokem 2011 fungovala organizační struktura ZLKL tak, že zodpovědnost za obchod (vyhledávání nové spolupráce, zpracování nabídek, veškerá komunikace se zákazníkem) probíhala přes výrobní úsek. V roce 2011 došlo k vytvoření samostatného úseku obchodu, na který všechny výše uvedené povinnosti přešly. Pozitivní fakt, že se obchodu věnuje samostatný úsek je, že se podařilo získat nové zákazníky obrobný z koncernu Emerson (Emerson Valve Automation – Bettis, USA; Asco Numatics, Nizozemsko), z koncernu Siemens začala spolupráce s OEZ Letohrad, se Siemens Leipzig (obojí lisovna), Siemens Rattstadt (obrobný), rozbíhá se spolupráce s ABB, Daikinem, Heneywellem atd.

Zároveň má každý úsek dostatek prostoru na to, aby se věnoval požadavkům zákazníka (obchod) a správně technologicky, nákladově a logisticky řídil výrobní proces (výroba). Samozřejmě hranici mezi úseky nelze přesně stanovit, spolupráce vždy musí probíhat na principu, že lepší je spolupracovat, než se vůči sobě vymezovat. Bohužel úspěšnost této spolupráce také závisí na tom, jaké je personální obsazení úseků. Kvůli daleko vyšším nárokům, než bylo běžné dříve, se během roku a půl na obou úsecích vyměnili oba vedoucí a i větší část středního managementu. Pozitivní je, že výrobky nových zákazníků jsou technicky náročnější na zpracování, a umožňují generovat vyšší přidanou hodnotu, než stávající výroba.

Kvantifikovat dopady vytvoření obchodního úseku a definování pravomocí mezi úseky je složité. Kromě získání nových zakázek totiž bylo za poslední dva roky realizováno také velké množství projektů se stávajícími zákazníky. Leroy Somer přecházel na nové řady alternátorů, Itron Haguenau vyvinul nové typy vodoměrů, Siemens SBTS pracuje na nové řadě přípojnicových systémů, stále se navyšuje spolupráce se Siemensem Elektromotory a spousta dalších příkladů. Pro hrubou představu jsou k dispozici čísla z ERP, nejsou však 100% přesná, viz tab. 3.3. I přes některé nevýhody, které lze na tomto současném uspořádání najít, nelze celkový dopad vytvoření obchodního úseku hodnotit jinak než jako velice pozitivní.

Tab. 3.3 – objem nově homologovaných výrobků a jejich podíl na celkovém obratu

Obrat výrobků homologovaných v období 2011 - 2012	Celkový obrat 2012	podíl výrobků homologovaných 2011-2012 na celkovém obratu	Počet živých výrobků (duben 2013)	živé výrobky homologované 2011 - 2012	podíl výrobků homologovaných 2011-2012 na celkovém počtu živých výrobků
131 444 000 Kč	355 793 000 Kč	36,9%	5 281	2 355	44,6%

3.1.3 Výsledovka – snižování nákladů

Druhý krok po zvýšení prodejních cen tam, kde klesaly pod přímé variabilní náklady výroby, byla realizace úsporných opatření. Postupně zaváděné kroky dle struktury manažerské výsledovky, bez ohledu na to, jak probíhaly chronologicky:

Náklady na přímý materiál. Nejprve byla provedena analýza nákupu, zmíněná v první kapitole (v ZLKL nazývaná TOP nákup, což je v podstatě ABC analýza). Největší objem v nákupu činí měděné materiály. V roce 2011 to bylo 55 mil. Kč (37,5 % z nákupu komodit), v roce 2012 už dokonce přes 90 mil. Kč. Další nejčastěji nakupovanou komoditou jsou ocelové hutní materiály (ocelové plechy na výrobu plášťů koster alternátorů, ocelové tyče na výrobu hřídel – 36 % z celkového objemu nakupovaných komodit). Třetí nejobtížnější komoditou jsou odlitky (22 %). Proto se od počátku roku 2012 rozběhla výběrová řízení na dodavatele těchto komodit, která se připravovala již v průběhu roku 2011.

Jako první probíhala řízení na měděné materiály (dráty, plechové svitky, tyče). Při výběrovém řízení se zvažovaly hlavně dopady na výsledovku a rozvahu. Účastníci výběrového řízení byli buďto přímo výrobci (např. MKM Hettstedt – Kazakhmys, největší evropský výrobce mědi, nebo KME France), nebo obchodní společnosti (většinou distributoři velkých výrobců). Výrobci mají výhodu v tom, že jsou schopni dosáhnout lepší ceny než distributoři, a jsou schopni se rychle přizpůsobit změně technologie, ale naopak mají delší doby dodání, kratší splatnosti a nejsou ochotni držet skladové zásoby. Naopak obchodníci jsou ochotní přistoupit na delší splatnosti a dodávat Just-in-time, ale za navýšení ceny na profinancování zásob. Při detailním výpočtu vychází u mědi jako lepší varianta mít sice vyšší zásoby, ale zvýšit zisk díky nižší ceně. Takže položky, které jsou odebírány v největším objemu, dodává přímo výrobce mědi, položky, které jsou v malých objemech nebo v malých dávkách dodávají obchodní společnosti. Cena mědi se určuje podle daného obchodního vzorce k určitému datu, kdy největší položku tvoří cena komodity na burze LME (London Metal Exchange). Vzorec pro výpočet ceny mědi je uveden níže.



Obr. 3.5 – měděné materiály a výlisky

$$\text{Celková cena} = \left(\text{aktuální cena dle LME} + 112 \frac{\text{USD}}{\text{tuna}} \right) * 1,02 + \frac{0,77 \text{ EUR}}{\text{kg}}$$

0,77 EUR/kg – sjednaný zpracovatelský poplatek

Stejným způsobem proběhlo i výběrové řízení na ocelové plechy pro výrobu koster alternátorů, ale s opačným výsledkem. Plechy dodávají dvě obchodní společnosti, na základě požadavků na jakost plechu. Drží konsignační sklady, mají dlouhé splatnosti a drží se cen stanovených obchodním vzorcem (cena se však určuje na delší období).

Důležitou součástí nákupní politiky je také optimalizovat výchozí polotovary tak, aby odpad při výrobě byl co nejmenší. To se podařilo například při optimalizování formátu plechu pro výrobu pláště alternátorů.

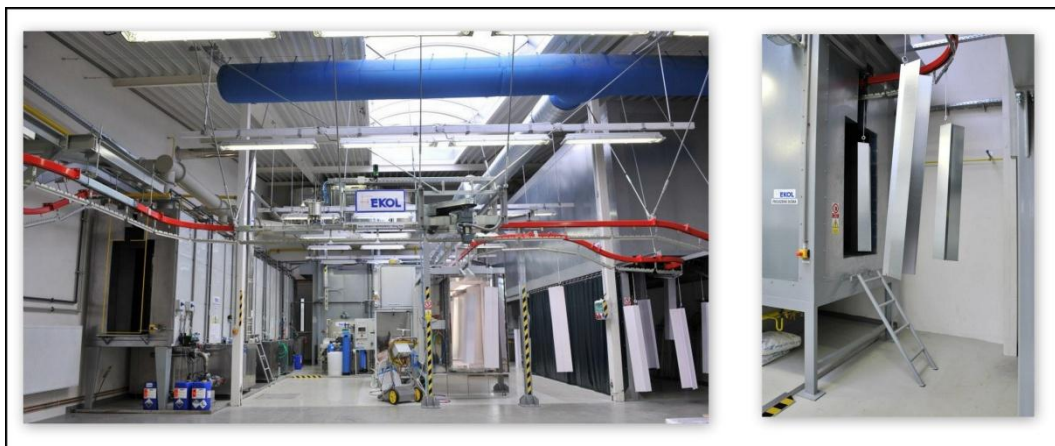


Obr. 3.6 – ocelové plechy na výrobu housingů alternátorů

Náklady na kooperace. Kooperace se používají tehdy, když danou výrobu nejsme schopni zajistit vlastní technologií nebo výrobní kapacitou. Nejvýznamnější kooperant je dceřiná společnost Vinbra, s.r.o. (za rok 2011 přes 16 mil. Kč, podíl na celkových kooperacích 37 %). Další nejvýznamnější kooperace jsou povrchové úpravy (32 %), z toho galvanické povrchové úpravy jsou 15 % a lakování je 17 %. Třetí nejvýznamnější jsou kooperace základních operací obrábění (např. dělení hřídelí, 11,5 %).

Prostředkem k redukci nákladů na kooperace (např. lakování, základní operace obrábění) je vytvořit in-house produktivní technologii, kterou bychom byli schopni zvýšit přidanou hodnotu finálního výrobku (vyrábět levněji doma než nakupovat). Tento postup má smysl v případě, že kapacitní vyřízení dané technologie bude dosahovat rentabilní úrovně.

Na základě analýzy nákladů jsme se rozhodli učinit tak ve dvou případech. Bylo to rozhodnutí o výstavbě vlastní práškové lakovny, která byla dokončena počátkem roku 2013. Vyhodnocení lakovny teprve probíhá, zatím se náklady na provoz lakovny zdají být velice nízké. Ve druhém případě to bylo rozhodnutí o výrobě upínacího přípravku na zarovnání a navrtání čel hřídelí alternátorů na horizontální vyvrtávače. Takže z původních operací dělení, zarovnání a navrtání zůstalo v kooperaci pouze dělení. To nejsme z technologických ani prostorových důvodů zatím schopni realizovat in-house. Více o stažení základních operací obrábění hřídelí z kooperací v kapitole 3.2.1 – Redukce času cyklu prostřednictvím stávající technologie.



Obr. 3.7 – nová prášková lakovna

Přímé osobní náklady. Z celkových nákladů tvoří poměrně velký objem (na obrobně 11%, na provozu lisovna, svařovna, lakovna přes 6%). V systému bylo velké množství neefektivit, které se postupně začaly projevovat při detailnějších rozborech nákladové tabulky. Způsob odvádění mezd funguje tak, že každá technologická operace má daný hodinový tarif a čas cyklu. Z těchto hodnot se vypočítají Kč/ks, které pracovník dostane za vyrobený OK kus. Pro příklad: Hodinový tarif je 100 Kč, čas cyklu technologické operace je 6 minut, pracovník stihne za hodinu vyrobit 10 ks, za OK vyrobený kus tedy dostane $100/10 = 10 \text{ Kč/ks}$ (+ 15% prémie). V případě, že pracovník seřizuje stroj, nebo provádí jinou činnost, odvádí hodiny na seřízení (to je odváděcí operace, která je navedena u každého výrobku).

Tento systém je jednoduchý a může být velice motivační, je však snadno zneužitelný a musí proto mít jasná pravidla. To znamená, že musí být jasně a správně nastavená výkonová norma a musí být jasně stanoveno a kontrolováno, co je možné odvést na seřízení a co už ne. Systém totiž fungoval bez pravidel a byl chronicky zneužíván. Vedlo to jednak k osobním nákladům, proti kterým nebyly žádné výkony, a navíc vedl k nespravedlnostem mezi jednotlivými přímými pracovníky. Pravidelně se stávalo, že člověk sice pracoval v úkolové mzdě celou směnu, ale do evidence mezd odvedl pouze třeba 5 hodin a 2,5 hodin si dopsal na seřízení (které dostal zaplacené). Často byly normy postaveny tak, že umožňovaly některým pracovníkům vydělat dokonce vyšší platy, než byl plat vedoucího střediska. Na tuto chybu přišel náhodou vedoucí ekonomiky při zpětné kontrole mezd. Z lidského hlediska je to sice příjemné, ale z hlediska pomalu krachující obrobný je to velice nepříjemný únik provozních prostředků.

Výsledkem byly nové tarify a nové normy, kde hodinové sazby i časy cyklu naprosto odpovídají realitě. Také byla jasně dána pravidla, kdy je možné odvedení práce na seřízení využít a kdy ne. V ERP systému byl v evidenci výrobních operací zaveden kontrolní nástroj, který sleduje překračování norem (viz. obr. 3.8).

Pokud je skutečně odvedený čas/normovaný čas vyšší než 1,1 (to znamená, že koeficient překročení normy přesáhne 10%), položka se prosvítí žlutě. Mistr zodpovědný za odvádění hodin je povinen sledovat, zda se jedná o náhodný výsledek, výsledek jednoho pracovníka, nebo zda se jedná o trend. V případě, že koeficient přesáhne hodnotu 1,25, prosvítí se položka červeně a mistr je povinen zavolat technologa, který prověří normu a provede nápravná opatření. Nevýhodou tohoto nastavení je, že ubírá nejnižším pracovníkům motivaci zlepšovat se, a veškerá zodpovědnost za případné zlepšení tak padá na aparát THP pracovníků.

Nový... Oprava... Zrušit Obnovit Akce Opis... Sestavy... Helios Store...														
X														
Isa 423-3-010 soustružení hřidel														
výrobní náklad	Příjmení	Název3 (Číslo výkresu)	Název	Název 1	Odváděné kusy	Opravitelné zmetky	Neopravitelné zmetky	Typ mzdy	Normovaný čas...	Skutečné odprac. čas stroje	Mzda/Cena	Koefi...	Mzda zkontrolován	
	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	7	0	0	Normovaná	51,52	30	85,666666	71,73		
	Šafář	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	6	0	0	Normovaná	44,16	30	73,6	47,20		
	Klein	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	6	0	2	Normovaná	44,16	30	73,6	47,20		
výrobní náklad	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	25	0	0	Normovaná	184	150	306,666667	22,67		
	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	15	0	0	Normovaná	110,4	90	184	22,67		
	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	10	0	0	Normovaná	73,6	60	122,666666	22,67		
	Klein	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	29	0	0	Normovaná	213,44	180	355,733333	18,58		
výrobní náklad	Šafář	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	28	0	0	Normovaná	206,08	180	343,466666	14,49		
	Šafář	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	64	0	0	Normovaná	471,04	420	785,066666	12,15		
výrobní náklad	Šafář	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	27	0	1	Normovaná	198,72	180	331,2	10,40		
	Klein	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	45	0	0	Normovaná	331,2	300	552	10,40		
výrobní náklad	Šafář	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	62	0	0	Normovaná	456,32	420	760,533333	8,65		
	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	48	0	0	Normovaná	353,28	330	588,8	7,05		
výrobní náklad	Klein	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	64	0	1	Normovaná	471,04	450	785,066666	4,68		
	Šafář	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	55	0	0	Normovaná	404,8	390	674,666666	3,79		
výrobní náklad	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	25	0	0	Normovaná	184	180	306,666666	2,22		
	Víček	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	50	0	0	Normovaná	368	360	613,333333	2,22		
výrobní náklad	Klein	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	25	0	0	Normovaná	184	180	306,666666	2,22		
	Klein	LSA 423-3-010/B	Soustružení	Hřidel	20	0	0	Normovaná	147,2	150	245,333333	- 1,87		

Obr. 3.8 – systém pro sledování překračování výkonových norem

Výsledkem tohoto sledování mezd bylo jednak nastavení nových výkonových norem, ale ke konci roku také zjištění, že výroba se klidně obejde bez 15 pracovníků. Stav pracovníků ukazuje tabulka 3.4.

Tab. 3.4 – Stav pracovníků, porovnání červenec 2012 – leden 2013

Pracovníci	Červenec 2012			Leden 2013		
	317	316	001	317	316	001
THP	8	6	22	11	9	16
Výrobní režie	17	20	3	18	16	3
Přímí výrobní	57	46	0	50	38	0
Celkem	82	72	25	79	63	19

Pozn.: 317 – obrobna, 316 – lisovna, svařovna, lakovna, 001 - celopodnik

Úspora 15 pracovníků při zachování stejného objemu výkonů tedy dohromady dává celkovou úsporu okolo 5,5 milionu korun v přímých osobních nákladech. Úměrně k počtu propuštěných přímých pracovníků však nebylo výrobních režistů a THP pracovníků, takže to zůstává jako úkol na rok 2013, protože poměr mezi přímými výrobními pracovníky a výrobními režisty a THP pracovníky téměř 1:1 je na podnik typu ZLKL neudržitelný. Každopádně při zachování objemu výkonů není úspora 5,5 milionu Kč až tak úplně špatná.

Spotřeba nářadí. Začátkem roku 2012 bylo provedeno výběrové řízení na dodavatele spotřebního obráběcího nářadí (VBD, monolitní nástroje, vrtáky, závitníky atd.). V tomto segmentu má obrobna ZLKL, s.r.o. roční obrát asi 4,5 mil. Kč. Nákup tohoto zboží však nelze považovat čistě za obchodní záležitost, ale za technicky náročnou oblast výrobních nákladů, která je složitá na řízení technologicky, nákladově i logisticky. Základní podmínkou je, že dodávané zboží musí být kvalitní, umožňovat dosažení rozměrových parametrů předepsaných na výkrese a nástroje musí dosahovat co nejdelší životnosti v řezu.

Účastníci výběrového řízení byli jak výrobci (např. Pramet Tools, a.s.), tak obchodní společnosti (např. M+V, s.r.o.). Fungování tohoto byznysu je velice podobné jako u komodit – výrobci jsou schopni dodávat za lepší rabaty, ale nejsou ochotni dávat dlouhé splatnosti a držet konsignační sklad. U obchodních společností je to naopak. Výrobci navíc prosazují svoje nářadí i tam, kde konkurenční společnosti dosahují prokazatelně lepších výsledků. Proto se nakonec vítězem výběrového řízení stala obchodní společnost M+V, s.r.o., i když za podpory Prametu.

Základním cílem výběrového řízení bylo začít s vítězem technologickou spoluprací na zrychlení stávající výroby a dosažení lepší životnosti nářadí. Toho bylo dosaženo, spolu s M+V a Prametem začaly pravidelně společná sezení zvaná technologické audity, které do konce roku 2012 vedly k výrazným úsporám jak v nákladech na obráběcí nářadí, tak především k úspoře času cyklu a s ním spojených nákladů. O tom ale bude podrobněji řeč v kapitole 3.2.1. Dalším přínosem výběrového řízení bylo snížení cen obráběcího nářadí u VBD průměrně o 12%, u monolitních nástrojů průměrně o 10%. Také byl vytvořen konsignační sklad obrátkového nářadí, řízený prostřednictvím „Toolboxu“, tj. výdejního automatu na obráběcí nářadí Pramet ProLog. Toto zařízení dostalo ZLKL, s.r.o. k užívání zdarma, přitom jeho pořizovací hodnota v konfiguraci pro ZLKL by byla cca 800 000,- Kč.



Obr. 3.9 – systém Pramet ProLog pro řízení zásob řezných nástrojů

O způsobu spolupráce mezi ZLKL, s.r.o. a Prametem bylo natočeno video, které bylo prezentováno na stánku Prametu na MSV v Brně. Video je dostupné na internetu na linku <http://www.youtube.com/watch?v=angyba97z9w> a nejlépe reflektuje způsob spolupráce mezi oběma společnostmi.

Režie středisko. Regulovat střediskové režie je velice složité. Jsou do nich započítány jak mzdy režijních pracovníků (manipulanti, mistři, údržba, nástrojárna, THP), tak náklady na opravy strojů a zařízení a veškeré energie. Pro sledování režii byl vytvořen controllingový nástroj Rozbor režii, kde jsou jednotlivé položky na měsíční bázi sledovány. Nejdůležitějším ukazatelem je poměr režie střediska/přímé mzdy střediska. Na příkladu obrobny: v roce 2011 tyto režie extrémně rostly až na hodnotu 1,5. Potom se je dařilo v průběhu roku 2012 redukovat až na hodnotu 1,35, bohužel začátkem roku 2013 činí opravy strojů průměrně 600 tis. Kč měsíčně, takže hodnota ukazatele vyskočila zpět na hodnotu 1,54. Kromě zvýšení nákladů na opravy a udržování je nutné přiznat i nárůst počtu režijních pracovníků, který asi není úplně správný a rozumný. Také je potřeba zmínit, že hodnota ukazatele roste také proto, že došlo k významným úsporám v přímých nákladech, takže se snížila hodnota jmenovatele při zachování stejného objemu výroby. Bohužel, hodnota čitatele sice nerostla, ale ani

neklesla. Do budoucna lze počítat se snížením objemu režii až s nástupem nových technologií, které budou méně energeticky náročné, méně náročné na plochu, nebudou potřebovat tak složitou obsluhu k zajištění kvality výroby (pracovníci kvality, seřizovači, atd.).

3.1.4 Rozvaha – skladové zásoby

1) Popis problému

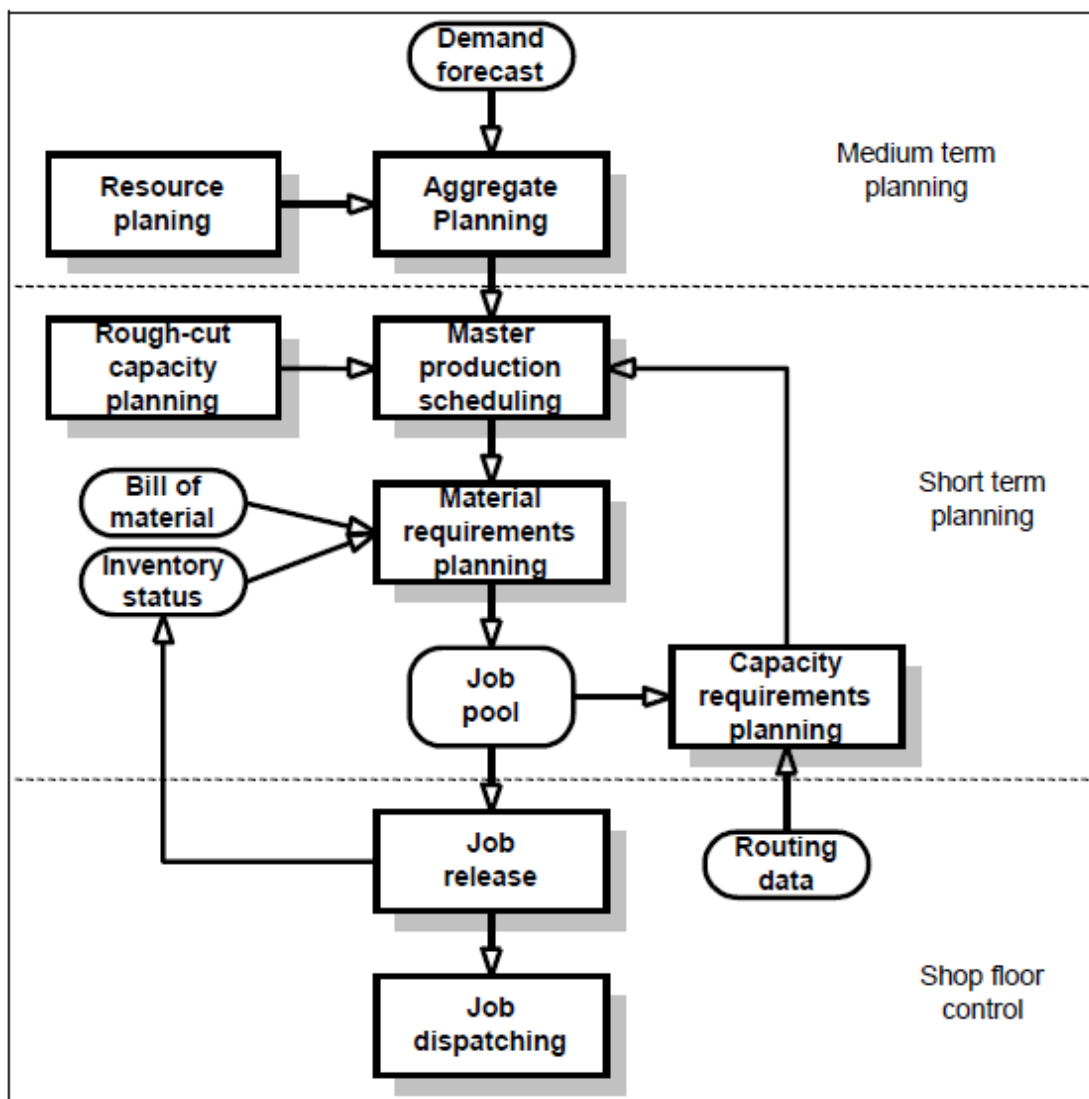
Součástí velkého nárůstu oběžných aktiv v období 2009 – 2011 byl nárůst stavu skladových zásob. Problematika pohledávek a závazků a jejich limitů byla zmíněna v kapitole 2 – finanční analýza. Prostor pro zlepšení stavu rozvahy je ve snížení stavu skladových zásob. ZLKL, s.r.o. však neumí své zásoby řídit.

První problém je, že zásoby nejsou řízené kvalitním controllingovým modulem. Zatím jsou k dispozici reporty pouze na úrovni jednotlivých skladů. Takže je možné vidět pouze celkové zásoby na skladu materiálů, na skladu rozpracované výroby a na skladu hotových výrobků. Takový přehled je pro efektivní řízení zásob nedostatečný. Na odstranění tohoto problému pracuje nyní ekonomický úsek, report by měl pracovat na podobném principu, jako nákladová tabulka. Hlavním ukazatelem bude poměr zásoby/tržby. Výchozí hodnota v polovině roku 2011 byla 0,27, stav na konci roku 2012 byl 0,2, cílová hodnota je 0,17. Zlepšení se ale zastavilo na hodnotě 0,2, proto je potřeba vytvořit nový modul.

Druhý problém byl spojený s nárůstem výroby mědi. Problém byl v tom, že odběratelé (Siemens Busbar Trunking System a Leroy Somer) dávali k dispozici forecasty spotřeby pouze na jeden měsíc dopředu, ale doba dodání speciálních měděných svitků od dodavatele do ZLKL byla až 4 měsíce. Tento způsob dodavatelského řetězce je nemožné řídit bez elektronického modulu v ERP systému. V ZLKL tak bylo potřeba držet velké zásoby vstupního materiálu, které zvyšovaly celkový objem zásob.

2) Teoretický background

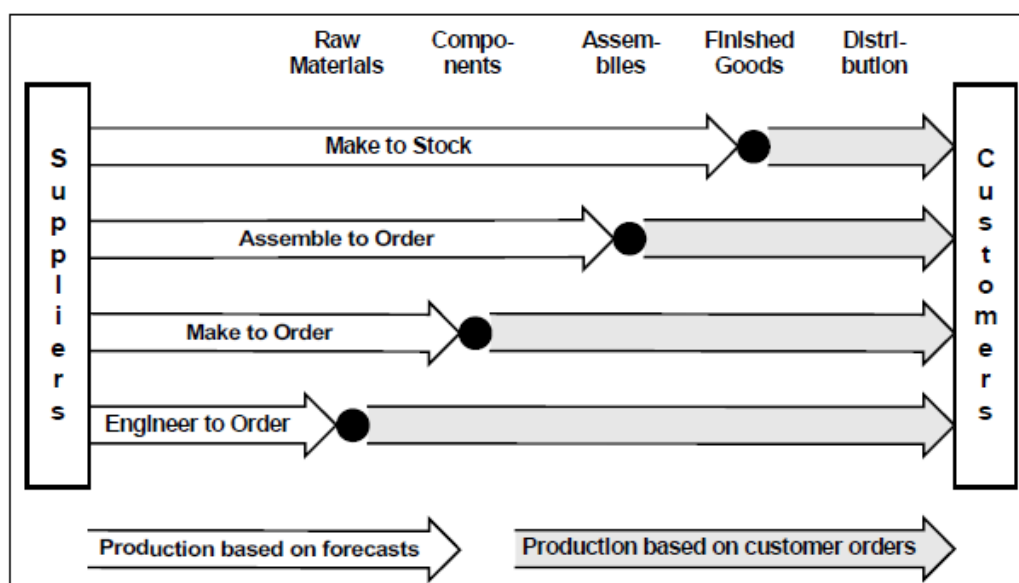
ERP systém Helios Orange má plánování výroby založeno na MRP II konceptu (MRP II – Manufacturing Resource Planning). Tento koncept by měl fungovat podle schématu na obr. 3.10.



Obr. 3.10 – MRP II koncept [3]

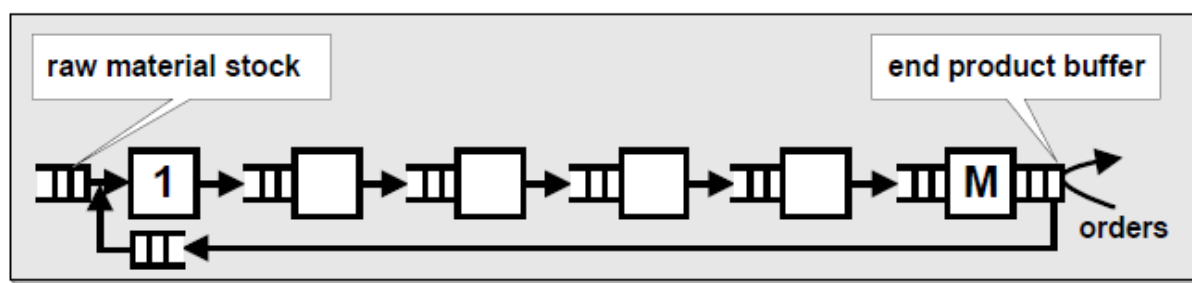
Systém v ZLKL by měl fungovat tak, že na základě forecastu poptávky by měl být sestaven agregátní plán a na jeho základě by měly být vytvořeny podmínky pro přesné plánování výroby. V ZLKL je MRP II koncept tak trochu nevyužíván nebo nedobře pochopen. Agregátní střednědobý plán (roční) se v ERP nedělá a způsob vyřízení objednávky se řeší až ve chvíli, kdy dojde objednávka. Stejně tak plánování nákupu materiálu je složité, a řeší se až při příchodu objednávky „odhadem“, bez rozhodování na základě forecastu a historické spotřeby.

Výhodnější pro řízení výroby měděných dílců přes konsignační sklad se tak zdá být systém „Make to stock“, než „Make to order“. Rozdíl mezi těmito dvěma způsoby je znázorněn na obr. 3.11.

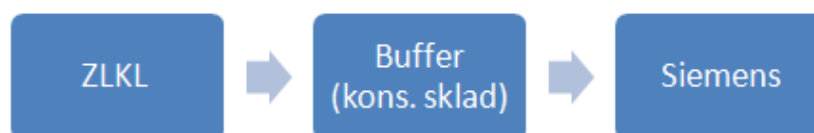


Obr. 3.11 – Make to stock vs. Make to order [3]

Třetí princip v tomto způsobu řízení Supply Chain je, že z pohledu Siemens SBTS se jedná o modifikovaný kanban, tzv. CONWIP (Constant Work in Process) [3], ale na úrovni společností. Mezi dodavatelem a odběratelem je konsignační sklad (supermarket), kde všechny dílce mají definovanou hladinu minima a maxima. Signál pro tvorbu výrobní objednávky u dodavatele je v tomto případě forecast – budoucí odběry množství na položkách, které dodavateli říkají, které položky a v jakém množství vyrábět pro doplnění hladiny. Systém CONWIP znázorňuje obr. 3.12, reálný příklad potom obr. 3.13.



Obr. 3.12 – princip CONWIP [3]

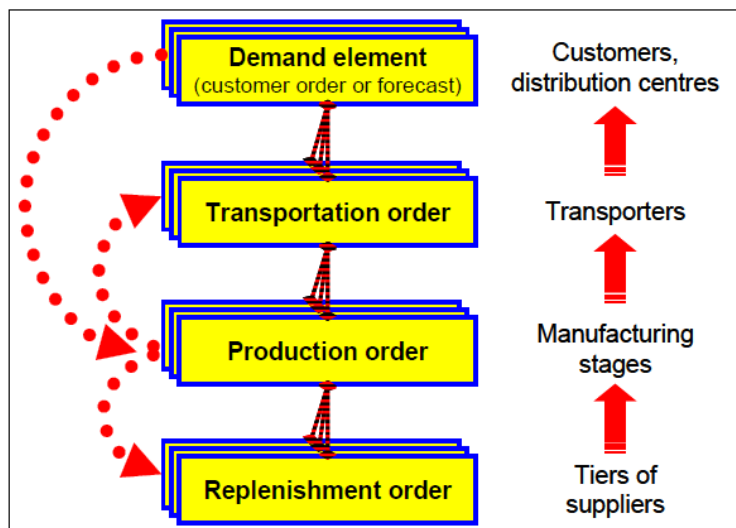


Obr. 3.13 – CONWIP mezi ZLKL a Siemens SBTS

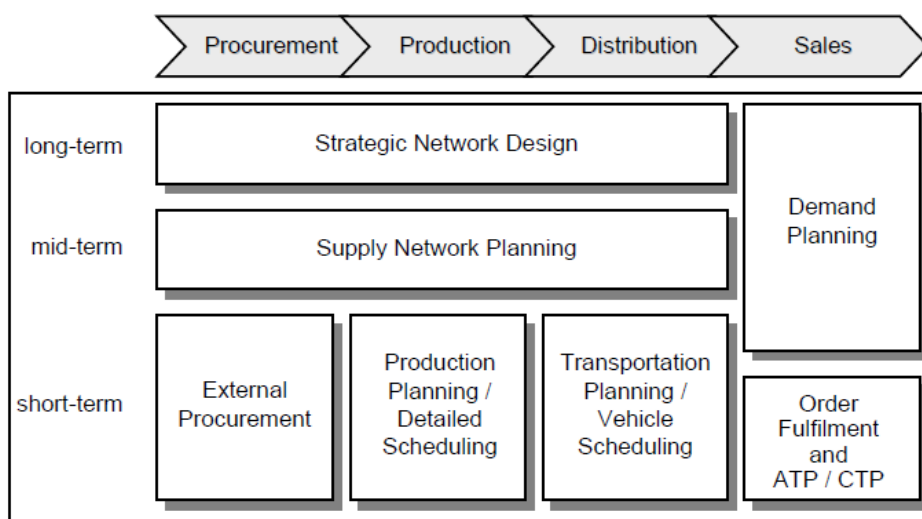
Při tomto způsobu řízení výroby se dají využít i prvky Advanced Planning Systems (APS), zejména v úrovni Supply Network Planning v úrovni střednědobé a Production Planning v úrovni krátkodobé (Obr. 3.15). [3]

Systémy APS jsou moderní systémy pro plánování výroby, které se snaží maximalizovat efektivnost využití výrobních prostředků při dodržování zákaznických požadavků. Jde o činnosti týkající se koordinace a řízení materiálových, informačních a finančních toků v rámci řetězců zahrnujících dodavatele, distributory i koncového

spotřebitele. Tím se vlastně, v současném silně globalizovaném světě výrobních podniků, mění paradigma řízení výrobního procesu na řízení dodavatelsko – odběratelských řetězců – dnes již logistických řetězců. [4]



Obr. 3.14 – Supply Chain Management (SCM) [3]



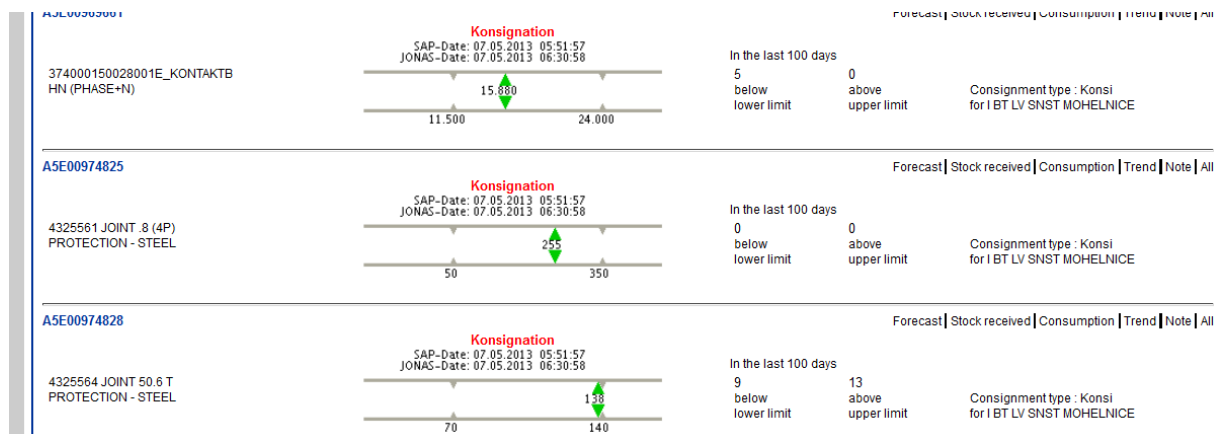
Obr. 3.15 – Architecture of Advanced Planning System [3]

Součástí APS je i Collaborative Planning, Forecast and Replenishment (CPFR). Využívá společné prognózy a obchodní plány dodavatelů a zákazníků. Se speciálními nástroji ke zpracování dat se na základě společných datových materiálů identifikují odchylky od plánů a dodávky příslušně přizpůsobují. Klíčový přínos CPFR spočívá ve vytvoření systému sdílených informací. Na jeho základě pak vznikají přesnější předpovědi a jasně definované operativní postupy. [4]

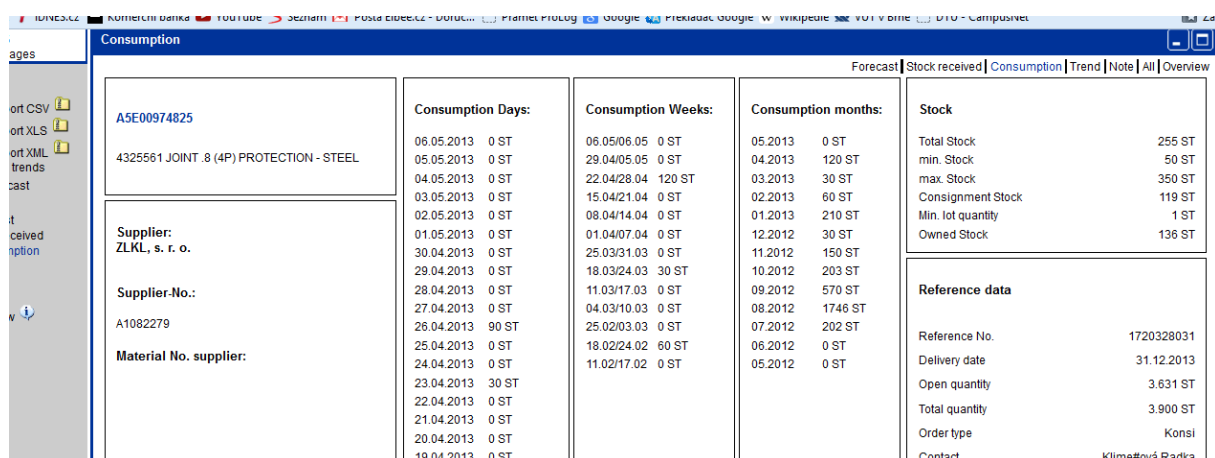
3) Návrh řešení

Zvolené řešení tohoto problému na základě principů z teoretického backgroundu. Siemens má vytvořen velmi dobrý systém Jonas, což je v podstatě výstup z ERP Siemensu (SAPu) na web. V něm dodavatel může získat informace o dané továrně Siemensu, kam dodává, vybrat způsob objednávání dílců (JIS, otevřená objednávka, konsignační sklad) a

hlavně vidět informace o požadovaném minimu a maximu dané položky, historické spotřebě a forecast na denní, týdenní a měsíční bázi. Forecast je spolehlivý na měsíc dopředu, v delším období jsou data spíše informativní.



Obr. 3.16 – údaje o konsignační položce v systému Jonas



Obr. 3.17 – údaje o historickej spotrebe v systéme Jonas

Ze systému je možné získat výstup prostřednictvím csv nebo xls souboru.

Představa tedy byla stahovat data z Jonas, nahrávat vybraná data do našeho ERP (Helios Orange) a na základě těchto dat automaticky vytvářet výrobní plán a objednávat materiál podle stanoveného schématu. Cílem bylo, aby se konsignační položky nikdy nedostaly pod zákazníkem požadované minimum, ale aby zásoby hotových výrobků, rozpracované výroby a vstupního materiálu byly na nejnižší možné hodnotě.

4) Realizace

První bod bylo určit, v jaké formě a kam se budou data stahovat, která data budou aktivní a kam se budou nahrávat. Po konzultaci se správcem ERP byl zvolen csv soubor, který se každý den stahuje do úložiště na firemním serveru. Z úložiště se data importují do Heliosu, kde byl vytvořen nový modul Konsignační sklad. V modulu Konsignační sklad jsou vidět ta data z Jonas, která jsou potřebná. Položky z Jonas se párují s položkami v Heliosu dle SKP (standardní klasifikace produkce – číslo materiálu v Jonas = číslo materiálu v Helios).

Datum od	Datum do	Název 1	SKP	Množství	Množství - Siemens	Množství po př. ...	Expedice do...	Min - Siemens	Max - Siemens
13.5.2013	19.5.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	6 696,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
27.5.2013	2.6.2013	Druckteller (MTB)	37400038002201	6 152,00	7 835,00	70 440	-3 135	4 700,00	9 500,00
27.5.2013	2.6.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	5 832,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
10.6.2013	16.6.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	5 472,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
8.7.2013	14.7.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 992,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
22.7.2013	28.7.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 816,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
24.6.2013	30.6.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 672,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
20.5.2013	26.5.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 672,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
3.6.2013	9.6.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 576,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
1.7.2013	7.7.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 400,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
15.7.2013	21.7.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 400,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
24.6.2013	30.6.2013	JOINT PACK CU PLATE (L-HOLE)	4325100	4 268,00	2 114,00	3 739	-514	1 600,00	3 200,00
1.7.2013	7.7.2013	JOINT PACK CU PLATE (L-HOLE)	4325100	4 268,00	2 114,00	3 739	-514	1 600,00	3 200,00
8.7.2013	14.7.2013	JOINT PACK CU PLATE (L-HOLE)	4325100	4 256,00	2 114,00	3 739	-514	1 600,00	3 200,00
17.6.2013	23.6.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	4 240,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
7.5.2013	12.5.2013	374000150028001E_Kontaktbahn (P...	ASE00969661	3 992,00	15 880,00	50 000	-4 380	11 500,00	24 000,00
10.6.2013	16.6.2013	Druckteller (MTB)	37400038002201	2 816,00	7 835,00	70 440	-3 135	4 700,00	9 500,00
13.5.2013	19.5.2013	Druckteller (MTB)	37400038002201	2 736,00	7 835,00	70 440	-3 135	4 700,00	9 500,00
3.6.2013	9.6.2013	Druckteller (MTB)	37400038002201	2 640,00	7 835,00	70 440	-3 135	4 700,00	9 500,00
27.5.2013	2.6.2013	Schutzleiterverbindung (KLT 4147)	37400012000801	2 637,00	5 543,00	2 000	-2 043	3 500,00	7 100,00
13.5.2013	19.5.2013	Lyrakontakt (KLT 4147)	37400015002201	2 619,00	6 751,00	19 840	-2 051	4 700,00	9 500,00
13.5.2013	19.5.2013	Halterahmen_N1 (KLT 3147)	37400015002701	2 596,00	5 663,00	67 800	-1 263	4 400,00	9 000,00

Obr. 3.18 – Vybraná data z Jonas neimportovaná do Heliosu

Ve druhém kroku se data z modulu Konsignační sklad překlápí do modulu Řízení výroby, kde se v sub-modulu Výrobní příkazy generují výrobní objednávky na základě údajů o historické spotřebě a forecastu z Jonas, resp. z modulu Konsignační sklad.

Zjednodušeně řečeno, systém vybere ty položky, které jsou pod stanoveným minimem konsignačního skladu (nebo se pod minimum do dalšího plánování dostanou), spočítá množství, které je k dispozici na ostatních skladech a vytvoří výrobní objednávku o takové velikosti, aby doplnil danou položku na maximum. Respektuje přitom „production batch“, která je pro výrobu daného výrobku ekonomická (batch = minimální množství, které je ekonomické vyrobit na jedno seřízení, při dodržení cílové funkce minimálních zásob).

Př.:

min. položky = 2 000 ks,

max. položky = 4 000 ks.

Současný stav na konsignačním skladě = 1 000 ks.

Stav skladu hotových výrobků v ZLKL = 500 ks.

Production batch = 3 000 ks

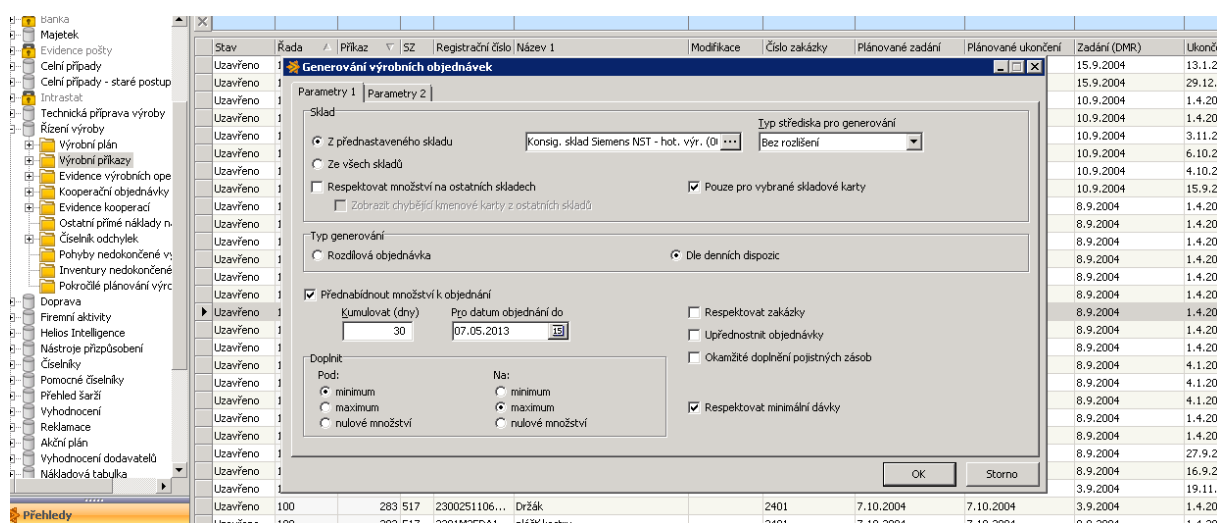
Podmínka je vygenerovat výrobní objednávku pro doplnění konsignační položky do max. konsignačního skladu při respektování Production batch.

Výpočet:

Max. – aktuální množství – sklad hot. výr. ZLKL = 4 000 – 1 000 – 500 = 2 500 ks.

Výsledek:

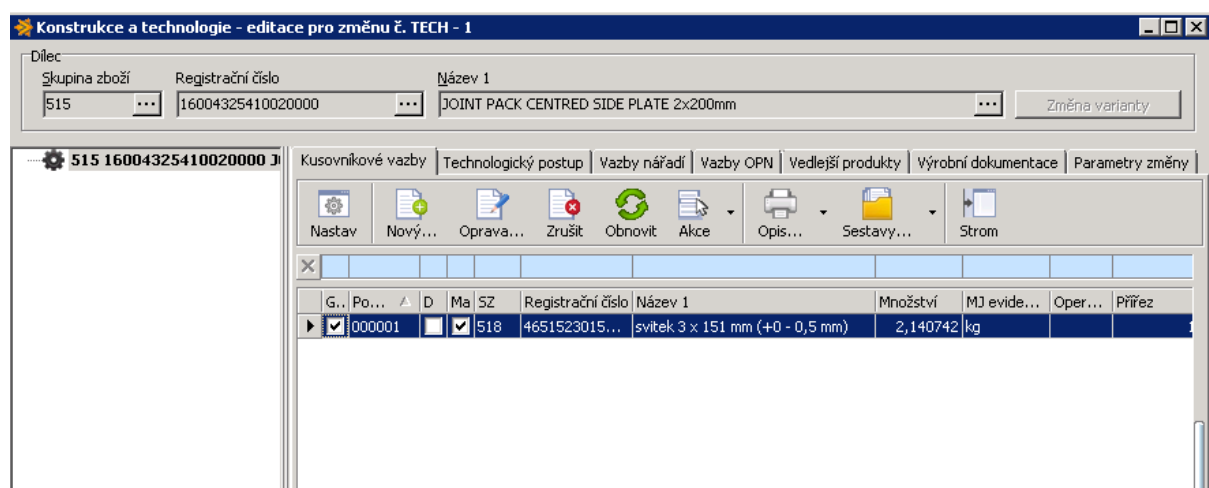
Pro doplnění položky na max. je potřeba vyrobit 2 500 ks, protože min. velikost výrobní dávky je 3 000 ks, vygeneruje se výrobní objednávka na 3 000 ks.



Obr. 3.19 – nastavení parametrů pro generování automatické výrobní objednávky na základě importu z Jonas

Výstupem druhého kroku jsou tedy automatické výrobní objednávky na výrobu pouze toho, co je potřeba v následujícím období 14 dnů. Aby však bylo možné vyrábět pouze to, co je potřeba a nehromadily se přitom zásoby vstupního materiálu, bylo nutné vytvořit návazný systém na plánování materiálových požadavků.

Třetí krok byl tedy vytvoření systému na plánování materiálových požadavků. Každý dílec má v ERP Helios Orange nadefinován technologický postup, jehož součástí jsou mimo jiné kusovníkové vazby. Kusovníkové vazby říkají, jaký vstupní materiál a v jakém množství je potřeba na výrobu daného výrobku. Z těchto technologických dat a z údajů z Jonas o historické spotřebě a forecastu lze vyjít při vytváření systému plánování materiálových požadavků.



Obr. 3.20 – Informace o vstupním materiálu v technologickém postupu

№	Název 1	Množství Siemens	Množství ZKL - hotové výrobky	Otevřené výrobní příkazy	Stav skladu materiálů	Objednávky k dodání	Celková zásoba	Pojistná z...	Forecast měsíční	Průměr
000000	tyč plochá 80 x 6 mm, délka 300...	441,00	948,59	0,00	0,00	0,00	1 389,59		605,05	
100000	tyč plochá 80 x 8 mm, délka 300...	574,86	731,54	106,65	0,00	0,00	1 413,06		795,15	
000000	svitek Cu 0,5 (+0,03/-0,03) mm ...	17,76	14,63	6,37	444,00	0,00	482,76		22,97	
000000	svitek Cu 0,5 x 130 mm	5,43	247,89	0,00	0,00	0,00	253,32		8,71	
350000	svitek pozink. 0,88 x 63,5 mm (+...	41,66	15,03	0,00	0,00	0,00	56,69		58,56	
000000	svitek 1 x 38 mm (+0 -0,2 mm)	43,92	525,79	0,00	0,00	0,00	569,71		61,79	
000000	svitek 1 x 150 mm (+0 -0,5 mm)	92,78	391,47	53,91	2 832,00	2 000,00	3 370,16		128,12	
000000	svitek 1 x 214 mm (+0 -0,5 mm)	171,81	442,98	0,00	0,00	0,00	614,79		184,00	
300000	svitek Cu 1,2 (+0,05/-0,05) mm ...	71,64	182,43	776,40	1 005,00	0,00	2 035,47		55,52	
010000	svitek Cu 1,2 x 104 mm - 1.str. A...	240,71	1 111,82	0,00	530,05	1 033,70	1 882,58		319,55	
010000	svitek 1,5 x 39 mm (+0 -0,5 mm)	156,70	1 408,80	0,00	0,00	0,00	1 565,50		216,00	
000000	svitek (coil) Cu 1,5 x 100 mm	334,59	983,29	0,00	0,00	2 285,50	1 317,88		396,04	
000000	svitek 1,5 x 185 mm	0,00	371,15	0,00	2 412,00	319,00	2 783,15		76,24	
000000	svitek 1,5 x 234 mm (+0 -0,5 mm)	226,81	0,00	1 968,00	2 228,00	0,00	4 422,81		524,80	
000000	svitek 1,5 x 261 mm (+0 -0,5 mm)	854,16	2 004,72	0,00	440,00	0,00	3 298,88		840,85	
000000	svitek Cu - rozměr 1,8 x 38 mm (...)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
000000	svitek 2 x 170 mm (+0 -0,5 mm)	0,00	0,00	0,00	0,00	1 500,00	0,00		0,00	
000000	svitek 2 x 198 mm (+0 -0,5 mm)	0,00	0,00	0,00	0,00	1 250,00	0,00		0,00	
000000	svitek (coil) Cu 3,0x60,0 mm (thic...	494,80	188,08	2 400,00	0,00	2 000,00	3 082,88		624,64	
000000	svitek 3 x 91 mm (+0 -0,5 mm)	91,93	577,56	0,00	0,00	0,00	669,49		71,64	
000000	profil Cu 120,0 ± 0,5 mm x 3 ± ...	3 625,11	4 506,52	4 170,08	0,00	8 000,00	12 301,70		9 777,35	
000000	svitek 3 x 151 mm (+0 -0,5 mm)	1 199,27	3 541,33	1 581,94	1 936,00	0,00	8 258,54		2 358,48	
000000	svitek 3 x 166 mm (+0 -0,5 mm)	122,27	456,28	0,00	0,00	0,00	578,55		145,03	
000000	profil Cu 123,5 ± 0,5 mm x 4 ± ...	4 036,92	1 689,70	17 457,86	9 360,00	12 355,00	32 544,49		5 583,50	

Obr. 3.21 – Návazný systém pro plánování objednávání materiálu na základě podkladů z Jonas

Systém funguje dle obr. 3.21 a tab. 3.5. Zjednodušeně vysvětleno, množství ks na konsignačním skladě, na skladě hot. výr. ZKL, rozpracované výroby se sečte a převede na kg (počet ks * hrubá technologická hmotnost z kusovníku). Tyto kg se přičtou k množství kg na skladu materiálů a k množství objednaného materiálu, a pokud je definována, tak k pojistné zásobě. Tento součet tvoří celkovou zásobu. Výpočet minima pro objednání materiálu se provede jako součin koeficientu vývoje poptávky (měsíční forecast/průměrná 5-měsíční spotřeba) * (měsíční spotřeba * doba dodání materiálu v týdnech + pojistná zásoba). V případě, že klesne celková zásoba pod min. vypočtenou hodnotu, systém automaticky vygeneruje materiálovou objednávku na předem dohodnuté objednávkové množství. Podrobněji je celý postup výpočtu vysvětlen opět v tab. 3.5.

Tab. 3.5 – Způsob výpočtu Plánování materiálových požadavků

Položka pro výpočet	Komentář
Karta vstupního materiálu	z kusovníkové vazby v technologickém postupu (u měděným materiálů by mělo platit kusovník = 1 položka). Zároveň se odtud stáhne i množství v kg
Množství Siemens	PRO POLOŽKY V MODULU KONSIGNAČNÍ SKLAD: ze sloupce Množství-Siemens v modulu konsignační sklad (v ks) * množství (v kg), pro ostatní položky bez tohoto množství Siemens
Množství ZKL - hotové výrobky	stav na skladě hotových výrobků po př. a výdeji (v ks) * množství (v kg)
Otevřené výrobní příkazy	množství v otevřených výrobních příkazech (v ks) * množství (v kg)
Sklad materiálů	stav skladu materiálů po příjmu a výdeji v kg
Objednávky na cestě	zohlednit materiál, který už je objednaný
Celková zásoba	Σ předchozích položek
Pojistná zásoba	možnost nastavit pro každou materiálovou položku ručně v kg
Forecast měsíční	PRO POLOŽKY V MODULU KONSIGNAČNÍ SKLAD: z modulu Konsignační sklad - položky které se zobrazují v přehledu "Zobraz výhled" - součet položek na 4 týdny dopředu (* množství v kg); PRO POLOŽKY MIMO KONSIGNAČNÍ SKLAD: bez forecastu, pouze dle historické spotřeby
Průměrná spotřeba měsíční	Staženo z Jonasu. V xls. souboru jsou to sloupce GW až HH (spotřeba za posledních 5 měsíců). Z 5 měsíců aritmetický průměr. Poslední dva měsíce s větší vahou (1,25) (* množství v kg); pro nekonsignační položky dle výpočtu průměrné spotřeby v Heliosu (dle návrhu paní Navrátilové)
koeficient pro vývoj poptávky	forecast měsíční/měsíční spotřeba (%)
Doba dodání materiálu	možnost ručně nastavit pro každou materiálovou položku (v měsících)
Min. ZKL pro objednání	koeficient*(průměrná měsíční spotřeba*doba dodání+pojistná zásoba); podmínka pokud min. < celková zásoba, pak prosvitit položku červeně
Max. ZKL	Min. + objednávkové množství
Objednávkové množství	možnost nastavit ke každé materiálové položce ručně

V těchto třech krocích je tedy systém schopen fungovat tak, aby bylo dosaženo splnění požadavku zákazníka při minimální hodnotě stavu skladových zásob.

5) Vyhodnocení účinnosti

Přes počáteční problémy je tento systém velice efektivní a hospodárný. Přestože v této podobě slouží pouze pro oblast měděných dílců na konsignačním skladě pro Siemens SBTS, je velice jednoduše rozšiřitelný na celé řízení zásob v ZLKL. Organizace výroby pro tohoto zákazníka trvala před zavedením systému dvěma pracovníkům 3 hodiny denně. Po zavedení systému a vyladění původních chyb trvá organizace výroby jednomu pracovníkovi 2 hodiny týdně + 1 hodinu týdně na údržbu systému (změna min. a max., nové položky, změny v návaznosti na Jonas).

Z tabulky 3.6 je vidět, že stav zásob, který byl u mědi v polovině roku 2011, se podařilo implementací tohoto systému výrazně zlepšit (zásoby/tržby očištěné o zásoby na konsignačním skladu z 0,17 na 0,1). Nesmí se ale opomenout, že ke zlepšení přispěly i větší zkušenosti pracovníků, kteří se zásobami pracují. Součástí implementace tohoto systému byly totiž workshopy, které vysvětlovaly, proč jsou vysoké zásoby špatné.

Tab. 3.6 - porovnání stavu skladových zásob 2011 a 2012

Stav červen - září 2011				Stav červenec - říjen 2012			
Tržby	Zásoby	Zásoby kg	Zásoby/tržby	Tržby	Zásoby kg	Zásoby	Zásoby/tržby
29 780	5 154	25 906	0,17	30 181	13 862	2 871	0,10

Pozn.: tržby - klouzavá roční v tis. Kč

Pozn.: Zásoby = pouze zásoby hotových výrobků, rozpracované výroby a vstupního materiálu, bez konsignace, ta je stále konstantní

Výhoda tohoto systému je v tom, že je jednoduše rozšiřitelný na všechny oblasti řízení zásob podniku – ostatní měděné materiály, plechy, odlitky. Domnívám se, že při rozšíření systému na všechny klíčové logistické procesy je možné dosáhnout snížení ukazatele zásoby/tržby na cílovou hodnotu 0,17. Jak by se stav skladových zásob změnil při současných tržbách, ukazuje tab. 3.7.

Tab. 3.7 – stav skladových zásob při dosažení poměru zásoby/tržby 0,17

Současný stav			Cílový stav		
Tržby	Zásoby	Zásoby/tržby	Tržby	Zásoby	Zásoby/tržby
355	72	0,20	355	60,35	0,17

Pozn.: tržby, zásoby - v mil. Kč

3.1.5 Rozvaha – financování

Z hlediska financování se dají najít zdroje financování v prodlužování splatností dodavatelům (navyšování krátkodobých závazků), což probíhalo souběžně s prodlužováním splatností odběratelů ZLKL. Jak bylo zmíněno v kapitole 2 – finanční analýza, ne všude je možné dostat se na úroveň splatností odběratelů ZLKL. Limit obratovosti krátkodobých závazků je 70 – 75 dní.

Druhým bodem bylo navyšování vlastního kapitálu. S Českou spořitelnou se koncem roku 2012 podařilo dojednat nové podmínky financování, kde úroková sazba včetně PRIBOR je 1,8 %. Tím došlo k výraznému zlevnění financování dluhů, a tím k úspoře ve výsledkové

položce Nákladové úroky, a tím ke zvýšení hospodářského výsledku a navýšení vlastního kapitálu. Naopak v případě zvýšení zadlužení by se nové dluhy neprojevily zvýšením nákladů, a nesnížily by hodnotu vlastního kapitálu. Úspory v nákladových úrocích jsou uvedeny v tabulce 3.8. Při zachování stejného objemu úvěrů by roční úspora v roce 2013 oproti předchozímu roku činila 1,49 mil. Kč.

Tab. 3.8 – úrokové sazby v období 2007 – 2012, nové podmínky na 2013

v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nákladové úroky	3 465	4 516	4 306	3 924	3 375	3 372	1 879
Bankovní úvěry	73 258	92 348	99 477	85 911	102 689	104 363	104 363
Prům. úroková sazba	4,73	4,89	4,33	4,57	3,29	3,23	1,80

3.2 Rok 2013 – obrobna

Po provedení změn na úrovni celého podniku v letech 2011 a 2012 jsme se začali zabývat stavem jednotlivých provozů, zda technologie klíčových výrobků je optimální, proč jsou tak vysoké režie, jestli nejsou příliš nízké tržby na rozmělnění těchto režii atd. V tabulce 3.1 v kapitole 3.1.1 je vidět porovnání provozů obrobna a lisovna, svařovna. Z tabulky vyplývá, že výsledkový problém leží v obrobně, protože marže EBITDA byla zde výrazně nižší, než na provozu lisovna, svařovna už v roce 2011 a v roce 2012 se tento rozdíl ještě zvýšil (obrobna stagnovala, lisovna rostla). Z toho pohledu obrobna směřovala spíše ke krachu, než k dosažení marže EBITDA 15%, která je nezbytná pro narovnání rozvahy a cashflow. Dalším nepříjemným zjištěním v průběhu roku 2012 bylo, že při poptávkových řízeních obrobna přestala být konkurenceschopná, i přesto, že od roku 2007 do ní směřovaly investice ve výši 60 mil. Kč. Rozdíl v hospodaření jednotlivých provozů v letech 2011 a 2012 znázorňuje tabulka 3.9.

Tab. 3.9 – hospodaření provozů v roce 2011 a 2012

Ukazatel	obrobna		lisovna, svařovna	
	2011	2012	2011	2012
Tržby	117,4	112,2	210	220
EBITDA	8,2	9,5	25,6	33,5
marže EBITDA	7,0%	8,5%	12,2%	15,2%

Proto bylo rozhodnuto, že se obrobnu budeme detailně zabývat a zjišťovat, proč není konkurenceschopná, proč má vysoké režie a nízké tržby. Jako člen vedení společnosti (vedoucí výroby) jsem byl pověřen, abych šel obrobnu a její restrukturalizaci řídit napřímo jakoby to byl samostatný podnik (nebo divize).

Nejprve jsem se zaměřil na nejobjemnější výrobu a nejztrátovější zakázky. Vysvětlit všechny souvislosti a detailně rozebrat všechny ekonomické a provozní problémy by bylo příliš složité a vydalo by to na další dvě diplomové práce, proto popíšu největší a nejzávažnější problémy, které bylo potřeba řešit.

Postupně je to racionalizace stávající výroby prostřednictvím redukce času cyklu (využití stávající technologie bez potřeby investic), racionalizace stávající výroby prostřednictvím investic, zvýšení šance na získání nových zakázek prostřednictvím špičkových technologií. Velice důležitý bod jsou inovace spojené se vzděláváním lidí. Na pátém a šestém bodu jsme se rozhodli spolupracovat společně s největším zákazníkem ZLKL – americkým holdingem Emerson. Pátý bod se týká principů Lean, které postupně přechází i

k dodavatelům do elektrotechnického průmyslu. Šestý bod je zlepšení Customer service level, kde hlavní úsilí je zaměřeno na maximalizaci ukazatelů OTD (on-time delivery) a měření zmetkovitosti v PPM (parts per milion). Sedmý bod spojuje všechny předchozí – elektronický sběr dat ze skladů, ze strojů a z měření, aby bylo možné online vyhodnocovat všechny KPI's.

Pro každou oblast jsem se snažil najít pro ZLKL partnery, kteří by pomohli obrobně vyřešit problémy a nastartovat růst. Jedná se o mezinárodní technologicky silné a inovativní společnosti, působící v oblasti obráběcího nářadí, obráběcích strojů a CAD/CAM. V každé oblasti jsem chtěl mít dva, jednoho s dobrým poměrem přidaná hodnota/cena a druhého s prémiovým řešením, i když dražším. U obráběcích nástrojů a vzdělávání na jejich správné použití se našimi partnery staly společnosti Pramet Tools, a.s. ze Šumperka (přidaná hodnota/cena) a Sandvik Coromant, matka Pramet (prémiový). U obráběcích strojů jsme navázali spolupráci s německou firmou Emag (prémiová řešení) a s brněnskou firmou IMTOS (dělají korejské obráběcí stroje Hwacheon – poměr přidaná hodnota/cena). Rádi bychom přidali ještě třetího DMG/Mori Seiki, bohužel jsme zatím nenašli společnou řeč. U CAD/CAM software jsme zvolili integrované řešení Autodesk Inventor a Inventor CAM.



Obr. 3.22 – partneři ZLKL, s.r.o. v obrábění

Podle mého názoru je hledání kvalitních partnerů nezbytně důležité, protože dříve, když montážní závody měly i vlastní obrobny pro výrobu polotovarů, měly kvalitní odborníky a kontakty s např. výrobci nástrojů nebo strojů. Inovace v procesu obrábění a ve snižování nákladů si realizovali sami. Tím, že např. výrobci elektromotorů teď obrábění outsourcují, o toto know-how přicházejí. Trh ale kvůli tomu, že outsourcují obrábění na kvalitu a cenu motorů tlačit nepřestane. Proto je pro dodavatele nezbytné, aby spolu s výrobou převzal i odpovědnost za inovace v procesu obrábění a vytvořil si vlastní síť kontaktů. Jenomže způsob uvažování byl v ZLKL naprosto opačný.

3.2.1 Racionalizace stávající výrobní technologie – redukce času cyklu

Redukce průběžné doby výroby nebo času cyklu obrábění, ať prostřednictvím zproduktivnění stávající technologie nebo prostřednictvím investic znamená největší úsporu provozních nákladů. Je to proto, že s časem cyklu jsou spojeny jak osobní náklady, odpisy, ale i režie a spotřeba nářadí. Čím kratší čas cyklu, tím nižší náklady. Proto by cílem mělo být dosahovat co nejkratšího času cyklu.

1) Popis problému

Největší zakázka obrobny je výroba hřídelí alternátorů pro Leroy Somer. Vyrábí se hřídele osově výšky LSA 411, 423, 432 a 442. Řada LSA 411 je stará a v průběhu roku 2012 skončila a byla nahrazena novou řadou LSA 423. Za rok 2011 vyrobilo ZLKL hřídele pro Leroy Somer 34,6 mil. Kč při EBITDA - 190 tis. Kč a VH před zdaněním – 1,12 mil. Kč (Podrobně viz tabulka 3.10). Problém byl jednak v prodejní ceně, stlačené krizí roku 2009 a jednak ve vysokých nákladech. Výsledek to byl katastrofální a řešilo se, jestli ve výrobě hřídelí pokračovat nebo ne. Zdálo se, že větším problémem jsou náklady a restrukturalizační potenciál této zakázky je velký a hřídele je možné vytáhnout ze ztráty nákladovými opatřeními. Prvotní snaha byla snižovat náklady bez investic, zproduktivněním stávající technologie.



Obr. 3.23 – hřídele alternátorů

Tab. 3.10 – objem výroby a výsledek hospodaření výroby hřídelí LSA za 2011

	Celkem	LSA 411	LSA 423	LSA 432	LSA 442
<i>Roční objem výroby (ks)</i>	44 701	23 014	3 945	11 502	6 240
<i>Výkony bez odpadu</i>	33 483 981	10 926 463	4 089 722	9 387 458	9 483 318
Odhadované tržby z odpadu	1 210 253	464 222	126 849	295 760	334 912
Materiál a služby	20 966 777	6 602 088	1 972 263	6 024 312	6 572 764
Mzdy	3 854 445	1 202 244	704 103	1 285 167	696 827
Zmetky	181 799	18 059	29 720	54 525	72 730
Spotřeba náradí	957 394	432 378	80 172	256 292	186 473
<i>Přímá EBITDA</i>	8 733 819	3 135 915	1 430 313	2 062 922	2 289 436
Režie odběratel	855 124	263 556	156 407	281 539	153 305
Náklady na vývoj	0	0	0	0	0
Režie středisko	5 704 896	1 741 596	1 078 754	1 855 207	964 267
Režie celopodnik	2 363 897	708 309	434 488	775 830	416 161
<i>EBITDA</i>	-190 098	422 455	-239 337	-849 654	755 703
<i>Marže EBITDA</i>	-0,5%	3,7%	-5,7%	-8,8%	7,7%
Odpis přímý	283 926	57 965	69 434	57 163	61 798
Odpis nepřímý	647 118	197 782	121 905	214 714	115 569
Náklady kapitálu	0	0	0	0	0
<i>VH před zdaněním</i>	-1 121 142	166 708	-430 675	-1 121 532	578 337
<i>Marže VH před zdaněním</i>	-3,2%	1,5%	-10,2%	-11,6%	5,9%

2) Počáteční stav

Z historických důvodů probíhala technologie výroby takto. Operace dělení materiálu, zarovnávání čel a navrtání středicích důlků probíhala v kooperaci. Operace soustružení, frézování drážek, broušení, vrtání čelních otvorů a nátěr probíhaly v režii ZLKL. Stav technologických operací před začátkem zproduktivňování výroby znázorňuje tab. 3.11 (na nejobjemnější hřídel LSA 423-3-010, stejný princip i hodnoty ale byly u všech typů; porovnání pouze přes cenu kooperace nebo osobní náklady na kus).

Tab. 3.11 – rozbor času cyklu, osobních nákladů a nákladů na kooperace – počáteční stav

Operace	Technologická operace	Stroj	Čas cyklu (min)	Osobní náklady (Kč/ks)	Cena kooperace (Kč/ks)
OP10	dělení	kooperace	-	-	58
OP20	zarovnání, navrtání	kooperace	-	-	
OP30	soustružení	SPT 32	9,5	21,23	-
OP40	frézování	MCFV 100	14,25	26	-
OP50	broušení	BHB 40	5,5	12,27	-
OP60	vrtání, závitování	VS 32/1	8	12,89	-
OP70	nátěr	ruční	4	5,1	-
OP	celkem	-	41,25	77,49	58

3) Návrhy ke zlepšení

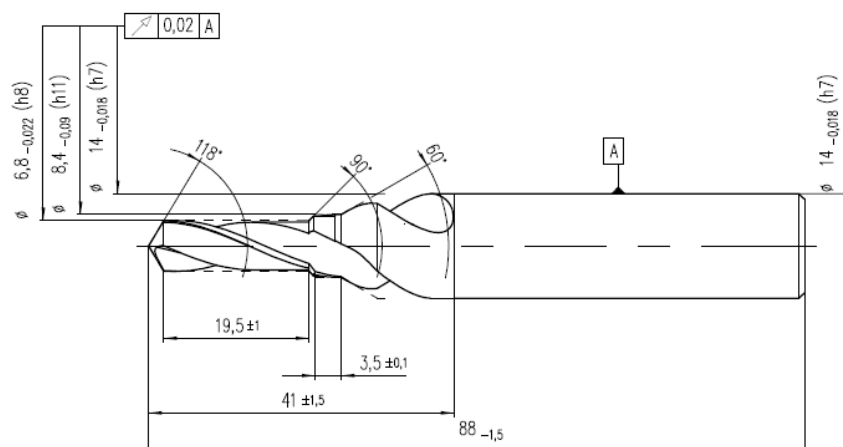
1. *posouzení kooperací* – bylo zváženo, jestli by nebylo levnější stáhnout operace dělení, zarovnání a navrtání z kooperace domů. Operaci dělení materiálu nebylo možné z technických ani kapacitních důvodů dělat in-house, ale bylo technologicky možné stáhnout z kooperace zarovnávání čel a navrtání středících důlků. Protože nebyl k dispozici žádný speciální stroj, bylo rozhodnuto zkonstruovat a ve vlastní nástrojárně vyrobit upínací přípravek a zarovnání a navrtání dělat na horizontální vyvrtávačce (obr. 3.24). Počáteční problémy tvořila spotřeba HSS stupňovitých vrtáků pro navrtání středového otvoru, tyto problémy se ale podařilo vyřešit ve spolupráci s firmou Gühring, která zkonstruovala speciální vrták ze slinutého karbidu se speciálním PVD povlakem (sloučenina TiAlSiN). Aplikací tohoto nástroje byly náklady na spotřebu nářadí redukovány z 26,35 Kč/ks na 13,35 Kč/ks a výsledná úspora převedená na objem výroby roku 2012 činila 464 835. Více k nákladům operace tab. 3.12.

Tab. 3.12 – porovnání varianty kooperace/výroba in-house hřídelí alternátorů (skutečné náklady)

Roční objem výroby (rok 2012)	Původní nákupní cena přířezu (Kč/ks)	Nová nákupní cena přířezu (Kč/ks)	Přímé výrobní náklady in-house							Úspora (Kč/ks)	Celková úspora (Kč/rok)
			Cycle time (min)	ON/výr. (Kč/ks)	ON/seř. (Kč/ks)	Spotřeba nářadí (Kč/ks)	Speciální nářadí (Kč/ks)	Režie odběratel (Kč/ks)	Celkové náklady in-house (Kč/ks)		
28 500	58	14,8	3,13	7,28	1,13	13,35	0,96	1,04	26,89	16,31	464 835



Obr. 3.24 – upínací přípravek na zarovnání a zavrtání hřídelí (vlevo), horizontální vyvrtávačka (vpravo)



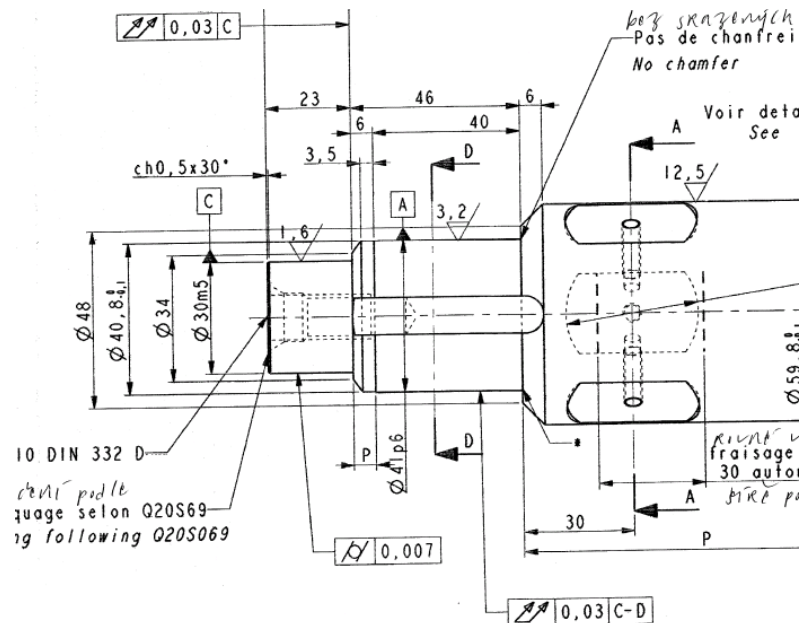
Obr. 3.25 – stupňovitý vrták Gühring ze slinutého karbidu

2. *operace soustružení* – další způsob, jak zlevnit výrobu hřídele bylo dosáhnout soustružením takových parametrů, aby hřídel po soustružení již nebylo nutné brousit a vypadla by tak operace broušení. Nejpřesnějším rozměrem na hřídeli je průměr pro uložení ložiska, na všech řadách LSA je to stupeň přesnosti IT 5 (na 423 $\varnothing 30$ m5, $R_a = 1,6$; obr. 3.27). Dle ISO 2768 je šířka tolerančního pásma m5 pro $\varnothing 30$ mm 11 μ m (tj. asi pětina tloušťky lidského vlasu). Studie způsobilosti procesu (obr. 3.28) na stávajících strojích prokázala, že při stávajícím stavu soustruhů (repasované stroje SPT 32 a WMW Niles DFS2) není možné požadovaných parametrů se stabilní opakovatelností dosáhnout. Stav po způsobilosti procesu po broušení znázorňuje obr. 3.29. Současné soustruhy tak nelze považovat za dostatečně přesné na to, aby na nich bylo možné dosáhnout úspor prostřednictvím soustružení nahotovo. Teoreticky by však mělo být možné přesnosti IT5 soustružením dosáhnout [5]. Proto byly prováděny testy na nejmodernějších strojích Mazak, DMG/Mori Seiki a Hwacheon. Překvapivě nejlépe dopadl korejský Hwacheon, s těžkým, tuhým strojem s nízkým těžištěm Hi-Tech 300L (obr. 3.26). Tento bude pravděpodobně v nejbližší době pořízen. Nutný předpoklad totiž je, aby hřídele byly vyráběny na špičkovém stroji, který má ve výbavě tuhé lože s teplotními kompenzacemi, teplotní kompenzaci vřetene, temperované hydraulické kapaliny, odměřování v x-ose přes pravítka, emulzi temperovanou na 20°C, automatickou nástrojovou sondu a pokud možno i výrobkovou sondu.

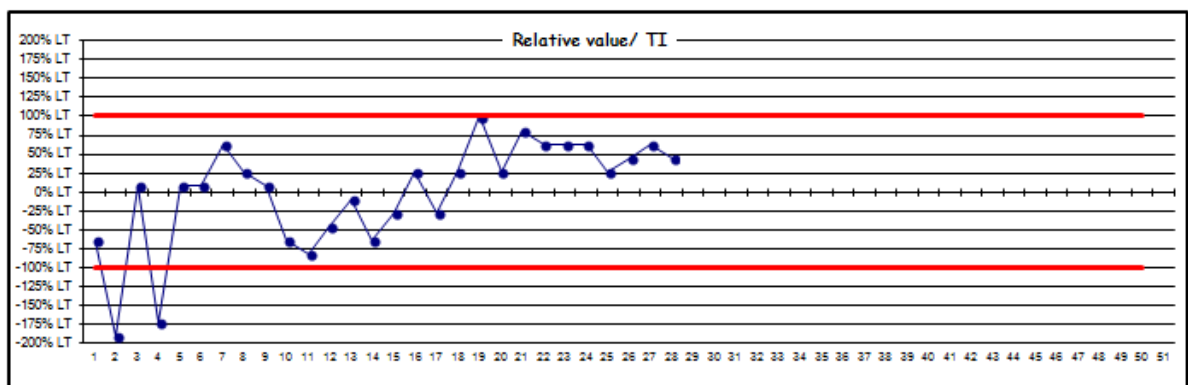


Obr. 3.26 – Hwacheon Hi-Tech 300L [6]

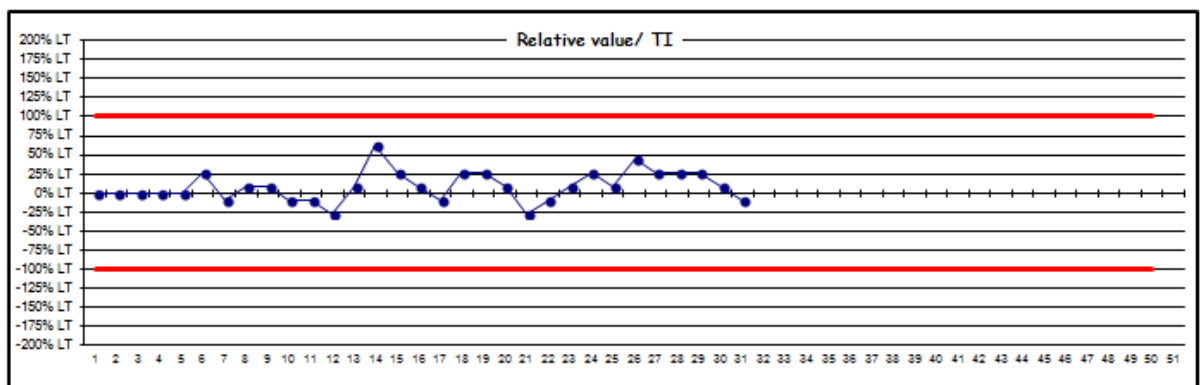
Přestože primárního cíle soustružit nahotovo nebylo dosaženo, podařilo se alespoň použitím nových VBD Pramet (nový materiál slinutého karbidu 9230 nahrazující starý 6630) snížit cenu VBD, prodloužit jejich životnost a zvýšením řezných podmínek snížit čas cyklu z 9,5 na 8,3 minuty.



Obr. 3.27 – část výkresu hřídele LSA 423, kde je znázorněna strana s ložiskovým průměrem 30 m5

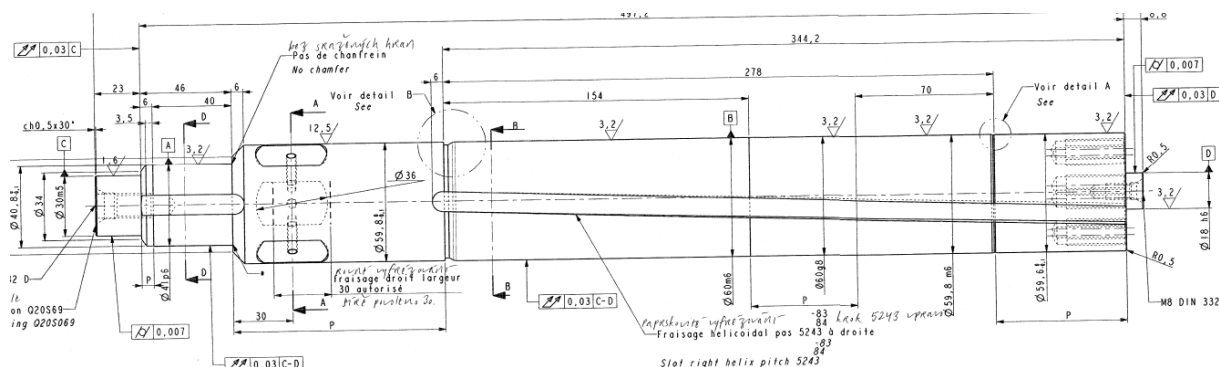


Obr. 3.28 – studie způsobilosti procesu hřídele LSA 423 po soustružení ložiskového průměru nahotovo



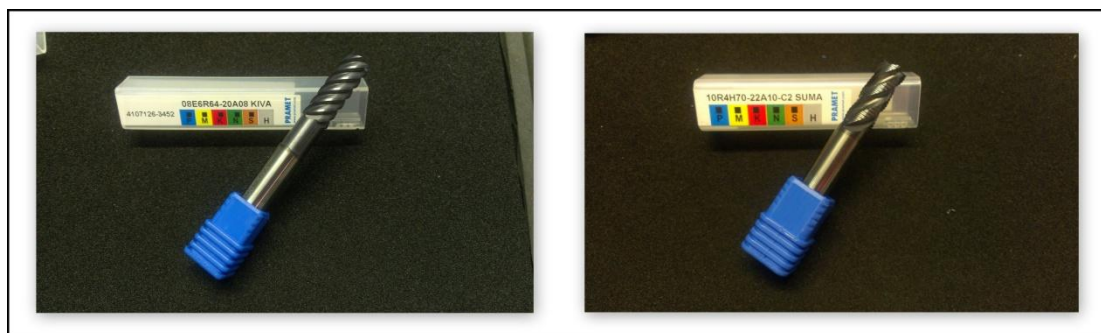
Obr. 3.29 – studie způsobilosti procesu ložiskového průměru hřídele LSA 423 po broušení

3. *Frézování drážek* - následuje po soustružení, a při pohledu do tabulky 3.11 bylo jednoznačně bottleneck celého procesu výroby hřídelí. Čas cyklu frézování byl oproti času cyklu soustružení téměř 3x vyšší. Jako první proběhla kontrola vertikální frézky ZPS MCFV 100. Zde ale nebyl zjištěn žádný omezující parametr a stroj byl uznán jako způsobilý pro danou operaci. Kontrola upnutí řezných nástrojů také nezjistila žádné neshody, proto ve druhém kroku přišly na řadu řezné nástroje. Cílem bylo pokud možno vybalancovat čas cyklu soustružení a frézování. Na hřídeli se frézují dvě drážky, jedna kratší rovná na straně ložiska, druhá delší šroubovitá na straně statoru. Přesnost drážky je 10 N9 (u větších LSA 442 12 N9), viz obr. 3.30.



Obr. 3.30 – celkový pohled na výkres hříděle

Pro frézování obou drážek se používal jeden nástroj, jak pro vyhrubování drážky, tak pro dokončení drážky, monolitní fréza ze slinutého karbidu Gühring se dvěma břity. Životnost nástroje byla 25 kusů, nejvyšší posuvová rychlost v_f 170 mm*min⁻¹. Dráha nástroje sestávala ze zavrtání frézy, vyhrubování drážky a poté rozjetí drážky na požadovanou šířku. Doba operace činila 19 minut. Cena frézy byla 770 Kč/ks, cena ostřené frézy včetně povlaku činila 240 Kč/ks.



Obr. 3.31 – monolitní frézy Pramet, SUMA pro hrubování, KIVA pro dokončování

Pro zlepšení stavu byl zorganizován technologický audit, na který byli přizváni specialisté Prametu. Jejich návrhem bylo, vyměnit jednu dvoubřitou frézu za dvě, jednu menší hrubovací se dvěma zuby a větší dokončovací se šesti zuby. Zároveň délka řezné části nástroje by byla delší, takže by bylo možné víckrát ji ostřit. Překvapivý výsledek byl, že přestože cena nových nástrojů byla téměř 3x vyšší, řezné podmínky byly 4,5x vyšší, a životnost fréz 3x vyšší, takže výsledná úspora na operaci frézování byla obrovská. Srovnání řezných podmínek je v tab. 3.13. Vyhodnocení úspor na operacích soustružení a frézování je uvedeno v tabulce 3.14.

Tab. 3.13 – porovnání parametrů a nákladů jednotlivých fréz

Nástroj	Úkon	Cena nové	Cena ostřené	Počet ostření	Posuvová rychlost	Životnost	Náklady
		Kč/ks	Kč/ks		m*min ⁻¹	ks	Kč/ks
Gühring 10 2B	hrubování, dokončení	770	240	3	170	25	18,34
Pramet 08R4H64-20A08-C2 SUMA	Hrubování	1 005	315	4	625	55	8,86
Pramet 10E6R70-22A10 KIVA	Dokončování	1 109	344	5	780	55	8,20

Tab. 3.14 – vyhodnocení úspor soustružení a frézování

Operace	Roční objem	Současný stav				Návrh				Vyhodnocení	
		ON (Kč/ks)	Nářadí (Kč/ks)	Odpis (Kč/ks)	Náklady TAC celkem (Kč/ks)	ON (Kč/ks)	Nářadí (Kč/ks)	Odpis (Kč/ks)	Náklady TAC celkem (Kč/ks)	Rozdíl (Kč/ks)	Ročně
soustružení	28 500	16,48	3,30	4,23	24,00	14,36	2,29	4,53	21,17	2,83	80 668,74
frézování		26,07	31,60	3,64	61,30	16,75	17,50	2,08	36,33	24,98	711 819,31
celkem		42,54	34,90	7,87	85,31	31,11	19,79	6,61	57,50	27,81	792 488,04

4) Současný stav

Při realizaci nákladových opatření bylo úspěšně provedeno stažení operace zarovnání a navrtání z kooperace, zkrácení času cyklu soustružení a použití levnějších VBD, zkrácení času cyklu frézování a použití nového obráběcího nářadí. Prozatím je neúspěšný koncept soustružení nahotovo, k němu se bude možné vrátit až s novým soustruhem. Současný stav průběžné doby výroby a osobních nákladů na výrobu hřídele je znázorněn v tabulce 3.15.

Výsledkem snažení o zproduktivnění stávající výrobní technologie je, že hřídel se vyrábí o 15 % rychleji, s o 10 % levnějšími osobními náklady a s o 75% nižšími náklady na kooperaci.

Tab. 3.15 - rozbor času cyklu, osobních nákladů a nákladů na kooperaci – současný stav

Operace	Technologická operace	Stroj	Čas cyklu (min)	Osobní náklady (Kč/ks)	Cena kooperace (Kč/ks)
OP10	Dělení	kooperace	-	-	14,8
OP20	zarovnání, navrtání	kooperace	3,13	6,33	-
OP30	Soustružení	SPT 32	8,33	18,59	-
OP40	Frézování	MCFV 100	7,63	17,03	-
OP50	Broušení	BHB 40	4,95	12,27	-
OP60	vrtání, závitování	VS 32/1	8	12,89	-
OP70	Nátěr	ruční	4	5,10	-
OP	<i>Celkem</i>	-	<i>36,04</i>	<i>72,21</i>	<i>14,8</i>

5) Vyhodnocení účinnosti

Proti pozitivním dopadům úspor působil pokles objemu výroby z 34,5 mil. Kč v roce 2011 na 23 mil. Kč v roce 2012. To je propad o více než 30 %, proti kterému ekvivalentně neklesly režijní náklady, takže tento pokles musel hospodářský výsledek zásadně poznamenat. Dále v roce 2012 dobíhala výroba hřídelí LSA 411, na které již úsporná opatření realizována nebyla. Přesto výroba hřídelí skončila rok 2012 s lepším výsledkem než v roce 2011, a nebýt propadu tržeb, pravděpodobně by skončila ziskem. Pozitivní rovněž je, že se podařilo zvýšit přidanou hodnotu z 25 % na 26,5%. V roce 2013 by se měl projevit pozitivní dopad všech realizovaných opatření v plné síle a měla by odpadnout zátěž hřídelí LSA 411. Potvrzují to čísla za první čtvrtletí 2013, kde i se započtením opravných položek za LSA 411 je marže EBITDA 8%. Výkony se drží na úrovni roku 2012. Tzn., že v cestě za požadovanou marží 15 % jsme zhruba v polovině cesty. Výsledek hospodaření roku 2012 znázorňuje tabulka 3.16. Další úsporná opatření už ale budou spojena s investicemi. Jako možné investice se jeví spojení technologických operací soustružení a frézování do jedné výrobní buňky vybavené manipulátorem a znovu snaha o odstranění operace broušení.

Tab. 3.16 – objem výroby a výsledek hospodaření výroby hřídelí LSA za 2012

	Celkem	LSA 411	LSA 423	LSA 432	LSA 442
Roční objem výroby (ks)	28 490	8 794	12 868	2 124	4 704
Výkony bez odpadu	21 994 622	4 995 603	9 257 273	1 993 964	5 747 781
Odhadované tržby z odpadu	1 000 464	285 383	357 558	86 807	270 716
Materiál a služby	12 803 389	3 048 849	4 421 629	1 168 686	4 164 225
Mzdy	2 703 826	682 283	1 271 023	251 749	498 771
Zmetky	465 696	128 071	78 011	113 550	146 063
Spotřeba náradí	894 223	264 176	313 544	139 141	177 362
Přímá EBITDA	6 127 952	1 157 606	3 530 625	407 645	1 032 075
Režie odběratel	621 812	170 916	274 567	60 469	115 860
Náklady na vývoj	38 538	6 764	20 528	2 583	8 662
Režie středisko	3 711 377	892 871	1 789 660	329 964	698 882
Režie celopodnik	1 926 928	428 084	964 834	178 116	355 894
EBITDA	-170 703	-341 028	481 036	-163 488	-147 223
Marže EBITDA	-0,7%	-6,5%	5,0%	-7,9%	-2,4%
Odpis přímý	353 607	63 298	156 023	33 888	100 398
Odpis nepřímý	458 430	111 390	220 583	42 022	84 435
Náklady kapitálu	0	0	0	0	0
VH před zdaněním	-982 739	-515 716	104 430	-239 397	-332 056
Marže VH před zdaněním	-4,3%	-9,8%	1,1%	-11,5%	-5,5%

3.2.2 Racionalizace stávající výroby prostřednictvím investic

Stejný postup, jako v předchozím případě hřídelí byl použit i na výrobu štítů elektromotorů pro Siemens, s.r.o., odštěpný závod elektromotory Mohelnice. Pokud se však ukáže, že při stávající technologii už nelze vyšší produktivity dosáhnout, ale je dostupná daleko produktivnější technologie, jejímž prostřednictvím lze ztrátovou zakázku otočit ze ztráty, je výhodné investovat.

1) Popis problému

ZLKL, s.r.o. získalo v roce 2011 velkou zakázku na obrábění litinových štítů elektromotorů osových výšek AH90 – AH 160 pro slévárnu odštěpného závodu Elektromotory Mohelnice. Původně dohodnutý objem měl činit cca 1 500 štítů denně, tj. asi 380 000 ks štítů ročně. Pro zajištění této výroby se ZLKL rozhodlo investovat do výrobní technologie 24 mil. Kč. Celou investici kryla za velmi výhodných podmínek Česko-moravská rozvojová banka.

Z důvodu poklesu výroby standardních typů elektromotorů byl ale objem výroby v roce 2012 naplněn pouze z 30%, tj. cca 110 000 štítů. Druhý problém k objemu výroby byl, že přestože měla být zakázka realizována se 30% marží EBITDA, reálné výsledky jsou nulové. Znázorněny jsou v tabulce 3.17. Tento výsledek je pro obrobnu při výše zmíněných investicích další tragédie.

Tab. 3.17 – objem výroby a výsledek hospodaření výroby Štítů.

	2012
<i>Roční objem výroby</i>	112 128
<i>Výkony bez odpadu</i>	10 665 223
<i>Odhadované tržby z odpadu</i>	655 808
Materiál a služby	787 800
Mzdy	2 670 590
Zmetky	103 670
Spotřeba nářadí	1 169 661
<i>Přímá EBITDA</i>	6 589 309
Režie odběratel	382 353
Náklady na vývoj	3 809
Režie středisko	3 924 314
Režie celopodnik	2 063 047
<i>EBITDA (klasická)</i>	215 786
<i>Marže EBITDA</i>	1,9%
Odpis přímý	821 587
Odpis nepřímý	470 456
Náklady kapitálu	0
<i>VH před zdaněním</i>	-1 076 258
<i>Marže VH před zdaněním</i>	-9,5%

2) Počáteční stav

Technologie na výrobu štítů byla postavena na dvou rozdílných strojích. Na malé štíty osových výšek AH90 – AH110 byl použit jeden produktivní vertikální „pick-up“ soustruh Emag V15i. Na větší osově výšky do AH160 byly použity repasované stroje bývalého ZPS, 3 ks SPS 2/25 a 4 ks SPR 100. Technické parametry jednotlivých strojů jsou popsány v tab. 3.18.

Při prověřování, proč zakázka vychází tak špatně, byl proveden stejný postup jako v předchozím případě u výroby hřídelí. V první řadě byly prověřeny rezné podmínky a

nástroje. K jistým malým úsporám v ceně řezných nástrojů došlo, ale to se na celkovém efektu nemohlo projevit. V dalším kroku bylo prověřováno upnutí nástroje, protože počet reklamací od zákazníka se dramaticky zvýšil, a zmetkovitost s sebou nesla obrovské náklady (náklady na zmetky jsou v tab. 3.16 skryté, protože zmetky vyřizuje zákazník dobropisy, které пониžují výkony – tento problém byl vyřešen až koncem roku 2012). Ani tady se však nepodařilo najít žádné vysvětlení, z měření vyplývalo, že upnutím nevznikají žádné významné deformace. Zajímavé bylo, že zmetkovitost na malých štítech (Emag VL5i) byla prakticky nulová, kdežto zmetkovitost na velkých štítech (SPS a SPR) byla téměř 5%. Navíc se stroje SPR a SPS začaly po půl roce provozu kazit (spaloval se motor revolveru, ucpávala se vana s emulzí, emulze se přehřívala, nefungovaly upínací tlaky, v ŘS se opakovaně porouchaly uživatelské cykly). Měření způsobilosti procesu prokázalo, že stroj SPR není schopen opakovatelně držet požadované parametry dle výkresu (obr. 3.33). Navíc z hlediska vícenákladů na štítech osově výšky AH 160 se objevila operace vrtání na vertikální CNC frézce. Zdůvodnění bylo, že sice soustruh SPR má C-osu, a tedy by měl být schopen vrtat v jedné operaci se soustružením, ale že průměr, na kterém díry leží, je na stroj SPR moc velký, a proto musí být díry vyvrtány na dalším stroji.

Proto jsem začal pátrat po tom, jak proběhlo výběrové řízení, jaké byly podmínky pro převzetí stroje, protože pokud by vše proběhlo správně, nikdy by nemohly být tyto stroje předány a zaplacený. Výsledek kontroly nebyl příznivý a nebyl ani potenciál dostat stroje do stavu, kdy budou schopny přesně a produktivně štít vyrobit. Poslední opatření bylo vytvoření výrobních buněk (2 soustruhy + vrtačka), kde sloučením těchto technologických operací a více-obslužným pracovištěm se mírně podařilo snížit náklady, ale opět nijak zásadně (alespoň ze záporné EBITDY do kladné). V tu chvíli bylo nutné začít zvažovat investici do nového stroje, protože jiná šance, jak snížit náklady už nebyla. Osobní náklady na výrobu štítů za rok 2012 jsou znázorněny v tabulce 3.19.

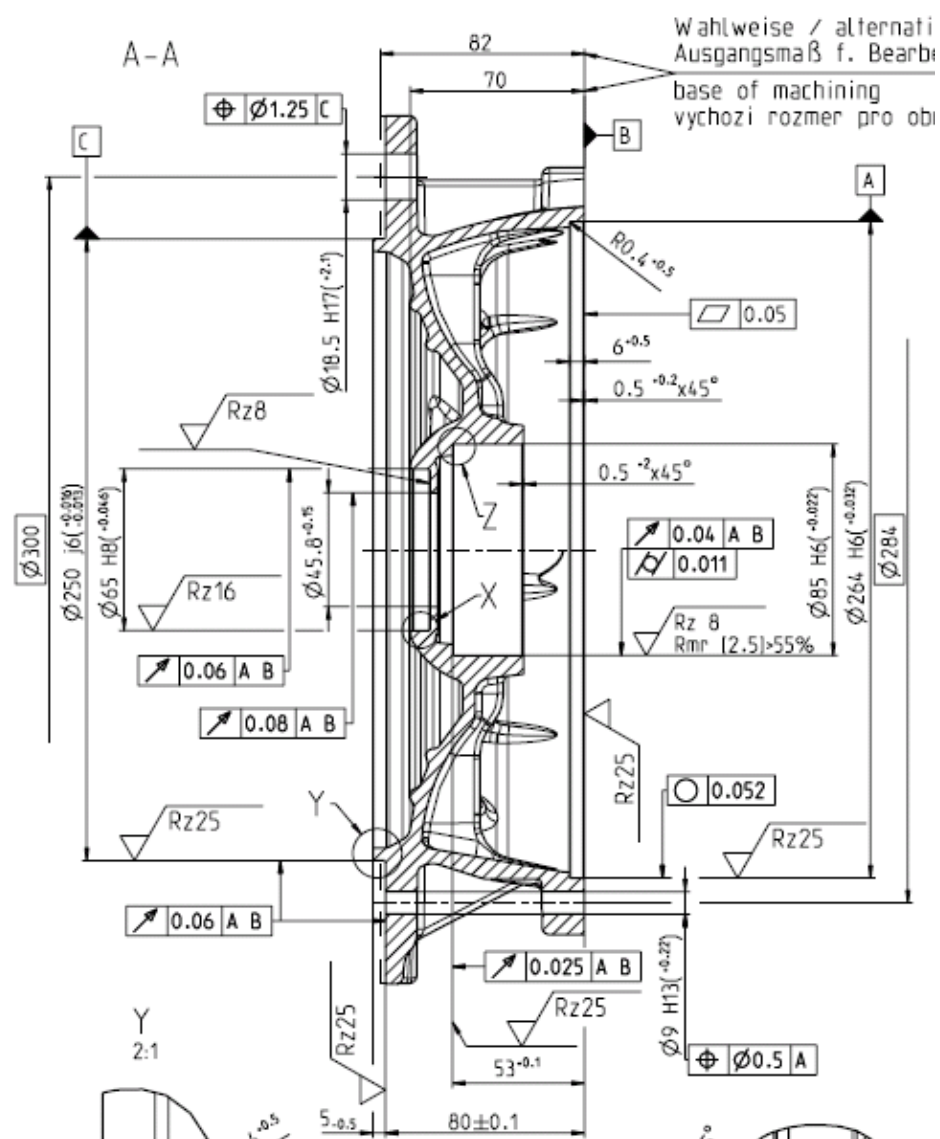
Obr. 3.34 znázorňuje layout v současném stavu. Výrobní plochy potřebné pro realizaci zakázky činí 270 m².



Obr. 3.32 – současná výrobní technologie pro obrábění litinových štítů elektromotorů

Tab. 3.18 – technické parametry strojů pro obrábění štítů

Parametr	SPR 100	SPS 2/25	Emag VI5i	Emag VI7
Řídicí systém	Sinumerik 840D	Sinumerik 840D	Fanuc 31i/32i	Fanuc 31i/32i
Nástrojová hlava, C-osa	12 pozic, ano	12 pozic, ano	12, ano	12, ano
Max. oběžný průměr	550 mm	300 mm	330 mm	425 mm
Největší délka obrábění	250 mm	200 mm	175 mm	160 mm
Největší průměr obrábění	430 mm	240 mm	250 mm	340 mm
Max. otáčky vřetene	1 800 min ⁻¹	2800 min ⁻¹	4 500 min ⁻¹	3 400 min ⁻¹
Max. otáčky poháněných nástrojů	4 000 min ⁻¹	4 000 min ⁻¹	6 000 min ⁻¹	6 000 min ⁻¹
Výkon hlavního motoru vřetene	32 kW	22 kW	28 kW	45 kW
Půdorys, vč. dopravníku třísek	3 800 x 1 800 mm	5 100 x 3 100 mm	4200 x 2230 mm	4200 x 1500 mm
Hmotnost stroje	6 500 kg	9 000 kg	7 500 kg	10 000 kg
Cena	2 500 000 Kč	2 500 000 Kč	5 700 000 Kč	6 100 000 Kč



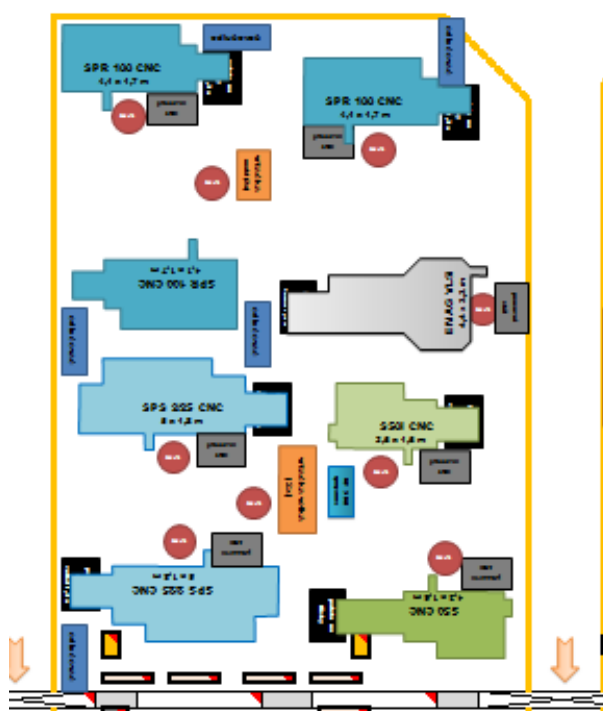
Obr. 3.33 – část výkresu štítu osově výšky AH160

Tab. 3.19 – osobní náklady na výrobu štítů – stav 2012

Název3 (Číslo výkresu)	Průměrná měsíční spotřeba	Spotřeba 2012	soustružení		vrtání+závit		odmaštění		ON - současný stav	
			TAC (min)	ON (Kč/ks)	TAC (min)	ON (Kč/ks)	TAC (min)	ON (Kč/ks)	ON Kč/ks	ON celkem
21297002001000d_C	840	10 083	10,97	23,26			1	1,89	25,15	253 587
21297007040d-B	592	7 099	6,338	13,44			1	1,89	15,33	108 828
21297009001000d_C	1328	15 931	8,33	17,67			1	1,89	19,56	311 610
21297014001d_B	439	5 268	8,653	18,35			1	1,89	20,24	106 624
21297015025000	1453	17 435	2,1	4,69			1	1,89	6,58	114 722
21297023001000	129	1 550	3,41	7,3	3,63	5,83	0,72	1,37	14,5	22 475
21297064001000	1425	17 097	3	6,7	2,33	4,93	0,72	1,37	13	222 261
21297084001000	779	9 350	3,214	7,169	2,7	5,73	0,72	1,37	14,269	133 415
51298132101001-B	1493	17 911	10,71	22,73			1,62	3,07	25,8	462 104
51298160101001-A	867	10 404	11,84	25,11	4,5	8,34	1,62	3,07	36,52	379 954
LSA 442-1-079	1151	13 812	11,84	25,11	7,57	16,01			41,12	567 949
Objem výroby (ks/rok)		125 940	Osobní náklady (Kč/rok)							2 683 531

Pozn.: v tabulce je uveden i lit. setrvačnick LSA 442-1-079, který lze na nově navrženou technologii převést také

Pozn.: uvedený objem výroby vyrábí 10 operátorů

Obr. 3.34 – současný layout výroby štítů (270 m²)

3) Emag

Je německá společnost, která vznikla v roce 1952 a specializovala se na výrobu produkčních soustruhů a jednoúčelových strojů. V roce 1969 přesídlila do Salachu. Od 70. let se zaměřovala na výrobu automatických soustružnických CNC výrobních buněk, zejména pro automobilový průmysl. V roce 1992 uvedla na trh řadu strojů VSC, první vertikální soustružnická centra s pick-up vřetenem. V průběhu 90. let skupina Emag téměř všechny podobné německé rodinné podniky, které byly zaměřeny na výrobu speciálních strojů pro automotive. V roce 2000 uvedl Emag na trh standardní pick-up vertikální soustruh VL. V roce 2003 byla na trh uvedena řada VTC pro obrábění hřídelí. Dnes dosahuje Emag ročního obrátu okolo 500 mil. eur a dodává specializovaná řešení do Daimler-Benz, Audi, VW, Škoda atd. [7]

Z části webu Emagu „O Společnosti“ jednoduše: „Emag dodává nejlepší technologické řešení pro přesné obrábění kovových výrobků“. [7]

Stroje standardní řady VL využívá i Siemens, ZLKL první stroj koupilo právě na výrobu malých štítů v roce 2011.

4) Návrh ke zlepšení

Cílem zlepšení bylo zredukovat obrábění štítů z 8 pouze na 2 stroje – vertikální pick-up soustruhy. V rámci dotačního programu rozvoj mělo ZLKL, s.r.o. mimo jiné podánu žádost o multifunkční obráběcí centrum, kam spadá i vertikální pick-up soustruh. Pro posouzení výhodnosti této varianty byly zpracovány časové studie a propočty kalkulací. Jako logické řešení, které ZLKL pro naprostou spokojenost i preferovalo, bylo pořízení dalšího stroje Emag, vertikálního pick-up soustruhu VL7. Na trhu jsou i další výborné ekvivalenty pro VL7, zejména italský Famar Pronto 8 a japonský Okuma 2SP V40. Vítězem výběrového řízení se ale nakonec stal Emag VL7. Časy cyklů a úspora osobních nákladů při variantě výroby štítů na strojích Emag VL5i a VL7 jsou uvedeny v tab. 3.20. Kapacitní propočet a výpočet potřebného počtu lidí je uveden v tabulce 3.21. Layout varianty Emag VL5i, VL7 je znázorněn na obr. 3.35. Celkově bude potřeba výrobní plocha 60 m² (obr. 3.36).



Obr. 3.35 – Emag VL7 [8]

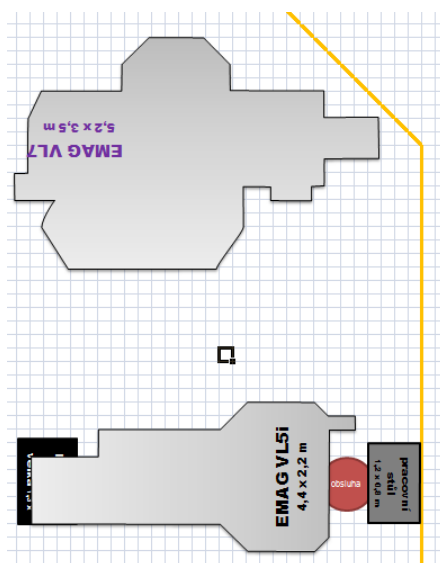
Tab. 3.20 – osobní náklady na výrobu štítů – varianta Emag VL5i, Emag VL7

Název3 (Číslo výkresu)	Průměrná měsíční spotřeba	Spotřeba 2012	soustružení		vrtání+závit		odmaštění		ON - současný stav	
			TAC (min)	ON (Kč/ks)	TAC (min)	ON (Kč/ks)	TAC (min)	ON (Kč/ks)	ON Kč/ks	ON celkem
21297002001000d_C	840	10 083	3,7	8,85			1	1,89	10,74	108 291
21297007040d-B	592	7 099	4	8,93			1	1,89	10,82	76 811
21297009001000d_C	1328	15 931	2	4,46			1	1,89	6,35	101 162
21297014001d_B	439	5 268	4	8,93			1	1,89	10,82	57 000
21297015025000	1453	17 435	2,1	4,69			1	1,89	6,58	114 722
21297023001000	129	1 550	3,41	7,3	3,63	5,83	0,72	1,37	14,5	22 475
21297064001000	1425	17 097	3	6,7	2,33	4,93	0,72	1,37	13	222 261
21297084001000	779	9 350	3,214	7,169	2,7	5,73	0,72	1,37	14,269	133 415
51298132101001-B	1493	17 911	4,7	11,29			1,62	3,07	14,36	257 202
51298160101001-A	867	10 404	4,4	10,53			1,62	3,07	13,6	141 494
LSA 442-1-079	1151	13 812	9,705	21,66					21,66	299 168
Objem výroby (ks/rok)		125 940	Osobní náklady (Kč/rok)							1 534 002
			Úspora ON při výrobě na stroji Emag VL7 (Kč/rok)							1 149 529

Tab. 3.21 – Kapacitní propočet varianty Emag

Stroj	Teoretická disponibilita PO-PÁ 3 směny (hod)	Teoretická disponibilita nepřetržitý provoz (hod)	Reálná disponibilita nepřetržitý provoz (hod)	Potřebná disponibilita (hod)	TEEP (%)	Efektivní hodinový fond operátora (hod)	Potřebný počet operátorů
Emag VL5i	5 737	8 031	7 228	2 054	28,4%	1 736	1,2
Emag VL7	5 737	8 031	7 228	6 377	88,2%	1 736	3,7

Pozn.: TEEP – Total Effective Equipment Performance

Obr. 3.36 – layout varianty Emag VL5i, Emag VL7 (60 m²)

5) Vyhodnocení účinnosti

Vyhodnocení zakázky na nové technologii vychází velice překvapivě, viz tab. 3.22. Vyhodnocení bylo provedeno na stejný objem výroby jako v loňském roce, za stejné prodejní ceny, prostřednictvím obchodní kalkulace, která funguje na stejném principu jako nákladová tabulka. Navíc je nutné zdůraznit, že se jedná z pohledu přímých mezd, spotřeby nářadí a zmetkovitosti o velice pesimistickou variantu. Časy jsou garantované výrobcem a jsou součástí přejímky, dokonce jsou i ověřené v Siemensu. Při stejných tržbách (dokonce počítáno s mírným poklesem) vzroste EBITDA z 215 tis Kč na 4,4 mil. Kč (tj. ze 1,9 % na 41,4 %). VH vzroste ze ztráty -1,1 mil na 3,1 mil. Kč (z -9,5 % na 29,5 %). V záloze ještě zůstává převod litinového setrvačnicku pro Leroy Somer.

Návratnost této varianty pak vychází po odečtení dotací na 1,3 roku.

Tab. 3.22 – Simulace budoucího stavu a porovnání se současností

	2012	Emag
Roční objem výroby	112 128	112 128
Výkony bez odpadu	10 665 223	10 285 371
Odhadované tržby z odpadu	655 808	338 847
Materiál a služby	787 800	112 128
Mzdy	2 670 590	1 705 527
Zmetky	103 670	204 124
Spotřeba nářadí	1 169 661	1 196 025
Přímá EBITDA	6 589 309	7 406 413
Režie odběratel	382 353	0
Náklady na vývoj	3 809	0
Režie středisko	3 924 314	2 039 364
Režie celopodnik	2 063 047	968 390
EBITDA (klasická)	215 786	4 401 959
Marže EBITDA	1,9%	41,4%
Odpis přímý	821 587	657 122
Odpis nepřímý	470 456	292 341
Náklady kapitálu	0	324 833
VH před zdaněním	-1 076 258	3 127 662
Marže VH před zdaněním	-9,5%	29,4%

3.2.3 Získání nových zakázek – výroba hřídelí pro Siemens, s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Mohelnice

Problémem obrobny jsou kromě vysokých nákladů příliš nízké tržby, které neumožňují dostatečně rozměňňovat fixní náklady. Při získávání nových zakázek by měl být držen stejný princip, jako v předchozích dvou podkapitolách – nízký čas cyklu, vícestrojová obsluha, přesná a kvalitní technologie.

1) Popis problému

Začátkem roku 2013 obdrželo ZLKL poptávku na výrobu 450 000 hřídelí pro Siemens Elektromotory. Jedná se o hřídele základních řad elektromotorů osových výšek AH90 – AH160. Sice se nezdá logické dělat outsourcing na největší objem výroby, ale důvodů je několik. Jeho současná technologie je na hranici životnosti a v nejbližších letech by musel investovat do obnovy. V posledních letech ale Siemens realizoval investice v hodnotě 2 mld. Kč, mj. do nové haly na výrobu atypových motorů, do linek na tlakové lití hliníku a mnoho dalších. K dalším vysokým investicím proto nechce dát centrála svolení. Navíc prodeje sériových hřídelí dlouhodobě klesají, protože tento segment zaplavují motory z Indie a Pákistánu za ceny, kterým nelze konkurovat. Naopak výrazně rostoucí segment jsou atypové motory, kde trh akceptuje ceny Siemensu. Proto by rizika spojená s touto investicí byla pro Siemens zbytečná. Nově se do Mohelnice přesouvá výroba dalších atypů z Bavorska, proto budou potřeba nové plochy, které mohou vzniknout právě po uvolněných základních hřídelích.

Naopak pro dodavatele, pro kterého je obrábění jádrovým byznys, je to skvělá příležitost, protože se jedná o největší outsourcing v elektrotechnickém průmyslu v Česko-Slovensku za posledních 15 let.

V porovnání se současným objemem výroby (28 000 ks/rok) je to pro ZLKL 15 násobné navýšení, které není možné zvládnout na současné technologii ani kapacitně, ani kvalitou.

2) Současná výrobní technologie Siemens

Současná výrobní technologie Siemensu probíhá klasicky na CNC strojích. Pro zarovnání a zavrtání středícího důlku využívá speciální stroj od firmy CZ-Tech Čelákovice ZAH-620. Soustružení a frézování drážek probíhá na soustruzích CZ-Tech SP a frézkách Busch. V buňce jsou vždy dva soustruhy a jedna frézka – tak, aby celková efektivita buňky byla co nejvyšší. Broušení probíhá na kvalitních a produktivních strojích Junker. Současné stroje Siemensu jsou na obr. 3.37. O současné technologii Siemensu lze obecně říci, že se jedná o dobře odladěnou výrobu a produktivní výrobu na kvalitních strojích, která však již používá poměrně staré a ne nejproduktivnější soustruhy a frézky.



Obr. 3.37 – současná výrobní technologie Siemens

Současné technologické časy Siemensu pro jednotlivé hřídele jsou uvedeny v tab. 3.23.

Tab. 3.23 – Současné technologické časy Siemens

Číslo hřídele	Osová výška	Kusy/rok	Zarovnání, navrtání (min)	Soustružení + frézování (min)	Broušení (min)	Průběžná doba výroby (min)	Celková průběžná doba výroby (hod/rok)		
							Zarovnání, navrtání	Soustružení + frézování	Broušení
22177146001000	AH90	59 639	0,73	0,95	1,41	3,09	726	948	1 399
22177406901000	AH90	19 057	1,12	1,32	2,64	5,07	356	418	837
22177241001000	AH90	8 713	0,73	0,95	1,41	3,09	106	139	20
22177410601000	AH90	7 484	1,12	1,55	1,88	4,56	140	193	235
22177240001000	AH90	6 835	0,73	0,95	1,41	3,09	83	109	160
22177414701000	AH90	6 377	1,12	0,11	2,56	3,79	119	11	272
22177454001000	AH90	4 959	0,73	1,41	1,88	4,02	60	117	156
22177411701000	AH90	4 793	1,12	1,32	2,69	5,12	90	105	215
52177090042023	AH90	4 652	0,94	4,03	6,52	11,48	73	312	505
52178100000000	AH100	51 145	1,34	2,64	1,76	5,74	1 144	2 246	1 499
22177042001000	AH100	26 107	1,34	2,69	1,70	5,74	584	1 171	742
22177504301000	AH100	4 964	1,34	2,89	2,55	6,78	111	239	211
52178112000000	AH112	39 120	0,98	1,43	3,21	5,62	638	930	2 095
22177036001000	AH112	17 400	0,98	1,49	1,81	4,27	284	431	524
52178112000001	AH112	6 956	0,98	1,52	1,87	4,37	113	177	217
22177140001000	AH112	6 176	0,98	1,62	1,92	4,51	101	167	197
52178132000000	AH132	61 019	0,86	2,16	2,68	5,70	870	2 199	2 728
22177028001000	AH132	32 868	1,31	2,02	2,64	5,98	720	1 108	1 447
22177049001000	AH132	7 379	1,31	2,04	2,83	6,19	162	251	348
52178132000001	AH132	4 984	0,86	2,84	5,85	9,54	71	236	486
52178132002050	AH132	4 415	1,31	4,02	7,19	12,52	97	296	529
52178160000014	AH160	40 753	2,00	3,85	7,40	13,25	1 358	2 615	5 026
22177027008000	AH160	27 203	2,60	4,25	8,00	14,85	1 179	1 927	3 627
Potřebná celková disponibilita (hod/rok)							9 183	16 343	23 660
Disponibilita jednoho pracoviště ve třech směnách Po-Pá (hod/rok)							5 361	5 361	5 361
Disponibilita jednoho pracoviště ve třech směnách nepř. provoz (hod/rok)							7 505	7 505	7 505
Potřebný počet pracovišť							1,71	2,18	3,15
Plocha jednoho pracoviště (m ²)							12	48	11
Celkové nároky na plochu (m ²)							24	144	44
Potřebný počet zarovnávacích strojů							2	-	-
Potřebný počet soustruhů							-	6	-
Potřebný počet frézek							-	3	-
Potřebný počet brusek							-	-	4
Efektivní hodinový fond operátora (hod/rok)							1 736	1 736	1 736
Potřebný počet operátorů							6	10	14

Z celkového součtu vyplývá, že na výrobu 450 000 ks hřídelí je nyní potřeba 15 strojů (2 zarovnávačky, 6 soustruhů, 3 frézky a 4 brusky) na ploše min. 212 m² a je potřeba 30 operátorů.

3) Návrh řešení

Pokud bychom měli postupovat stejným způsobem jako Siemens, bylo by potřeba vyčlenit na obrobně 212 m², zaměstnat 30 pracovníků a nakoupit 15 strojů, což z mého pohledu bylo nereálné. Proto jsem se rozhodl oslovit dva výrobce obráběcích strojů s žádostí o spolupráci na vypracování technologického projektu, kde cílem bylo zproduktivnit současnou technologii Siemensu tak, aby bylo možné zvládnout roční objem v současných podmínkách ZLKL – na současně ploše, se stávajícím počtem zaměstnanců a s co nejmenším počtem strojů.

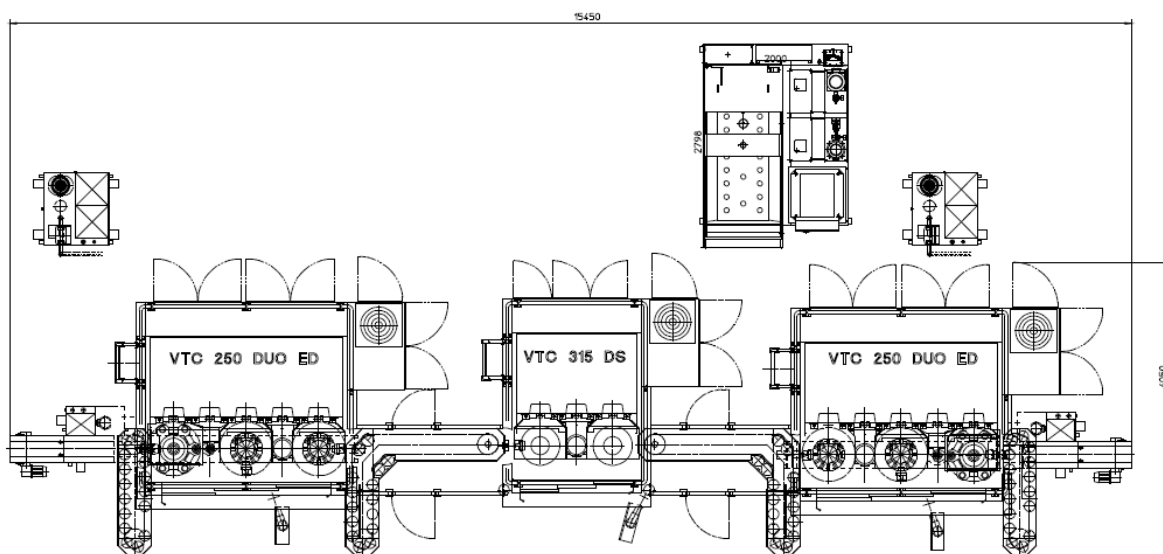
První oslovenou společností byl DMG/Mori Seiki. Zde by se jednalo pouze o zlepšení stávající technologie tím, že by se nakoupily nové stroje, ale princip výroby by zůstal stejný – zarovnání, soustružení, frézování, broušení. Navíc jsme chtěli, aby bylo možné hřídel vyrobit bez broušení, což ale bylo DMG zamítnuto. Takže by bylo nutné zapojit i brusku (nejlépe Junker), což ale nebylo možné. Po celkovém vyhodnocení byla tato varianta zamítnuta, jako cenově nekonkurenceschopná a nerentabilní.

Druhá varianta byla připravovaná opět s Emagem. Emag má speciální řadu strojů VTC na obrábění hřídelí. Tyto stroje nejsou zatím v elektrotechnickém průmyslu používány, objevují se jen v automotive – vyrábí se na nich hřídele v Daimleru, v BMW, ve VW – v Audi a ve Škodě Auto. Tato technologie je unikátní v tom, že v jednom stroji záraz obrábí 4 revolvery a jsou schopny zarovnávat, vrtat, soustružit i frézovat. Takže celou hřídel je možné vyrobit na jednom stroji. Vedlejší časy jsou eliminovány tím, že hřídel je upnuta ve vertikální poloze (na klasických strojích vždy horizontálně). Časy manipulace jsou sníženy na minimum, protože manipulaci s obrobkem zajišťuje manipulátor, který je upnutý v jedné pozici v revolveru. Zároveň se také snižují nároky na plochu. Nejkratší čas cyklu je možné dosáhnout tím, že lože stroje je z mineralitu (směs gumy, betonu a žuly), která oproti litinovému loži eliminuje vibrace až 8x. Dále stroj může díky dvěma revolverům na jednoho koně oproti klasickým strojům soustružit záraz dva průměry, frézovat dvě drážky. Tím, že vše probíhá v jednom obráběcím prostoru, je možné vybalancovat časy obrábění tak, aby byly redukovány prostoje. Např. když operace zarovnání a navrtání v jedné pozici trvá kratší dobu než hrubování, dokončování a frézování drážek na druhé pozici, je možné přesunout hrubování k zarovnání a zkrátit tak čas cyklu na minimum. Soustružit touto technologií ložiskový průměr nahotovo také není možné, proto je do linky potřeba vložit brusku. Ta je také z řady VTC a je rovněž velice produktivní, protože záraz brousí dva broušící kotouče.



Obr. 3.38 – Emag VTC 250 a VTC 315 DS [9]

Spoluprací ZLKL a Emagu byly postupně vytvořeny čtyři linky. Z pohledu obou stran je nejproduktivnější poslední verze, kdy tři stroje jsou schopny vyrobit roční objem výroby. Uprostřed linky stojí stroj VTC 315 DS, který brousí hřídele, které chodí ze stran ze strojů VTC 250 duo. Každá VTC 250 duo má 4 revolvery, které zarazí, zarovnávají, vrtají, soustruží a frézují drážky. Časy cyklu jsou pro AH90 – AH160 prakticky stejné. Bottleneck linky je bruska VTC 315 DS, kde čas cyklu trvá 68 vteřin. Brusku zásobuje z každé strany VTC 250 duo, kde čas cyklu je asi 63 vteřin. Časová studie je dělána s rezervou, takže reálně bychom se měli dostat na čas cyklu pod 60 vteřin. Linka obsahuje in-procesní měření se zadáváním automatických korekcí, takže obsluhu linky zajišťuje v jedné směně jeden operátor – prakticky zakládá přířezy a odebírá hotové kusy. Linka je také vybavena systémem Sister Tool – v případě, že se opotřebí nástroj v jedné pozici v revolveru, revolver se automaticky otočí do nové pozice, kde je stejný nástroj a pokračuje v obrábění. Redukují se tak časy výměny nástroje – mění se v podstatě až při přestavování výroby na další typ. Celková plocha linky se pohybuje okolo 130 m². Zároveň mezi stroji není žádná složitá automatizace, takže při změně výroby jdou stroje jednoduše rozdělit. Nevýhodou linky je samozřejmě cena, ale rozdíl v investicích není už tak velký, jako v případě DMG. U varianty DMG jsou investice asi 65 mil. Kč, u Emag do 75 mil. Kč. Layout linky je znázorněn na obr. 3.39. Kapacitní propočet linky je uveden v tabulce 3.24.



Obr. 3.39 – Layout linky na výrobu hřídelí EMAG

Tab. 3.24 – Návrh technologie výroby hřídelí Emag a porovnání se současným stavem

Číslo hřídele	Osová výška	Kusy/rok	Takt linky (min)	Současný takt SEM (min)	Celková průběžná doba výroby (hod/rok)
22177146001000	AH90	59 639	1,00	3,09	994
22177406901000	AH90	19 057	1,00	5,07	318
22177241001000	AH90	8 713	1,00	3,09	145
22177410601000	AH90	7 484	1,00	4,56	125
22177240001000	AH90	6 835	1,00	3,09	114
22177414701000	AH90	6 377	1,00	3,79	106
22177454001000	AH90	4 959	1,00	4,02	83
22177411701000	AH90	4 793	1,00	5,12	80
52177090042023	AH90	4 652	1,00	11,48	78
52178100000000	AH100	51 145	1,13	5,74	963
22177042001000	AH100	26 107	1,13	5,74	492
22177504301000	AH100	4 964	1,13	6,78	93
52178112000000	AH112	39 120	1,13	5,62	737
22177036001000	AH112	17 400	1,13	4,27	328
52178112000001	AH112	6 956	1,13	4,37	131
22177140001000	AH112	6 176	1,13	4,51	116
52178132000000	AH132	61 019	1,13	5,70	1 149
22177028001000	AH132	32 868	1,23	5,98	674
22177049001000	AH132	7 379	1,30	6,19	160
52178132000001	AH132	4 984	1,23	9,54	102
52178132002050	AH132	4 415	1,30	12,52	96
52178160000014	AH160	40 753	1,50	13,25	1 019
22177027008000	AH160	27 203	1,50	14,85	680
Potřebná celková disponibilita (hod/rok)					8 782
Disponibilita jednoho pracoviště ve třech směnách Po-Pá (hod/rok)					5 361
Disponibilita jednoho pracoviště ve třech směnách nepř. provoz (hod/rok)					8 032
Potřebný počet pracovišť					1,09
Celkové nároky na plochu (m ²)					130
Celkový potřebný počet strojů					3
Efektivní hodinový fond operátora (hod/rok)					1 736
Potřebný počet operátorů					6

4) Předpokládaná účinnost

Základní cíl tohoto technologického projektu, vytvořit maximálně produktivní a konkurenceschopné řešení a zároveň dostat ho do současných podmínek ZLKL bylo splněno. Problémy, které zůstávají. Linka je velice drahá, cca 75 mil. Kč. Proto je možné pořídit pouze jednu. Kapacita této jedné linky v nepřetržitém provozu je však pouze 400 000 hřídelí, ne 450 000. Proto je pravděpodobné, že z velké zakázky bude možné se ucházet pouze o 4 z 5 osových výšek. To by z pohledu Siemensu neměl být problém. Dalším rizikem je, že pořízení

linky je spojené s dalším zadlužením. Erste se sice zaručila, že pro tento projekt připraví další úvěrové linky, přesto je projekt velice rizikový. V případě nenaplnění předpokládaného ročního objemu by mohl ohrozit likviditu ZLKL podobně jako krize v roce 2009. ZLKL se pro tento projekt uchází o dotace v programu Inovace, část procesní inovace. V případě úspěchu by dotace činila 50 % z celkové investice, což by rizika minimalizovalo i v případě obchodního neúspěchu.

Celkově je projekt ale velice lákavý, což potvrzuje simulace na AH100 – AH160 dle obchodní kalkulace, tab. 3.25. Kalkulace je provedena na variantu, že vyjdou dotace. Na ziskové marže ale nemá dotace významný vliv, protože dotace bude použita z větší části na zvýšení konkurenceschopnosti nabídky ZLKL prostřednictvím snížení prodejní ceny hřídelí.

V případě započtení dotace a výroby řad AH100 – AH160 by návratnost linky přes EBITDA činila necelé 4 roky, což je vynikající hodnota. Navíc by do této linky bylo možné dostat hřídele LSA 423, a zájem o spolupráci v případě pořízení projeví také italští zákazníci svařovny Nuova Saccardi, Marelli Motori a značka GP z divize Leroy Somer.

Celkový přínos této zakázky by byl v tom, že by se zvýšily tržby obrobný o 30 %, zisk o 100 %, a to při stejném počtu pracovníků. Naopak objem režii by se měl snížit, protože tyto nové stroje budou vyžadovat méně údržbářských zásahů, plochy, spotřeby energií, nároků na počet režijních pracovníků a zároveň by byly rozpočítány do většího obrátu, takže pozitivní dopad by byl na všechny zakázky realizované na obrobně.

Tab. 3.25 – Simulace budoucího stavu při zrealizování zakázky

	Varianta Emag
<i>Roční objem výroby</i>	330 488
<i>Výkony bez odpadu</i>	30 418 796
<i>Odhadované tržby z odpadu</i>	2 728 479
Materiál a služby	351 381
Mzdy	1 180 217
Zmetky	552 512
Spotřeba náradí	9 694 643
<i>Přímá EBITDA</i>	21 959 025
Režie odběratel	347 929
Náklady na vývoj	0
Režie středisko	1 415 231
Režie celopodnik	1 017 471
<i>EBITDA (klasická)</i>	19 563 727
<i>Marže EBITDA</i>	59,0%
Odpis přímý	4 022 309
Odpis nepřímý	229 137
Náklady kapitálu	1 624 443
<i>VH před zdaněním</i>	13 954 265
<i>Marže VH před zdaněním</i>	42,1%

3.2.4 Inovace a vzdělávání

Dostatek kvalitních zaměstnanců na všech úrovních je pro ZLKL důležitý proto, aby bylo schopné ustát změny, které na trhu probíhají (transfer nároků na odborné znalosti z dodavatelů na odběratele). Také je to nutný předpoklad, aby se společnost přiblížila k úrovni svých zákazníků a získala si u nich respekt, nové a lepší zakázky nebo nové a lepší zákazníky. To je důvod, proč vzdělávání lidí souvisí se zlepšením finanční situace podniku, byť je to spojeno s určitými náklady.

Je několik zdrojů, odkud je možné získávat kvalifikované a kompetentní lidi, kteří budou schopni věci ve společnosti měnit a zlepšovat. Jeden způsob je najímat zkušené manažery nebo odborníky, kteří už prošli kvalitními společnostmi, kteří budou schopni vyrovnat se svým protějškům na straně odběratele a zároveň budou na svoji úroveň dostávat i oblast společnosti za kterou zodpovídají. Je to ale velice nákladné a jsou s touto cestou spojena rizika.

Druhý způsob je, začít si člověka vychovávat už během studia, kdy část svého volna stráví v práci např. spoluprací na řešení určité části nějakého projektu. Pokud takto studenti pracují po celou dobu studia, mají v době, kdy začnou naplno pracovat už prakticky dva roky praxe. Ve firmě velikosti ZLKL je to dost na to, aby se mohli zapojit do řešení problémů společnosti ve všech odborných nebo manažerských úrovních. Naopak pokud se student projeví nevýrazně, nemá správný přístup nebo není schopen takové úkoly zvládat, pak nemusí ostrá spolupráce ani začít.

V ZLKL se tento postup výchovy svých pracovníků osvědčil. Naplno jsou zapojení dva manažeri (vedoucí výroby a vedoucí ekonomiky), nově přibyl technolog obrábění (absolvent VUT v Brně, FSI, Strojírenská technologie), další dva z FSI VUT v Brně, už se tři roky připravují jako CAD specialista a procesní specialista na ERP systém.

Do budoucna bychom tento systém chtěli zlepšit o spolupráci s fakultou strojního inženýrství v tom, abychom studenty, se kterými se nám osvědčí spolupráce, motivovali ke studiu „užitečných“ oborů a motivovali je ke studiu v zahraničí. Zajímavý je i nápad rozšířit spolupráci s fakultou v tom, abychom zahraničním studentům, kteří mají zájem o Internship v Česku umožnili absolvovat ho u nás. Přineslo by to větší tlak na zlepšování jazykových schopností našich vlastních studentů nebo absolventů.

Kvalifikované pracovníky je ale potřeba získávat na nižší pozice. Z ISŠT Mohelnice se nám daří v posledních letech získávat na obrobnu šikovné absolventy, které si vychováváme do našich podmínek. Do dvou let je většina z nich schopná seřizovat stroj, udržovat ho, dobře znají prostředí řídicích systémů CNC strojů a překvapivě mají i lepší pracovní návyky než většina dlouholetých zaměstnanců.

Slabší je jejich znalost rezných nástrojů. Proto jsme začali využívat služeb Prametu i v oblasti vzdělávání. Loni jsme poprvé poslali 7 obráběčů (2 technologové, 5 seřizovačů) na dvoudenní školení do Prametu. Během dvou dnů do sebe dostanou základní návyky a pravidla pro správnou volbu nástroje a optimalizaci rezných podmínek. Pro pozitivní zpětnou vazbu pracovníků a úsporám, kterých díky znalostem ze školení dosáhli (zkrácením času cyklu při výrobě ventilů), budeme touto cestou pokračovat i v letošním roce. Školení se budou účastnit pracovníci, kteří mají potenciál pro růst na pozici programátora CNC nebo směnového mistra.

Další oblast vzdělávání, kde se nám dokonce podařilo získat dotaci, bylo školení na CAD/CAM. V roce 2012 jsme investovali do pořízení této softwarové podpory obrábění proto, že vzrostlo množství poptávek na složitější díly, které jsme byli nuceni zamítnout, protože

bez tohoto softwarového zázemí jsme nebyli schopni díly vyrábět nebo bychom je vyráběli příliš drazé. Abychom pracovníky, ze kterých jsme chtěli vychovat CAM specialisty, dostali na profesionální úroveň, připravili jsme spolu s dodavatelem CAD/CAM velké 38denní školení. To se koná od března 2013 v ZLKL a vybraní programátoři CNC se postupně učí od základů modelování v CAD přes základní tvorbu CAM na 2D soustružení a 3D frézování až po 5osé souvislé programování v iMachiningu. Na toto školení se opět daří čerpat prostředky z dotačního projektu „Vzdělávejte se pro růst“.

Nová oblast, kam budou směřovat investice do vzdělávání, bude implementace metod štíhlé výroby. Vzdělávání bude postupně vedeno na osvětu vedení, osvětu středního managementu a později na ukázky aplikace jednotlivých metod.

Vyhodnocení těchto investic do vzdělávání vlastních zaměstnanců je ale složité. Jestli je přínosné se ukáže až časem.

3.2.5 Design of Lean Manufacturing

V posledních několika letech pronikly principy štíhlé výroby z automotive do elektrotechnického průmyslu. Emerson nyní vytváří tlak na svoje dodavatele, aby se s těmito přístupy ztotožnili a začali je implementovat také. Metody Lean mají být pro dodavatele prostředek, jak zvýšit customer service level (OTD a PPM).

1) Popis problému

V ZLKL jsme o zavádění štíhlé výroby začali uvažovat asi v polovině roku 2012 kvůli opakovaným systémovým problémům s kvalitou výroby, problémech se zpožděnými homologacemi nových výrobků, pravidelnými poruchami strojů v době, kdy se to nejméně hodilo a kvůli zjištění o prakticky neřízených přímých osobních nákladech uvedených v bodě 3.1.3.

Pro mě osobně byla impulsem, že se sebou musíme začít něco dělat, návštěva generálního ředitele Hella Autotechnik. V té době jsem ještě jako vedoucí výroby nepůsobil, ale během prohlídky areálu ZLKL jsem se styděl za to, jak naše provozy vypadají. Z pohledu zákazníka musela být hlavně obrobna hrozně odpudivá, na první pohled byl všude vidět nepořádek, plýtvání místem, přezásoba materiálem, nedodržování FIFO, špatné zacházení se stroji, nevyužití pracovníci, nedodržování ISO 140001 atd., atd.

Tyto problémy byly ale jenom „viditelnou“ částí principu fňgování obrobny. Tento princip byl vlastně asi kořenovou příčinou všech problémů obrobny, které byly zmíněny v předchozích kapitolách. Logický důsledek byl, že když na obrobnu přišel jakýkoliv nákupčí, utratil tam jenom to, co nutně musel, protože nemohl jinak, ale velké projekty šly okolo ZLKL.

Kvůli výše uvedeným důvodům proto nebyl žádný důvod se štíhlou výrobou nezačít zabývat.

2) Teoretický background

Ke konci roku 2012 jsem měl možnost zúčastnit se 2denního workshopu o štíhlém podniku a inovacích se společností IPA Slovakia. Velice mě zaujaly názory moderátora prof. Košturiaka, které jsou obsaženy v knize Štíhlý a inovativní podnik. Tu si později přečetlo v ZLKL víc lidí a při naší snaze se sebou něco dělat svépomocí se podle ní snažíme řídit. Proto z ní budu citovat i v teoretickém backgroundu.

Štíhlost podniku znamená dělat jen takové činnosti, které jsou potřebné, dělat je správně hned napoprvé, dělat je rychleji než ostatní a utrácet přitom méně peněz. Šetřením však ještě nikdo nezbohatl, štíhlost je o zvyšování výkonnosti firmy tím, že na dané ploše dokážeme vyprodukovat víc než konkurenti, že s daným počtem lidí a zařízení vyrobíme vyšší přidanou hodnotu než druzí, že v daném čase vyřídíme víc objednávek, že na jednotlivé podnikové procesy spotřebujeme méně času. Štíhlost podniku je v tom, že děláme přesně to, co chce náš zákazník, a to s minimálním počtem činností, které hodnotu výrobku nesnižují. Být štíhlý tedy znamená vydělat víc peněz, vydělat je rychleji a s vynaložením menšího úsilí. [10]

Štíhlá výroba je filozofie, která usiluje o zkrácení času mezi zákazníkem a dodavatelem eliminací plýtvání v řetězci mezi nimi. Plýtvání je všechno, co zvyšuje náklady výrobku bez toho, aby zvyšovalo jejich hodnotu. [10]

Prvky štíhlé výroby vedou k eliminaci následujících forem plýtvání, které se v určité míře vyskytují v každém výrobním systému: [10]

- *Nadvýroba* – vyrábí se příliš mnoho anebo příliš brzo.
- *Nadbytečná práce* – činnosti nad rámec definované specifikace.
- *Zbytečný pohyb*, který nepřidává hodnotu.
- *Zásoby*, které přesahují minimum potřebné na splnění výrobních úkolů.
- *Čekání* na součástky, materiál, informace nebo skončení strojového cyklu.
- *Opravování* – odstraňování nekvality.
- *Doprava* – každá nadbytečná doprava a manipulace.
- *Nevyužití schopností pracovníků* – největší plýtvání ve firmě.

Metody, kterými bychom se chtěli v průběhu zavádění štíhlé výroby v ZLKL zabývat.

5S. Je základem štíhlé výroby a je to metoda pro dosažení optimálního uspořádání, organizace a pořádku na pracovišti.

Tab. 3.26 – Co je to 5S [10]

Japonsky	Anglicky	Česky	Akce
seiri	sort	setřídít, separovat	definovat položky, které jsou na pracovišti potřebné a které se musejí z pracoviště odstranit
seiton	straighten	systematizovat	definovat přesné místo pro položky na pracovišti
seiso	shine	společně čistit	vyčištění a uspořádání pracoviště
seiketsu	standardize	standardizovat	standards uspořádání pracoviště
shitsuke	sustain	stále zlepšovat	audity a zlepšování systému 5S

Tab. 3.27 – Postup implementace 5S [10]

krok 5S	výsledek
úvod do 5S	
- proč 5S	pochopení cílů a principu 5S, získání podpory pracovníků, definování projektu a zodpovědnosti
- příklady	
- cíle a rozsah projektu	
- harmonogram	
- organizace projektu	
1S. setřídít, separovat	
- kritéria třídění	jasná identifikace položek na pracovišti a rozhodnu, které jsou na pracovišti potřebné a které se musejí z pracoviště odstranit, kdy a kde
- příprava červených karet	
- třídění položek na pracovišti	
- soupis položek na pracovišti	
- vyhodnocení třídění	
2S. sytematizovat	
- definovat přesné místo pro položky, které jsou potřebné na pracovišti	přesně definovaná místa pro zařízení, nářadí, palety, pomůcky, komunikační cesty a ostatní prvky pracoviště
- definování skladovacích míst a jejich kapacity	
- vizualizace uspořádání pracoviště	
3S. společně čistit	
- zpracování plánu čištění - co, kdo, kdy, jak	vyčištění pracoviště a identifikace zdrojů znečištění
- eliminace zdrojů znečištění	
- čištění pracoviště jako forma samokontroly	
4S. Standardizovat	
- struktura a obsah standardů 5S	standardy 5S na pracovišti
- definování finální verze standardů 5S	
5S. Stále zlepšovat	
- audity a hodnocení plnění standardů 5S	zlepšování systému 5S, hodnocení plnění standardů, změna myšlení a chování lidí v podniku, změna kultury
- pokračovat v cestě k vizuálnímu a autonomnímu pracovišti	

TPM – Management produktivity výrobních zařízení.

Murphyho zákon říká – co se může pokazit, to se také pokazí. Roční náklady na údržbu představují na obrobně v ZLKL asi 5% celkových nákladů. Zjednodušeně – metoda se orientuje na zapojení všech pracovníků v dílně do aktivit, které směřují k minimalizaci prostojů zařízení, nehod a zmetků. Při TPM jde o překonání tradičního dělení lidí na pracovníky, kteří pracují na daném stroji a pracovníky, kteří ho opravují. Vychází se z toho, že pracovník, který obsluhuje stroj, má šanci zachytit abnormality v jeho práci a případné zdroje budoucích poruch zařízení nejdřív. Mottem TPM je: „Chraň si svůj stroj a starej se o něj vlastníma rukama“. Maximum diagnostických a údržbářských činností se tedy v TPM

přenáší z klasických oddělení údržby na výrobní pracovníky. Začíná se obvykle zlepšením pořádku na pracovišti (teď děláme), čištěním strojů a kontrolou jejich stavu (uvolněné šrouby, kryty, čištění a mazání třecích ploch apod.). Dále se obsluha učí porozumět svému stroji, aby byla schopná včas provést diagnózu a opravu. [10]

Hlavním motorem zavádění TPM v podniku však musí být management firmy, protože se jedná o výraznou změnu zvyků, které byly léta budovány a zakořenily se v hlavách a konání lidí. [10]

- výrobní pracovníci nerozumějí zařízení, na kterém pracují, nemají k němu vztah a péči o zařízení považují za úkol údržbářů.
- údržba je často černá díra s nepřehlednou evidencí práce a spotřeby, s údržbáři, kteří neustále odstraňují poruchy ve výrobě, vykazují přesčasy a požadují další pracovníky.

TPM používá pět základních činností na eliminaci přerušení v práci výrobních zařízení [8]:

- používání optimálních podmínek pro práci zařízení (čištění, mazání).
- dodržování předepsaných provozních podmínek.
- včasné diagnostikování a obnova poškozených prvků.
- odstraňování konstrukčních nedostatků v zařízení
- zdokonalování schopností pracovníků v oblasti obsluhy, diagnostiky a údržby zařízení.

Důležitou součástí TPM je sledování celkové efektivity zařízení.

OEE – Overall Equipment Effectiveness = brutto efektivnost zařízení.

TEEP – Total Effective Equipment Productivity = stupeň využití x brutto efektivnost zařízení.

$$OEE = \text{dostupnost} \times \text{výkon} \times \text{kvalita} \quad [10]$$

$$\text{Plánovaná dostupnost}(\%) = \frac{\text{dostupný čas provozu}}{\text{skutečný čas provozu}} * 100 \quad [10]$$

$$\text{Výkon}(\%) = \frac{\text{čas cyklu} * \text{počet ks}}{\text{čistý čas provozu}} * 100 \quad [10]$$

$$\text{Kvalita}(\%) = \frac{\text{počet ks} - \text{počet zmetků}}{\text{počet ks}} * 100 \quad [10]$$

Tab. 3.28 – postup implementace TPM

1. příprava projektu TPM
- příprava projektu TPM, oznámení o rozhodnutí zavést TPM v podniku
- zahájení vzdělávání a osvěty na podporu TPM - semináře pro různé úrovně personálu - management, techničtí pracovníci, výrobní personál apod.
- vytvoření vhodné organizační struktury pro implementaci TPM
- vypracování základních cílů a postupu zavedení TPM
- zpracování detailního a závazného plánu realizace TPM v podniku
2. zkušební implementace TPM
- úvodní TPM projekt ve vybrané části výroby - zapojení kooperujících firem, externí konzultanti a vzdělávací firmy, vyhodnocení prvních zkušeností.
3. implementace TPM v podniku
- zlepšování celkové efektivnosti zařízení ve výrobě
- zpracování programu autonomní údržby v jednotlivých týmech
- vytvoření plánu pro oddělení údržby - periodické a preventivní prohlídky
- tréninky zaměřené na řešení detailních problémů v TPM týmech
- zavedení kompletního TPM programu
4. stabilizace
- vyhodnocení výsledků, stanovení vyšších cílů, zdokonalování stabilizace TPM programu

Management toku hodnot. Po implementaci 5S a TPM, které jsou generální, bychom se chtěli zaměřit na klíčové procesy prostřednictvím mapování toku hodnot. Management toku hodnot je základní nástroj pro analýzu plýtvání v procesech ve výrobě, logistice, vývoji nebo administrativě. Kromě zobrazení toku hodnot „ode dveří ke dveřím“ umožňuje i plánování změn v toku hodnot a modelování budoucího stavu. Je to tedy nástroj pro analýzu procesů, jejich zlepšování a komunikaci. [10]

Postup implementace [10]:

- definování týmu pro mapování toku hodnot
- výběr reprezentanta pro rodinu produktů
- znázornění současného stavu a výpočet VA indexu (poměr časů přidávajících hodnotu k časům, které nepřidávají hodnotu).
- Workshop ke znázornění budoucího stavu – snaha o integraci procesů, redukci počtu informačních vazeb, zavedení tahového způsobu řízení mezi procesy, FIFO zásobníky, vyvážení operací, redukce časů na seřízení.
- Harmonogram změn a jejich realizace.

SMED (Single minute exchange of a die). Čas seřizování je čas potřebný od ukončení výroby posledního kusu na odstranění starého nářadí a přípravků, nastavení nového nářadí, nastavení a doladění parametrů procesu, zkušební běhy až po výrobu prvního dobrého kusu. [10]

Rychlé změny jsou systematickým procesem minimalizace časů přestavby pracoviště mezi výrobou dvou po sobě následujících různých typů výrobků. Zkracování časů na výměnu form na lisu, přestavení výrobní linky nebo seřízení obráběcího stroje se obvykle vykonává v týmu organizováním několika workshopů. Celý postup vychází z důkladné analýzy seřízení,

která se vykonává pozorováním přímo na pracovišti. Radikálního zkracování časů seřízení z několika hodin na několik minut se dosahuje změnou organizace přestavby, standardizací postupu seřízení, tréninkem týmu a technickými úpravami stroje. [10]

Důvod, proč tuto metodu na obrobně používat je velká ztráta kapacity častým přestavováním zařízení, které jsou úzkými místy. Zároveň by mohla dobře navazovat na mapování toku hodnot. [10]

Postup implementace [10]:

1. krok – oddělit práci, která musí být nutně vykonaná během vypnutí zařízení od práce (interní seřízení), kterou lze vykonat během provozu zařízení (externí seřízení). Např. přípravu nástrojů a jejich údržbu lze provádět i za chodu stroje.
2. krok – redukce interního času seřízení tak, že stále více práce se bude vykonávat externě (předem připraveny přípravky pro dávku, příprava pracoviště, atd.)
3. krok – zlepšování a redukce interního a externího času seřízení. Klíčem k řešení tohoto problému je hlavně organizace pracoviště a ostatních činností v dílně. Eliminace procesu nastavení rozměrů a polohy, který zabírá značný čas při všech typech přetypování.

Poslední metodu, která by v rámci zavádění metod štíhlé výroby, nebo štíhlé logistiky měla být aplikována, jsou *plynulé materiálové toky*. V případě obrobní by se mělo jednat o tahový způsob řízení výroby klíčových procesů (např. při výrobě hřídelí), od hotových výrobků až po objednávání vstupního materiálu. V tomto případě bude pravděpodobně možné uvažovat o systému modifikovaného kanbanu CONWIP (Constant work in process) na začátku a konci logistického procesu. U ostatních výrob, které jsou charakteristické spíše jako job shop, se bude jednat o vytvoření systému pro minimalizaci skladových zásob a dodržování FIFO.

3) Návrh řešení

Na začátku sice byl zájem vedení jako celku o to, aby se věci zlepšily, ale s představou, aby to bylo pokud možno ihned a nejlépe zadarmo. Chtěl jsem začít spolupracovat s firmou IPA Slovakia, ale tady právě byl problém druhá podmínka z předchozí věty. Proto jsem se rozhodl, že svépomocí začnu pouze na obrobně a třeba se podaří ukázat pozitivní výsledky a přesvědčit majitele, zbytek vedení, ale taky svoje podřízené na obrobně, že Lean je velice důležitý a že je to zdroj pro úsporu nákladů, ne zdroj pro generování nákladů. Trochu drze jsem oslovil známého, vedoucího předvýroby z Helly, že bychom chtěli začít dělat 5S, ale nevíme úplně přesně jak na to, a jestli by nás v začátku nemohl navést. Dohodli jsme se na první schůzce v ZLKL. Ta probíhala podobně drsným způsobem, jako když přijde Pohlreich do špinavé restaurace, kde se špatně vaří. Dnes ale uznávám, že se nám nemohlo stát nic lepšího. Na základě několika schůzek jsme se dohodli, že se v první řadě nebudeme soustředit na implementaci japonských slov, ale na vytvoření základního pořádku, předpokladu pro implementaci čehokoliv dalšího. Zároveň byl stanoven i druhý cíl, začít připravovat podklady proto, aby bylo možné měřit současný výkon strojních zařízení a nastavovat cíle pro zlepšení. Během asi šestiměsíční spolupráce se nám tohoto snad podařilo dosáhnout. Ještě pozitivnější je fakt, že se nám podařilo naprosto otočit atmosféru na obrobně z nezájmu a apatie k pozitivnímu myšlení se snahou o změnu a zodpovědnost. Podařilo se vytvořit tým sedmi lidí, kteří chápou důležitost projektu a mají snahu plnit úkoly akčního plánu toho či onoho. Nyní se provádějí přípravy na zavedení metody 5S a na zavedení poloautomatického měření OEE.

Druhý významný posun nastal ve chvíli, kdy Emerson vyhlásil program „Perfect Execution“ (více v následující podkapitole), kde v rámci zvyšování Customer Service Level je po preferovaných dodavatelích vyžadována implementace metod Lean. Jako začátek spolupráce mezi ZLKL a Emerson Supply Chain Organization byl dvoudenní workshop v Budapešti, který moderovali Lean Champions Emersonu. Kromě ZLKL se zúčastnil i náš největší konkurent v lisování a svařování, firma Vaněk. Na konci dvoudenního workshopu, kde byli náš ředitel i ředitel Vaňka nadšení, jsme udělali dohodu, že při implementaci Lean budeme společně spolupracovat s IPA, sdílet náklady a že budeme soutěžit ve „šťihlosti“.

První výsledkem této spolupráce je společná osvěta managementů obou firem, úvod do Lean, který se bude konat 31. května ve firmě Vaněk a bude moderovaný prof. Košturiakem z IPA Slovakia.

5S. Metoda zatím není implementována, nicméně v rámci příprav na její zavedení bylo prozatím realizováno - organizace venkovních prostor obrobny, definování skladových a výrobních prostor, úpravy layoutu (sloučení některých technologických operací), separace „mrtvých“ skladových zásob, určení konkrétní zodpovědnosti za každý prostor, vyčištění pracovišť a označení uložení pracovních pomůcek, označení míst pro úklidové prostředky, vázací prostředky, atd. Zbývá dokončit přesné označení skladových pozic na zavedení čárových kódů do skladů, zavedení, označení skladových ploch, vizualizace podlahových ploch, tool management – uložení přípravků, finální čištění dílen, vypracovat standardy čištění, eliminovat zdroje znečištění, nastavit systém auditování a odměňování.



Obr. 3.40 – přípravy na zavedení 5S – izolační sklad před a po přípravách



Obr. 3.41 – přípravy na zavedení 5S – „Tool management“, řešení před a po přípravách



Obr. 3.42 – přípravy na zavedení 5S – standard pracoviště před a po přípravách

TPM. V rámci této metody bude nastaven standard čištění a standard mazání, nastaven systém hlášení údržby, plánování údržby a bude zavedeno sledování OEE. V první fázi se jedná pouze poloautomatický sběr dat, kdy v obráběcích strojích s řídicím systémem Sinumerik jsou nastaveny obrazovky pro sledování času zapnutí stroje a sledování času, kdy stroj pracuje v cyklu. Rozdíl mezi těmito dvěma hodnotami dá prostoje, které budou doplněny ručně. Pro sledování dat byl vytvořen modul v ERP, který data vyhodnocuje a přidává k nim data o kvalitě, času cyklu, počtu odvedených kusů a automaticky tak počítá hodnotu OEE. V roce 2014 by měl být implementován MES systém pro sledování OEE online.

SMED. SMED bude řešeno nejdříve koncem příštího roku, ale představa o fungování této metody by mohla být následující. V CAM je možné vytvářet seřizovací listy. Před začátkem každého workshopu by se na přeseřízení klíčového výrobku vytvořil v CAM seřizovací list, který by obsahoval vše, co je na seřízení potřeba – od šroubků, přes řezné nástroje až po upínací přípravky. V rámci workshopu by se pak sešli operátor, seřizovač, vedoucí údržby, technolog a moderátor. Ti by společně hledali řešení, jak čas přeseřízení zkrátit na minimum. Cílem bude, aby pře-seřízení stroje na jiný typ výrobku bylo co nejkratší a aby přeseřízení na jinou výrobu byla schopna zvládnout pouze obsluha bez seřizovače. Implementace této metody však nemůže začít dříve než s plně funkčním 5S a TPM, tzn. ne dříve než za rok.

4) Očekávaná účinnost

Přestože ještě nebyla implementována žádná metoda štíhlé výroby, první pozitivní změny už lze pozorovat. Střední management po úroveň mistrů se naučil spolupracovat v jednom týmu, efektivněji komunikovat a pracovat na dosažení určitého cíle. Velice pozitivní informace je názor zákazníků, kteří pravidelně ZLKL navštěvují. Tvrdí, že vidí obrovskou změnu a zlepšení. Takže Lean by mohl být prostředkem nejenom ke snížení nákladů, zvýšení customer service level, ale třeba i ke zvýšení atraktivity ZLKL pro zákazníky a přispět tak ke zvýšení tržeb.

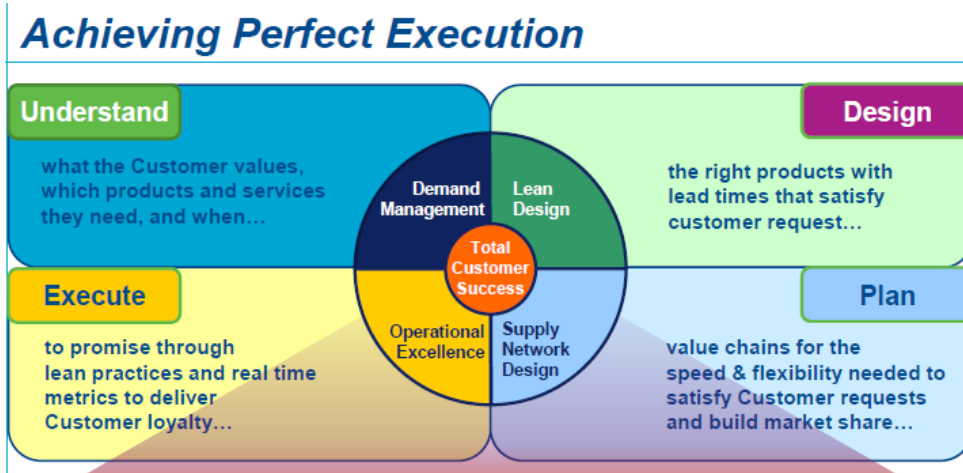
Speciální část je Lean je sledování OEE, kde je podle mého názoru možné dosáhnout výrazného zvýšení výkonu. Dovolil bych si odhadnout, že sledováním OEE prostřednictvím MES systému bude možné dosáhnout úspory přímých osobních nákladů o 10%. To by oproti roku 2011 znamenalo úsporu až 1,2 mil. Kč.

Všechny výše zmíněné přínosy jsou však pouze odhad, zatím není možné je měřit a výsledek bude pozorovatelný spíše v delším časovém období.

3.2.6 Customer Service Level

Koncern Emerson, jako největší odběratel ZLKL vyhlásil v letošním roce program „Perfect Execution“ pro své preferované dodavatele. Cílem projektu je, aby tito dodavatelé plnili kritéria stanovená Emersonem stejně, jako to vyžadují jeho zákazníci po něm. Preferovaný dodavatel musí plnit řadu kritérií, v rámci programu Perfect Execution se pro ZLKL nově jedná především o plnění stanoveného Customer Service Level – skládá se z OTD (On time delivery) a PPM (Parts per milion).

Zvýšení Customer Service Level z pohledu zlepšení finanční analýzy je důležité proto, že dosažení spokojenosti zákazníků bude znamenat zvýšení šancí na další růst společnosti. Spokojenost zákazníka je však potřeba nějakým způsobem měřit.



Obr. 3.43 – vize Perfect Execution dle Emersonu

1) Popis problému

Kritéria preferovaného dodavatele jsou mimo jiné – podnik musí mít pozici Lean Champion pro implementaci metod štíhlé výroby, musí být v dosahu 250 mil od továrny Emersonu, musí mít splatnost pohledávek nejméně 80 dní, musí vyřizovat reklamace do dvou dnů, musí mít kapacitu na splnění výkyvu poptávky o 25%, plnit stanovené PPM a OTD.

Všechny body ZLKL splňuje, problém se vyskytl s plněním požadovaného OTD a PPM. Emerson každý měsíc posílá reporty ve formě měsíční a klouzavá 8měsíční. ZLKL chybí vlastní controllingový report, podle kterého by bylo možné tyto hodnoty vyhodnocovat interně a stanovovat cíle pro zlepšení.

Proto cílem při řešení tohoto problému je vytvořit controllingový modul v ERP, který bude schopný tyto ukazatele vyhodnocovat a bude možné stanovovat cíle Customer Service Level.

2) Návrh řešení

Nový modul pro sledování OTD a PPM bude vytvořen v ERP systému a bude stahovat data z evidence výrobních operací, z reklamací a ze skladů.

PPM. Princip bude podobný u nákladové tabulky – aby bylo možné vyhodnotit Service level za určité období, na jednotlivá střediska, zákazníky, zakázky a v tomto případě i výrobek a jednotlivé pracovníky. Zároveň musí být dílce rozlišitelné podle kódu vady.

Vyhodnocení PPM bude probíhat na úrovni interní (z odvedených výrobních operací), a externí (reklamáce odběratelů) a celkové (součet interní a externí). Stejným způsobem potom bude systém převeden na sledování PPM dodavatelů (zejména na slévárny a kooperanty).

$$PPM \text{ interní} = \frac{\text{neopravitelné zmetky} + \text{opravitelné zmetky}}{\text{celkový počet odvedených ks}} * 1\,000\,000$$

$$PPM \text{ externí} = \frac{\text{počet reklamovaných ks}}{\text{počet expedovaných ks}} * 1\,000\,000$$

$$PPM \text{ dodavatelské} = \frac{\text{počet reklamovaných ks}}{\text{počet expedovaných ks}} * 1\,000\,000$$

OTD (*On time delivery*). Vyhodnocení bude probíhat na stejném principu, jako u PPM a dle stejných pravidel, jaké má nastaveny Emerson. V první řadě bude zaměřeno na plnění OTD k zákazníkům, ve druhé řadě na plnění dodavatelů ZLKL. Oproti Emersonu bude měření zjednodušené, za splněné OTD se považuje objednávka, která je vyřízena do požadovaného data, nebo maximálně do tří dnů před požadovaným datem. Pro zpřesnění ale nebude sledován pouze OTD na počet objednávek, ale také na počet kusů.

$$OTD = \frac{\text{počet expedovaných objednávek ON – time (na potvrzený termín)}}{\text{celkový počet objednávek}}$$

$$OTD^* = \frac{\text{počet ks expedovaných ON – time (na potvrzený termín)}}{\text{celkový počet objednaných ks}}$$

3) Předpokládaná účinnost

Cílem sledování PPM a OTD by mělo být minimalizování, resp. maximalizování hodnoty tohoto ukazatele, tj. alespoň na hodnotu pod 500 PPM a 95% OTD.

Spojení zvýšení hodnoty Customer service level a zlepšení ukazatelů finanční analýzy spočívá v tom, že v případě, že ZLKL bude schopno perfektně plnit požadavky zákazníků, bude tím zaručena konkurenceschopnost a další růst společnosti. A růst obrátu a růst zisku je nutný pro zlepšení stavu rozvahy a dalších ukazatelů finanční analýzy.

3.2.7 Elektronický sběr dat ze skladů, výroby a z měření

Pro dosažení optimálního stavu a maximálních úspor je potřeba sbírat relevantní data a vyhodnocovat je. Jedná se o data pro sledování OEE, přesné sledování stavu skladových zásob, dodržování FIFO a pro sledování kvality výrobního procesu. Data je možné sbírat ve skladech, výrobě a při kontrolním měření. Sběr dat a jejich vyhodnocování je důležitý proto, že může pomoci maximalizovat efekt všech předchozích opatření.

3.3 Zhodnocení navržených opatření

Zhodnocení bude obsahovat vyhodnocení navržených opatření a jejich dopad na výsledovku, rozvahu a na klíčové ukazatele finanční analýzy. V simulaci budoucího stavu po započtení realizovaných opatření je brána v potaz investice do Emag VL7, případný obchodní úspěch při jednáních se Siemensem o výrobě hřídelí (linka Emag) a pozitivní dopad zavedení online sledování OEE. Další prokazatelné úspory při výrobě hřídelí, úspory, které by přinesly

investice do dalších strojů (např. karusel), nebo předpokládaná úspory v objemu skladových zásob nebudou zohledněny, aby zůstaly jako rezerva pro případ, že se objeví neočekávané události, které budou mít negativní dopad.

Tab. 3.29 – porovnání výsledovky (současnost/předpokládaný stav)

	Nákladová/výnosová položka	současnost obrobna	současnost lisovna	předpoklad obrobna	předpoklad celopodnik
1	Tržby z prodeje výrobků	115 159 799	196 119 823	145 578 595	341 698 418
2	Tržby z prodeje odpadů	2 277 813	14 074 975	5 006 292	19 081 267
3	Celkové tržby	117 437 612	210 194 798	150 584 887	360 779 685
4	Materiál + kooperace	61 618 041	144 147 228	61 293 750	205 440 978
5	Osobní náklady (přímé)	12 464 910	11 360 038	11 412 000	22 772 038
6	Náklady na zmetky	767 043	53 333	1 420 009	1 473 342
7	Spotřeba náradí	3 234 814	535 619	12 955 821	13 491 440
8	Přímá EBITDA	39 352 803	54 098 580	63 503 307	117 601 887
9	Marže přímé EBITDY	33,50%	25,70%	42,17%	67,87%
10	Režie odběratel	4 202 495	5 630 125	4 168 071	9 798 196
11	Režie vývoj	742 506	413 127	742 506	1 155 633
12	Režie středisko	18 468 480	15 478 084	17 998 761	33 476 845
13	Režie celopodnik	7 693 930	6 939 418	7 616 744	14 556 162
14	EBITDA	8 245 393	25 637 826	32 977 225	58 615 051
15	marže EBITDA	7,00%	12,20%	21,90%	16,25%
16	odpisy přímé	927 570	285 187	5 114 344	5 399 531
17	odpisy nepřímé	2 103 878	1 899 812	2 154 900	4 054 712
18	EBIT	5 213 945	23 452 826	25 707 981	49 160 807
19	náklady kapitálu	0	0	0	0
20	celkové náklady	112 223 666	186 741 972	124 876 906	311 618 878
21	HV před zdaněním	5 213 945	23 452 826	25 707 981	49 160 807
22	marže HV před zdaněním	4,40%	11,20%	17,07%	13,63%

Tab. 3.30 – porovnání rozvahy (současnost/předpokládaný stav)

v tis. Kč	současnost	předpokl. stav	v tis. Kč	současnost	předpokl. stav
AKTIVA	227 223	301 790	PASIVA	227 223	301 790
Dlouhodobý majetek	70 983	112 909	Vlastní kapitál	43 286	74 386
DNM	1 209	1 209	Základní kapitál	100	100
DHM	69 774	111 700	VH minulých let	36 192	43 286
DFM	0	0	VH běžného úč. období	6 935	31 000
Oběžná aktiva	155 396	188 881	Cizí zdroje	183 935	227 404
Zásoby	72 238	72 238	Rezervy	1 000	1 000
Dlouhodobé pohledávky	0	0	Dlouhodobé závazky	6 274	6 274
Krátkodobé pohledávky	83 116	87 753	Krátkodobé závazky	72 298	74 130
KFM	41	28 890	Bankovní úvěry	104 363	146 000
Časové rozlišení	842	842	Časové rozlišení	0	0

Tab. 3.31 – porovnání ukazatelů finanční analýzy (současnost/předpokládaný stav)

ukazatel	současnost	předpoklad
Celková zadluženost	80,95%	75,35%
Běžná likvidita	1,16	2,54
ROE	17,78%	66,08%
ROI	16,02%	56,96%
doba obratu zásob	73	72
doba obratu pohledávek	84	88
doba obratu závazků	67	74
marže EBITDA	10,25%	16,25%
Index IN05	1,01	1,76

Z provedené simulace výsledovky a rozvahy vyplývá, že navržená opatření by pravděpodobně přispěla k výraznému zlepšení situace obrobní i ZLKL jako celku. Pokud by se je podařilo zrealizovat v plném rozsahu a nevstoupily by do hry žádné extrémní okolnosti, měl by být předpokládaný stav poměrně dobře dosažitelný. I přesto, že potřebné investice by bylo nutné krýt novými úvěry, díky rozumnému navýšení oběžných aktiv by celková zadluženost mohla klesnout. Zároveň by se výrazně mohla zlepšit likvidita, na hodnotu okolo 2,5, což by byla optimální hodnota. Návratnost investovaného kapitálu i návratnost vlastního kapitálu by se pravděpodobně zvýšila několikanásobně. Naopak doba obratu zásob, pohledávek a krátkodobých závazků by se prakticky nezměnila. Vzhledem k nárůstu marže EBITDA nad zlomových 15% by se ale stále vysoká oběžná aktiva financovala daleko lépe a společnost by nejspíš začala generovat hotovost.

ZÁVĚR

Globálním cílem této práce bylo navrhnout na základě dat z finanční analýzy opatření, která by vedla k tomu, aby se hodnocená společnost ZLKL, s.r.o. v dlouhodobém horizontu stala stabilním a prosperujícím podnikem. Pro měřitelnost tohoto cíle byl zvolen celkový ukazatel Index IN05.

Pro splnění globálního cíle byly provedeny následující kroky. Byla sestavena finanční analýza k zhodnocení současného stavu. Z finanční analýzy a znalosti prostředí, ve kterém se společnost pohybuje, vyplývá, že zlepšování ukazatelů finanční analýzy je možné dosáhnout prostřednictvím snižování stavu skladových zásob a zvyšováním vlastního kapitálu přes nerozdělený zisk.

V následující kapitole Opatření ke zlepšení jsou proto uvedeny postupy, jak dosáhnout zlepšení ve zmíněných oblastech a obsaženo je také vyhodnocení jejich účinnosti. Kapitola je rozdělena na dvě části. První je zaměřena na opatření, která již sice byla realizována, ale plný dopad by měla mít teprve v roce 2013. Její součástí je mimo jiné návrh řešení ke snížení objemu skladových zásob. Ve druhé části je na šesti příkladech navrženo možné řešení problémů obrobny, která je největším problémem ZLKL, s.r.o. z pohledu výsledovky.

Společnost by aplikací navržených opatření měla dosáhnout zlepšení likvidity, rentability kapitálu a zvýšení marží.

Vyjádřeno celkovým skóre bankrotního modelu Index IN05, společnost ZLKL, s.r.o. by se z hodnoty 1,01 roku 2012 mohla dostat na hodnotu 1,76. Tedy ze šedé zóny do oblasti prosperujících podniků. Celkovou dobu, která je potřebná k realizaci a dosažení plného efektu navržených opatření odhaduji na tři roky.

Při této hodnotě Indexu IN05 lze pak považovat ZLKL, s.r.o. za stabilní a prosperující podnik. Z toho pohledu se tedy závěry vyplývající z této práce rovnají jejímu globálnímu cíli.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. dostupné z http://www.lme.com/copper_graphs.asp
2. Knápková, A., Pavelková D., Šteker, K. *Finanční analýza. 2.*, rozšířené vydání. Praha. Grada Publishing, a.s. 2013. ISBN 978-80-247-4456-8.
3. Akkerman, Renzo. *Supply Chain Management and Advanced Planning*. [online]. Syllabus pro předmět Supply Chain Management and Advanced Planning, Operations Management Group, master degree. Copenhagen: Technical University of Denmark, Dept. Of Management Engineering. 2011. Dostupné z: <https://auth.dtu.dk/dtu/index.jsp?service=https%3a%2f%2fwww.campusnet.dtu.dk%2fcnnet%2fDefault.aspx>
4. Jurová, M. *Výrobní procesy řízené logistikou*. Brno. Albatros Media, a.s. 2013. ISBN 978-80-265-0059-9.
5. Kocman, K. a Prokop, J. *Technologie obrábění. 2.* vydání. Brno. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. 2005. ISBN 80-214-3068-0
6. dostupné z <http://hwacheon.com/>
7. dostupné z <http://www.emag.com/company.html>
8. dostupné z <http://www.emag.com/machines/turning-machines/standard-vl/vl-7.html>
9. dostupné z <http://www.emag.com/machines/turning-machines/shaft-machining-vtc/vtc-250.html>
10. Košturiak, J., Frolík, Z. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha. Alfa Publishing, s.r.o. 2006. ISBN 80-86851-38-9

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Zkratka	Jednotka	Popis
APS	[-]	Advanced Planning System
CAD	[-]	Computer Aided Drawing
CAM	[-]	Computer Aided Manufacturing
CF	[-]	Cash flow
CMT	[-]	Cold Metal Transfer
CNC	[-]	Computer Numerical Control
CONWIP	[-]	Constant work in process
CPFR	[-]	Collaborative Planning, Forecast and Replenishment
CZ	[-]	Cizí zdroje
CZ-NACE	[-]	Klasifikace ekonomických činností
ČPK	[-]	Čistý pracovní kapitál
ČPP	[-]	Čisté pohotové prostředky
DFM	[-]	Dlouhodobý finanční majetek
DHM	[-]	Dlouhodobý hmotný majetek
DNM	[-]	Dlouhodobý nehmotný majetek
DPH	[-]	Daň z přidané hodnoty
EAT	[-]	Earnings after taxes
EBIT	[-]	Earnings before interests and taxes
EBITDA	[-]	Earnings before interests, taxes, depreciation and amortization
EBT	[-]	Earnings before taxes
ERP	[-]	Enterprise resource planning
FIFO	[-]	First in first out
GJL	[-]	Grey Cast Iron
HSS	[-]	High Speed Steel
ISO	[-]	International Organization for Standardization
JIS	[-]	Just in sequence
JIT	[-]	Just in time
KFM	[-]	Krátkodobý finanční majetek
LME	[-]	London Metal Exchange

MEPS	[-]	Minimum Energy Performance Standards
MES	[-]	Manufacturing Execution System
MIG	[-]	Metal Inert Gas
MRP	[-]	Manufacturing Resource Planning
OA	[-]	Oběžná aktiva
OEE	[-]	Overall Equipment Effectiveness
OHSAS	[-]	International Health and Safety Advisory Services
ON	[-]	Osobní náklady
OS	[-]	Organizační směrnice
OTD	[-]	On time delivery
PPM	[-]	Parts per milion
PRIBOR	[-]	Prague InterBank Offered Rate
PVD	[-]	Physical Vapour Deposition
QMS	[-]	Quality Management System
ROA	[-]	Return On Assets
ROCE	[-]	Return on Capital Employed
ROE	[-]	Return on Equity
ROI	[-]	Return on Investments
ROS	[-]	Return On Sales
R&D	[-]	Research and development
SKP	[-]	Standardní klasifikace produkce
SMED	[-]	Single minute exchange of Die
TAC	[-]	Takt time
TEEP	[-]	Total Effective Equipment Performance
THP	[-]	Technicko-hospodářský pracovník
TIG	[-]	Tungsten Inert Gas
TPM	[-]	Total Productive Maintenance
VBD	[-]	Vyměnitelná břitová destička
VH	[-]	Výsledek hospodaření
VK	[-]	Vlastní kapitál
VL	[-]	Vertical Lathe

VTC	[-]	Vertical Turning Center
WIP	[-]	Work in process

Symbol	Jednotka	Popis
Ra	[μm]	střední aritmetická hodnota drsnosti
V_f	[mm.min ⁻¹]	posuvová rychlost

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Rozvaha ZLKL, s.r.o.
Příloha 2	Výkaz zisků a ztrát ZLKL, s.r.o.
Příloha 3	Cash Flow ZLKL, s.r.o.

PŘÍLOHA 1

ROZVAHA ZLKL, s.r.o.

v tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AKTIVA CELKEM	144 539	163 112	165 750	171 748	208 443	227 223
Pohledávky za upsaný vlastní kapitál	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý majetek	66 027	66 982	55 533	45 445	59 818	70 984
Dlouhodobý nehmotný majetek	80	1 183	962	671	488	1 210
Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0	0
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0	0	0	0	0
Software	18	109	56	32	16	-77
Ocenitelná práva	0	972	806	639	472	319
Goodwill	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	62	101	101	0	0	968
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	65 947	65 799	54 571	44 774	59 330	69 774
Pozemky	703	703	703	703	801	824
Stavby	28 479	27 356	29 118	29 367	28 315	27 126
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	22 203	24 549	23 380	14 669	29 533	32 892
Pěstitelské celky trvalých porostů	0	0	0	0	0	0
Základní stádo a tažná zvířata	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	14 562	13 192	1 371	35	681	8 932
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0
Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
Podíly v ovládaných a řízených jednotkách	0	0	0	0	0	0
Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	0	0	0	0	0	0
Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0
Půjčky a úvěry - ovládající a řídicí osoba, podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
Oběžná aktiva	77 626	94 990	99 851	113 803	132 146	155 397
Zásoby	45 046	55 557	50 243	60 463	75 246	72 239
Materiál	22 396	25 527	23 322	35 729	41 882	37 642
Nedokončená výroba a polotovary	13 394	14 284	11 491	11 500	11 833	10 690
Výrobky	9 255	15 747	15 430	13 234	21 531	23 907
Zvířata	0	0	0	0	0	0
Zboží	0	0	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0	0	0	0	0

Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0	0	0
Pohledávky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0	0
Pohledávky - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0	0
Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
Pohledávky za společníky, členy družstev a za úč. sdružení	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé poskytnuté zálohy	0	0	0	0	0	0
Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0	0
Jiné pohledávky	0	0	0	0	0	0
Odložená daňová pohledávka	0	0	0	0	0	0
Krátkodobé pohledávky	32 190	38 790	49 488	53 218	56 677	83 117
Pohledávky z obchodních vztahů	28 726	29 401	36 643	51 308	51 327	81 014
Pohledávky - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0	0
Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
Pohledávky za společníky, členy družstev a za úč. sdružení	0	0	0	0	0	0
Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	0	0	0	0	0	0
Stát - daňové pohledávky	2 148	6 654	12 196	1 372	1 723	1 187
Krátkodobé poskytnuté zálohy	1 322	2 744	668	561	1 183	946
Dohadné účty aktivní	0	0	3	0	0	0
Jiné pohledávky	-7	-9	-20	-24	2 444	-31
Krátkodobý finanční majetek	391	643	120	122	223	42
Peníze	29	46	9	39	48	30
Účty v bankách	362	597	110	83	175	12
Krátkodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0
Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
Časové rozlišení	886	1 140	10 366	12 499	16 480	842
Náklady příštích období	886	784	653	541	924	842
Komplexní náklady příštích období	0	356	9 713	11 958	15 556	0
Příjmy příštích období	0	0	0	0	0	0
PASIVA CELKEM	144 539	163 112	165 750	171 748	208 443	227 223
Vlastní kapitál	24 369	30 326	22 409	27 393	40 917	43 286
Základní kapitál	100	100	100	100	100	100
Základní kapitál	100	100	100	100	100	100
Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	0	0	0	0	0	0
Změny základního kapitálu	0	0	0	0	0	0
Kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0
Emisní ážio	0	0	0	0	0	0
Ostatní kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0
Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	0	0	0	0	0	0
Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	0	0	0	0	0	0
Rozdíly z přeměn společností	0	0	0	0	0	0
Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	215	77	-14	142	124	58
Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	45	45	45	45	45	45

Statutární a ostatní fondy	170	32	-59	97	79	13
Výsledek hospodaření minulých let	17 652	24 055	30 149	22 023	25 352	36 192
Nerozdělený zisk minulých let	17 652	24 055	30 149	29 849	27 028	36 192
Neuhrazená ztráta minulých let	0	0	0	-7 827	-1 677	0
Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	6 402	6 095	-7 827	5 129	15 340	6 936
Cizí zdroje	119 379	132 449	142 924	144 321	166 926	183 937
Rezervy	0	0	0	0	1 000	0
Rezervy podle zvláštních právních předpisů	0	0	0	0	1 000	0
Rezervy na důchody a podobné závazky	0	0	0	0	0	0
Rezerva na daň z příjmu	0	0	0	0	0	0
Ostatní rezervy	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé závazky	2 521	5 671	5 521	8 021	8 316	7 275
Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0	0
Závazky - ovládající a řídicí osoba	0	0	0	0	0	0
Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
Závazky ke společníkům, členům družstva a k ú. sdružení	2 521	5 671	5 521	8 021	7 871	0
Dlouhodobé přijaté zálohy	0	0	0	0	0	0
Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé směnky k úhradě	0	0	0	0	0	0
Dohadné účty pasivní	0	0	0	0	0	0
Jiné závazky	0	0	0	0	0	5 500
Odložený daňový závazek	0	0	0	0	445	1 775
Krátkodobé závazky	43 600	34 429	37 926	50 388	54 920	72 298
Závazky z obchodních vztahů	36 236	30 522	34 667	45 761	47 293	65 109
Závazky - ovládající a řídicí osoba	0	0	0	0	0	0
Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0
Závazky ke společníkům, členům družstva a k úč. sdružení	0	0	0	0	0	2 335
Závazky k zaměstnancům	2 336	2 456	2 037	2 528	2 983	-29
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	1 163	1 184	1 087	1 389	1 667	1 352
Stát - daňové závazky a dotace	501	269	195	266	1 894	123
Krátkodobé přijaté zálohy	3 086	0	0	0	0	0
Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0	0
Dohadné účty pasivní	278	0	0	442	1 084	880
Jiné závazky	0	-1	-60	1	0	2 528
Bankovní úvěry a výpomoci	73 257	92 349	99 477	85 912	102 690	104 364
Bankovní úvěry dlouhodobé	40 411	50 085	50 480	35 538	46 486	36 779
Krátkodobé bankovní úvěry	32 847	42 264	48 997	50 373	56 203	67 584
Krátkodobé finanční výpomoci	0	0	0	0	0	0
Časové rozlišení	791	337	417	33	601	0
Výdaje příštích období	791	337	417	33	601	0
Výnosy příštích období	0	0	0	0	0	0

PŘÍLOHA 2

VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT ZLKL, s.r.o.

V tis. Kč	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Výkony	223 924	204 714	144 428	242 675	334 790	356 698
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	207 319	197 334	147 537	243 615	325 652	355 793
Změna stavu zásob vlastní činnosti	16 605	7 381	-3 109	-939	9 138	904
Aktivace	0	0	0	0	0	0
Výkonová spotřeba	163 040	138 671	101 721	177 820	249 231	266 200
Spotřeba materiálu a energie	118 296	108 077	78 963	137 762	192 461	187 018
Služby	44 744	30 593	22 757	40 058	56 770	79 182
Přidaná hodnota	60 884	66 044	42 707	64 855	85 560	90 298
Osobní náklady	45 700	47 421	39 084	48 194	57 989	59 931
Mzdové náklady	33 476	34 777	29 503	35 777	42 955	41 878
Odměny členům orgánů společ. a druž.	0	0	0	0	0	0
Náklady na soci. zab. a zdravotní pojištění	11 692	12 142	9 163	12 013	14 609	14 157
Sociální náklady	532	503	417	403	426	3 896
Daně a poplatky	64	65	76	107	125	151
Odpisy dlouh.o nehmot. a hmot. majetku	8 500	10 081	11 544	12 804	11 327	12 133
Tržby z prodeje DM a materiálu	10 584	120	-6	161	116	21
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	4 400	120	0	165	120	22
Tržby z prodeje materiálu	6 184	0	-6	-4	-4	-1
Zůstatková cena prodaného DM	4 804	122	2	12	0	0
Zůstatková cena prodaného DM	4 463	0	0	0	0	0
Prodaný materiál	340	122	2	12	0	0
Změna stavu rezerv a opravných položek...	0	-356	-950	-2 097	-2 598	6 790
Ostatní provozní výnosy	86	347	1 365	1 323	30 412	18 023
Ostatní provozní náklady	812	291	167	691	30 280	17 392
Převod provozních výnosů	0	0	0	0	0	0
Převod provozních nákladů	0	0	0	0	0	0
Provozní výsledek hospodaření	11 675	8 886	-5 856	6 628	18 964	12 145
Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	0	0	0	0	0	0
Prodané cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0
Výnosy z DFM	0	0	0	0	0	0
Výnosy z podílů v ovlád.a říz. osobách ...	0	0	0	0	0	0
Výnosy z ostatních dlouh. CP a podílů	0	0	0	0	0	0
Výnosy z ostatního DFM	0	0	0	0	0	0
Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0
Náklady z finančního majetku	0	0	0	0	0	0
Výnosy z přecenění CP a derivátů	0	0	0	0	0	0
Náklady z přecenění CP a derivátů	0	0	0	0	0	0
Změna stavu rezerv a OP ve finanční oblasti	0	0	0	0	0	0

Výnosové úroky	2	1	1	0	0	0
Nákladové úroky	3 465	4 516	4 307	3 924	3 376	3 373
Ostatní finanční výnosy	4 249	7 717	5 066	5 194	4 997	1 679
Ostatní finanční náklady	3 894	4 392	2 730	2 769	3 246	2 756
Převod finančních výnosů	0	0	0	0	0	0
Převod finančních nákladů	0	0	0	0	0	0
Finanční výsledek hospodaření	-3 108	-1 190	-1 971	-1 499	-1 625	-4 450
Daň z příjmu za běžnou činnost	2 139	1 601	0	0	1 998	760
- splatná	2 139	1 601	0	0	1 553	-570
- odložená	0	0	0	0	445	1 330
Výsledek hospodaření za běžnou činnost	6 428	6 095	-7 827	5 129	15 340	-699
Mimořádné výnosy	0	0	0	0	0	0
Mimořádné náklady	26	0	0	0	0	0
Daň z příjmu z mimořádné činnosti	0	0	0	0	0	0
- splatná	0	0	0	0	0	0
- odložená	0	0	0	0	0	0
Mimořádný výsledek hospodářství	-26	0	0	0	0	0
Převod podílu na VH spol. (+/-)	0	0	0	0	0	0
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	6 402	6 095	-7 827	5 129	15 340	6 936
Výsledek hospodaření před zdaněním	8 541	7 696	-7 827	5 129	17 338	7 696

PŘÍLOHA 3

CASHFLOW ZLKL, s.r.o.

v tis. Kč		2007	2008	2009	2010	2011	2012
P.	Stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na počátku účetního období	528	391	643	120	122	223
(A)	Peněžní toky z hlavní výdělečné činnosti (provozní činnost)	0	0	0	0	0	0
Z.	Účetní zisk nebo ztráta z běžné činnosti před zdaněním	8 541	7 696	-7 827	5 129	17 338	7 696
A.1.	Úpravy o nepeněžní operace	12 027	14 121	14 900	14 466	12 985	21 274
A.1.1.	Odpisy stálých aktiv (+) s výjimkou zůstat.ceny prodaných stálých aktiv, a dále umořování opr.položky k nabyt.majetku (+/-)	8 500	10 081	11 544	12 804	11 327	12 133
A.1.2.	Změna stavu opravných položek a rezerv	0	0	0	0	1 000	-1 000
A.1.3.	Zisk (ztráta) z prodeje stálých aktiv (-/+)	64	-120	0	-165	-120	-22
A.1.4.	Výnosy z dividend a podílů na zisku	0	0	0	0	0	0
A.1.5.	Vyúčtované nákladové úroky (+) s výjimkou kapitaliz.úroků a vyúčtované výnos.úroky (-)	3 463	4 515	4 306	3 924	3 376	3 373
A.1.6.	Ostatní nepeněžní operace	0	-356	-950	-2 097	-2 598	6 790
A.*	Čistý peněžní tok z provoz.činnosti před zdaněním , změnami prac.kapitálu a mimoř.položkami	20 568	21 817	7 073	19 595	30 324	28 969
A.2.	Změny stavu položek pracovního kapitálu	-3 283	-26 635	-5 083	-1 908	-14 525	-7 909
A.2.1.	Zm.stavu pohled.z provoz.činnosti (+/-) akt.úctů čas.rozlišení a dohad.úctů aktivních	17 531	-6 499	-13 974	-3 766	-4 842	-25 358
A.2.2.	Změna stavu krátkod.závazků z provoz.činnosti (+ / -) pasivních úctů čas.rozlišení a dohad.úctů pasivních	2 086	-9 625	3 577	12 079	5 100	14 442
A.2.3.	Změna stavu zásob	-22 900	-10 511	5 314	-10 220	-14 783	3 007
A.2.4.	Změna stavu krátkodob.finanč.majetku nespádajícího do peněž.prostředků a ekvivalentů	0	0	0	0	0	0
A.**	Čistý peněžní tok z provozní činnosti před zdaněním a mimoř.položkami	17 286	-4 819	1 990	17 687	15 799	21 061
A.3.	Výdaje z plateb úroků	-3 465	-4 516	-4 307	-3 924	-3 376	-3 373
A.4.	Přijaté úroky	2	1	1	0	0	0
A.5	Zaplacená daň z příjmů za běžnou činnost	-2 139	-1 601	0	0	-1 998	570
A.6	Příjmy a výdaje z mimořádné činnosti	0	0	0	0	0	0
A.***	Čistý peněžní tok z provozní činnosti	11 683	-10 935	-2 316	13 763	10 425	18 258
(B)	Peněžní toky z investiční činnosti	0	0	0	0	0	0
B.1.	Výdaje spojené s pořízením stálých aktiv	-31 978	-11 036	-5 095	-2 716	-25 700	-15 533
B.2.	Příjmy z prodeje stálých aktiv	4 400	120	0	165	120	22
B.3.	Půjčky a úvěry spřízněným osobám	0	0	0	0	0	0
B.4.	Ostatní toky v investiční činnosti	0	0	0	0	0	0
B.***	Čistý peněžní tok z investiční činnosti	-27 578	-10 916	-5 095	-2 551	-25 580	-15 511
(C)	Peněžní toky z finančních činností	0	0	0	0	0	0
C.1.	Dopady změn dlouhodob.závazků, popř. takových krátkodob.závazků, které spadají do oblasti finanční činnosti	15 875	22 241	6 978	-11 066	17 073	1 638
C.2.	Dopady změn vlastního kapitálu na peněžní prostředky a peněžní ekvivalenty	-117	-138	-91	-144	-1 817	-4 566
C.2.1.	Zvýšení peněž.prostř.a peněž.ekv.z titulu zvýš.základ.kapitálu, emis.ažia, event.rezerv.fondu včetně záloh na toto zvýšení (+)	0	0	0	0	0	0

C.2.2.	Vyplacení podílu na vlastním kapitálu společníkům (-)	0	0	0	0	0	0
C.2.3.	Další vklady peněžních prostředků společníků a akcionářů	0	0	0	0	0	0
C.2.4.	Úhrady ztráty společníky (-)	0	0	0	0	0	0
C.2.5.	Přímé platby na vrub fondů	0	0	0	0	0	0
C.2.6.	Vyplacené dividendy nebo podíly na zisku včetně zaplacené srážkové daně	0	0	0	0	0	0
C.3.	Ostatní změny v oblasti financování	0	0	0	0	0	0
C.***	Čistý peněžní tok z finanční činnosti	15 758	22 104	6 887	-11 210	15 255	-2 928
F.	Čisté zvýšení/snížení peněžních prostř. (součet žlutých buněk, č. peněž. toku z provozní, investiční a finanční činnosti)	-137	252	-524	2	101	-181
R.	Stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na konci období - původní	391	643	120	122	223	42