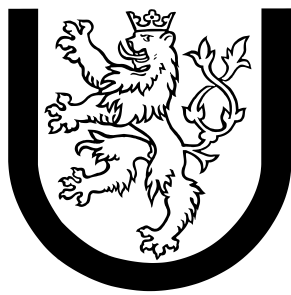


ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Průmyslové inženýrství a management



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

Před diplomní projekt

Rozvoj systému řízení vybrané části divize BONAVIA servis

Vypracoval: **Bc. Jaroslav Adamovský**

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D. – KPV**

© 2013 /2014

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Rozvoj systému řízení vybrané části divize BONAVIA servis“ vypracoval samostatně a použil jsem pramenů, které uvádím v příloženém seznamu literatury.

Datum odevzdání práce: -----

.....
podpis autora

Rozvoj systému řízení vybrané části divize BONA VIA servis

Anotace

Tato práce se zabývá analýzou současného stavu a charakteristikou firmy Bonavia servis. V jednotlivých procesech jsou popsány postupy při opravách, objednávání a vydávání náhradních dílů.

V další části je popsáno skladové hospodářství firmy i s jednotlivými toky materiálu na dílčích pracovištích.

V závěru práce je věnována pozornost analýze procesů a výběru vhodných postupů pro efektivní řešení oprav vozidel.

Anotace

The aim of this thesis is an analysis of present situation and characterization of company Bonavia servis. All procedures during particular processes are described such as reparations, ordering and issuing of spare parts.

In the other part, company's warehouse management is described, even with single material flow in sectional departements.

Conclusion is focused on an analysis of processes and selection of appropriate methods for efficient solutions of car repairs.

Obsah

1	Definice a možnosti rozvoje systému řízení průmyslových podniků	9
1.1	Charakteristika podniku.....	9
1.2	Podnik a jeho podstatné okolí.....	10
1.3	Systémový přístup ke zkoumání podniku.....	12
1.4	Systémový přístup k řízení podniku	14
1.5	Rozvoj systému řízení	16
2	Charakteristika podniku ČSAD Invest, a.s. – divize Bonavia servis.....	18
2.1	Základní atributy podniku	18
2.2	Předmět podnikání podniku.....	18
2.3	Opravárenský program divize Bonavia servis.....	19
2.4	Organizační struktura a řízení podniku	21
2.4.1	Jednotlivé divize společnosti ČSAD Invest, a.s.	21
2.4.2	Divize Bonavia servis.....	22
2.4.3	Struktura Divize Západ	23
2.4.4	Struktura Provozovny Plzeň.....	24
2.5	Jednotlivé druhy oprav a služeb na provozovně Plzeň.....	27
3	Popis a analýza stávajícího stavu činností vybrané části divize BONAVIA servis.....	28
3.1	Mechanické práce	29
3.1.1	Analýza mechanických prací	29
3.2	Elektrikářské práce	29
3.2.1	Analýza elektrikářských prací	29
3.3	Klempířské práce	30
3.3.1	Analýza klempířských prací	30
3.4	Diagnostika vozidel	30
	Analýza diagnostiky vozidel.....	Chyba! Záložka není definována.
3.5	Údržba vozidel.....	31
3.5.1	Analýza údržby vozidel.....	31
3.6	Popis systému řízení	31
3.6.1	Analýza systému řízení	31
3.6.2	Model oprav pro zákazníka	32
3.6.3	Proces Plánování a objednávání (HLAVNÍ PROCES).....	33
3.6.4	Proces Oprava vozidla.....	35

3.6.5	Proces při řešení případné reklamace	36
3.6.6	Procesy při údržbě	38
3.6.7	Tok materiálu na pracovištích	39
3.6.8	Skladové hospodářství.....	43
3.7	Diagramy FAD	49
3.7.1	FAD diagram Plánování a Organizování oprav	49
3.7.2	FAD diagram Opravy vozidla	50
3.7.3	FAD diagram Objednávka	51
3.7.4	FAD diagram Výdejka	52
3.7.5	FAD Diagram Řešení reklamací	53
4	Vyhodnocení analýz.....	54
4.1.1	Vyhodnocení analýzy Mechanických prací	54
4.1.2	Vyhodnocení analýzy Elektrikářských prací.....	54
4.1.3	Vyhodnocení analýzy Klempířských prací	54
4.1.4	Vyhodnocení analýzy Diagnostiky vozidel.....	54
4.1.5	Vyhodnocení analýzy Údržby vozidel	55
4.1.6	Vyhodnocení analýzy Oprav pro zákazníka.....	55
4.1.7	Vyhodnocení analýzy Plánování a Objednávání.....	Chyba! Záložka není definována.
4.1.8	Vyhodnocení analýzy plánování a objednávání.....	55
4.1.9	Vyhodnocení analýzy Postup při údržbě.....	55
4.1.10	Vyhodnocení analýzy procesu Oprava vozidla	55
4.1.11	Vyhodnocení analýzy procesu Reklamace opravy.....	55
4.1.12	Vyhodnocení analýzy Toky materiálu při opravách	55
4.1.13	Vyhodnocení analýzy Skladové hospodářství.....	56
4.1.14	Vyhodnocení analýzy při procesu Objednávka.....	56
4.1.15	Vyhodnocení analýzy Výdejka a skladování	56
4.1.16	Vyhodnocení analýzy Systémového řešení	56
5	Kritéria, podle kterých je nutné postupovat	57
5.1	Požadavky ze strany majitele	57
5.2	Požadavky ze strany podniku	57
5.3	Možné varianty	57
5.4	Rozhodovací analýza jednotlivých variant.....	57
6	Možné varianty zlepšení a zkvalitnění procesů ve firmě.....	59

6.1	Organizační změny	59
6.2	Možné varianty nákupu diagnostiky.....	59
6.3	Výběr vhodných školení pro zkvalitnění oprav.....	59
6.4	Nákup speciálního vybavení pro opravy vozidel	59
6.5	Nákup rovnací stolice pro nákladní vozidla	60
6.6	Nákup vyprošťovacího vozidla.....	60
6.7	Nákup zkušebny vstříkovačů a vysokotlakých čerpadel	60
6.8	Přehledová tabulka	62
7	Výběr vhodného vybavení	63
7.1	Výběr diagnostického přístroje.....	63
7.1.1	Specifikace a charakteristika diagnostik dle jednotlivých výrobců	63
7.1.2	Srovnání jednotlivých diagnostik.....	68
7.1.3	Vyhodnocení zapůjčených diagnostik.....	68
7.2	Výběr vhodných školení	68
7.3	Obnova a případný nákup sloupových zvedáků	69
7.4	Nákup drobného nářadí a vybavení dílen	70
7.5	Přeprocování organizační struktury ve firmě pro snížení počtu pracovníků	70
7.5.1	Návrh personálně organizačních změn	70
8	Závěrečné vyhodnocení	72
9	Závěr	73
10	Použitá literatura	74

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1 Podstatné okolí podniku [1]</i>	11
<i>Obrázek 2 Obecné schéma systému [1]</i>	13
<i>Obrázek 3 Dvojdímenzionální modely systému řízení podniku [1]</i>	14
<i>Obrázek 4 Třídímenzionální model systému řízení průmyslového podniku [1]</i>	15
<i>Obrázek 5 Cíle divize Bonavia servis</i>	20
<i>Obrázek 6 Struktura společnosti</i>	21
<i>Obrázek 7 Divize Bonavia servis</i>	22
<i>Obrázek 8 Rozmístění jednotlivých provozoven na území ČR [6]</i>	22
<i>Obrázek 9 Struktura Provozovny Plzeň</i>	24
<i>Obrázek 10 Rozdělení pracovišť dle typu prováděných prací</i>	28
<i>Obrázek 11 Proces Plánování a objednávání (HLAVNÍ PROCES)</i>	34
<i>Obrázek 12 Proces Oprava vozidel</i>	35
<i>Obrázek 13 Řešení reklamací</i>	37
<i>Obrázek 14 Proces při údržbě vozidel</i>	38
<i>Obrázek 15 Tok materiálu při mechanických, klempířských a elektrikářských opravách</i>	40
<i>Obrázek 16 Tok materiálu při údržbě</i>	42
<i>Obrázek 17 Proces Objednávka</i>	46
<i>Obrázek 18 Proces Výdejka</i>	47
<i>Obrázek 19 FAD diagram Plánování a Organizování oprav</i>	49
<i>Obrázek 20 FAD diagram Opravy vozidla</i>	50
<i>Obrázek 21 FAD diagram Objednávka</i>	51
<i>Obrázek 22 FAD diagram Výdejka</i>	52
<i>Obrázek 23 FAD diagram Řešení reklamací</i>	53
<i>Obrázek 24 Rozhodovací analýza</i>	58
<i>Obrázek 25 Nabídka zkušebny vstřikovačů a čerpadel</i>	61
<i>Obrázek 26 Zpětná vazba zlepšení, která se projeví v jednotlivých kapitolách</i>	62
<i>Obrázek 27 diagnostika TEXA</i>	64
<i>Obrázek 28 diagnostika WABCOWÜRTH</i>	65
<i>Obrázek 29 diagnostika DELPHI</i>	66
<i>Obrázek 30 diagnostika BOSCH</i>	67
<i>Obrázek 31 Nabídka na sloupové zvedáky</i>	69
<i>Obrázek 32 Nová organizační struktura podniku</i>	71

Úvod

V tržním hospodářství je dnes důležitá efektivita, konkurenceschopnost, snížení nákladů a podobně. Toho lze dosáhnout různými cestami, například v oblasti výrobků, pomocí inovací, marketingu, propagace. Mezi nejefektivnější a nepříliš nákladné způsoby zlepšení patří rozvoj systému řízení, které je i řešeno v této práci. Nejprve byly definovány obecné parametry a atributy systému řízení, dále byla popsána vybraná část podniku ČSAD Invest, a. s., divize Bonavia servis. V dalším kroku byla vybrána kritéria pro návrhy zlepšení pomocí analýzy jednotlivých procesů v podniku. Poté byly vyhodnoceny jednotlivé analýzy a rozhodnuto, jaké změny v procesech jsou efektivní a realizovatelné. V závěru práce bylo provedeno vyhodnocení jednotlivých zavedených zlepšení ve firmě. Některá zlepšení budou realizována v průběhu roku s ohledem na uvolnění finančních prostředků firmy.

1 Definice a možnosti rozvoje systému řízení průmyslových podniků

1.1 Charakteristika podniku

Podnik lze definovat jako systém konající hospodářskou činnost, bez jakéhokoliv ohledu na právní formu. K těmto systémům patří osoby samostatně výdělečně činné a podniky provozující řemeslné činnosti, popřípadě i sdružení nebo obchodní společnosti, které vykonávají hospodářskou činnost.

Dále bude pozornost věnována základním atributům společnosti. Každý podnik má tyto atributy více či méně odlišné, aby nemohlo dojít k jejich záměně.

Mezi atributy podniku se řadí:

- název podniku
- identifikační číslo IČ
- sídlo podniku
- podnikatelská činnost
- forma vlastnictví
- cíle podniku
- organizačně právní forma

Podniky se rozdělují na mikro, malé, střední a velké. Toto rozdělení je realizováno podle počtu zaměstnanců a ročního obrátu v milionech EUR.

- Mikro podnik je definován počtem zaměstnanců menším než 10 a ročním obrátem nepřesahujícím 2 miliony EUR.
- Malý podnik je definován počtem zaměstnanců menším než 50 a obrátem za rok nepřesahujícím 10 milionů EUR.
- Střední podnik je definován počtem zaměstnanců nepřesahujícím 250 a ročním obrátem ne vyšším než je 50 milionů EUR.
- Velký podnik ????

Podnik si obvykle volí svoje:

- cíle
- organizační strukturu

- zdroje
- vstupy a výstupy

1.2 Podnik a jeho podstatné okolí

Podstatné okolí podniku je tvořeno několika segmenty, z nichž dominantní je trh.

Trh lze dále rozdělit na:

- trh práce
- trh peněz
- trh zboží

Podstatné okolí podniku představuje oborové okolí, které je reprezentované:

- konkurencí
- dodavateli
- odběrateli

Podnik získává na trhu většinu svých zdrojů, mezi které patří:

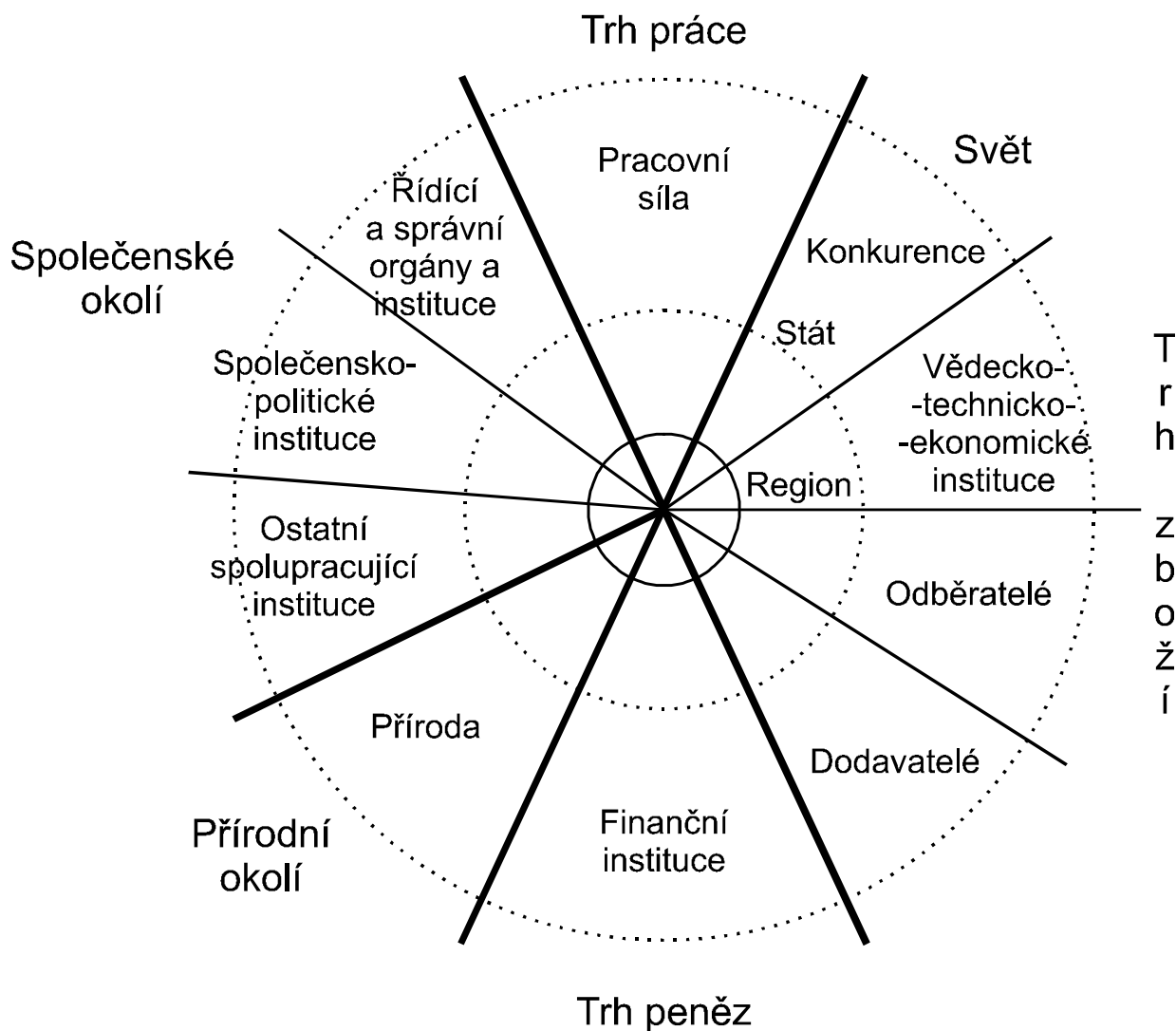
- lidské zdroje
- finanční zdroje
- materiálně technické zdroje
- informační zdroje

Zároveň se však podnik pokouší na tomto trhu realizovat i výstupy své produkce.

Kromě majoritního trhu mají na podnik vliv i minoritní faktory, a to:

- společenské okolí
- přírodní okolí

Celá struktura podniku a jeho podstatného okolí je znázorněna na následujícím obrázku (viz obrázek 1).



Obrázek 1 Podstatné okolí podniku [1]

Základními subjekty společenského okolí, které působí na podnik, jsou parlament, vláda a některá ministerstva. Mezi společensko-politické instituce je možné zařadit odborové svazy, politické strany a sdružení spotřebitelů.

Také vzájemná interakce přírody a podniku je velmi důležitá, poněvadž je snahou všech zajistit daleko větší a šetrnější propojení požadavků podniku při výrobě a vlivu dopadu na životní prostředí.

1.3 Systémový přístup ke zkoumání podniku

Systémový přístup je takový způsob jednání, řešení problémů či myšlení, který je popsán jako celkový pohled na zkoumanou problematiku, kdy se vjemy chápou ve všech vnějších a vnitřních souvislostech.

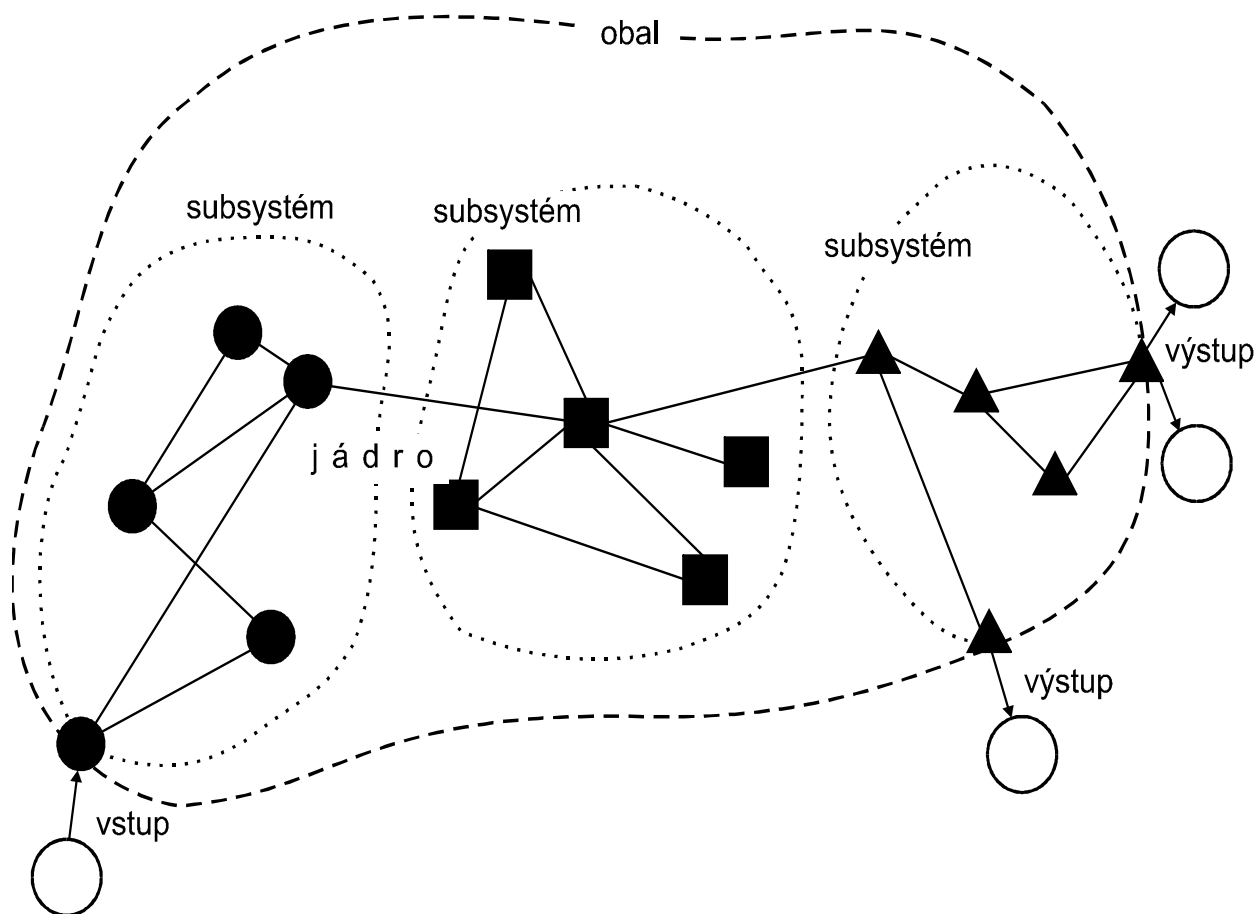
Postup systémového přístupu je v podstatě následující [1]:

- rozhodnutí, že při řešení problémů daného objektu (nebo jevu) bude uplatněn systémový přístup
- definování systému na daném objektu
- vytvoření modelu definovaného systému
- systémová analýza a experimentování na modelu, hledání optimálního řešení
- přenesení nalezeného řešení do systému
- implementace takto upraveného systému na objekt

Prvotním problémem uvedeného přístupu je definice pojmu „systém“ a jeho atributů. Pro pojem systém existuje řada definic, kde společná část těchto definic říká, že systém je množinou částí, tzv. subsystémů, jež jsou účelově definovány a uspořádány. Mezi těmito částmi potom působí jednotlivé vazby. V důsledku je dosahováno takového chování celku, kterého by nebylo možno docílit jen s pomocí některých částí.

Struktura celku je tvořena vzájemnými vazbami, které propojují jeho jednotlivé úseky a které mají vždy určité parametry. V systému je popisováno takové chování, které je realizováno pomocí účelových funkcí. Systém má jasně definované hranice, které ho oddělují od podstatného okolí. Propojení systému s okolím probíhá za pomoci řady výstupů a vstupů. Systém má ale i další vlastnosti, mezi které můžeme zařadit například efektivnost a spolehlivost (viz obrázek 2).

okolí systému



Obrázek 2 Obecné schéma systému [1]

Systémy lze rozdělit podle různých hledisek, jako například:

- dle velikosti (malé, střední, velké)
- dle složitosti (jednoduché a složité)
- dle zaměření (biologické, technické, sociální a ekonomické)
- dle vztahu s okolím (otevřené a uzavřené)
- dle schopnosti přizpůsobit se (adaptivní a neadaptivní)
- dle chování v čase (dynamické a statické)
- dle úrovně (systémy, subsystemy)

1.4 Systémový přístup k řízení podniku

Systémový přístup je takový způsob jednání, řešení problémů, nebo myšlení, jež uvažuje komplexní pohled na zkoumaný problém, kdy se chápou jevy ve všech vnějších i vnitřních souvislostech.

Systém řízení podniku je podsystém, jehož hlavní úlohou je integrace ostatních částí podniku k zajištění a dosažení všech cílů. Prvky systému jsou jednotlivé články řízení, kde hlavními vazbami mezi těmito články jsou vazby řídicí a organizační.

Vazby řídicí:

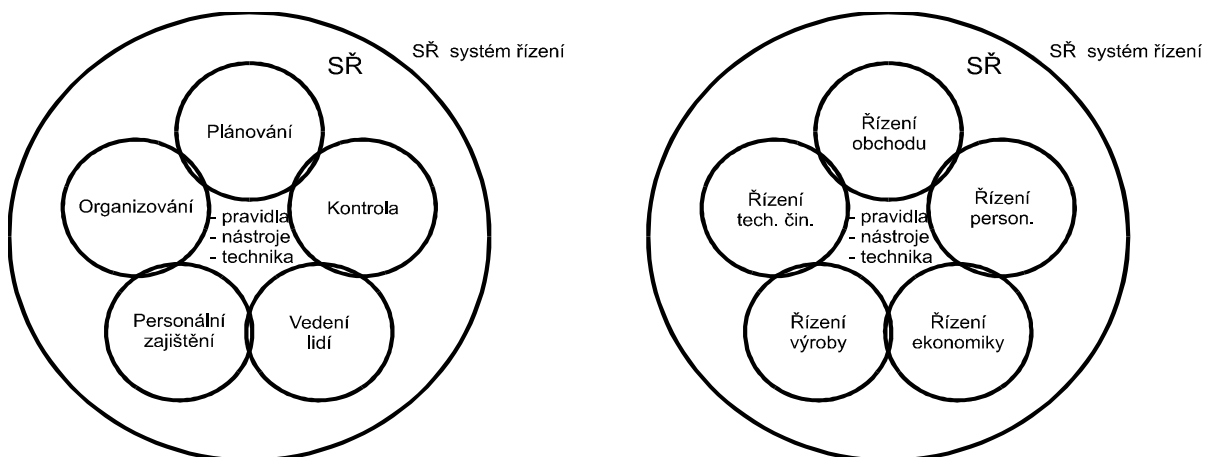
- příkazové
- plánovací
- kontrolní

Vazby organizační:

- nadřízenosti a podřízenosti
- funkční
- štábní
- horizontální

Systém má své cílové chování, spočívající v dosažení maximálně efektivního řízení systému, které vede k dosažení jeho cílů.

Podstatné okolí systému je tvořeno prvky, vazbami řízeného objektu a vazbami systému s okolím. Hlavním vstupem jsou **informace** a výstupem pak transformované řídicí informace, které působí jak na podnik, tak i na jeho podstatné okolí (viz obrázek 3).

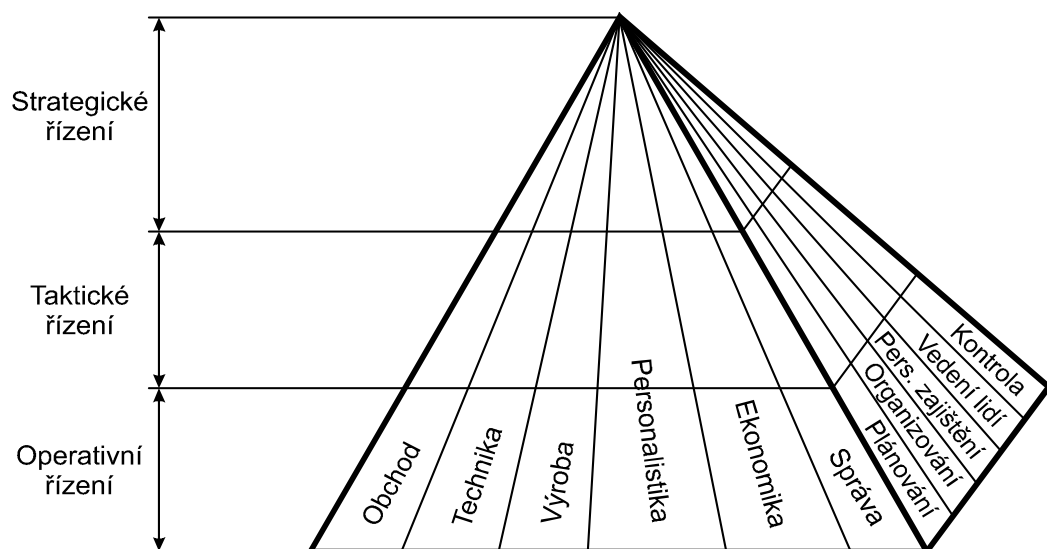


Obrázek 3 Dvojdímní modely systému řízení podniku [1]

System řízení je dále tvořen:

- metodami řízení = možné varianty v řízení, např.: ekonomické, matematické a psychologické
- pravidly řízení = zásady, kterých je třeba dbát, aby bylo řízení úspěšné, např.: pravidlo hmotného i nehmotného působení na zaměstnance, pravidlo hmotné zodpovědnosti jednotlivých zaměstnanců na jejich výkonech
- prostředky řízení = prostředky které jsou používány při řízení, např.: výpočetní technika a komunikační technika
- nástroji řízení = prostředky používané k realizaci řízení, např.: grafy, tabulky, zprávy a plány

Níže je znázorněn třídímenzionální model, který vznikl kombinací předešlých modelů (viz obrázek 4).



Obrázek 4 Třídímenzionální model systému řízení průmyslového podniku [1]

1.5 Rozvoj systému řízení

Rozvoj systému řízení je reakce na měnící se podmínky okolí, kdy rozvoj hospodářství a ekonomiky v tržních podmínkách vyžaduje stálou snahu o zlepšení řízení a to v oblasti jak personalistiky, plánování, organizování, tak i v rozvoji informačních systémů.

Některé z mnoha faktorů, u kterých by mohlo dojít ke zlepšení, jsou např.: personální audit, personální management, organizační struktura, firemní strategie, popis pracovních míst a pracovní či organizační řád.

Systém řízení se musí přizpůsobit aktuální potřebě odběratelů i dodavatelů a jeho rozvoj je nutné provádět průběžně na všech úrovních.

Dále jsou nastíněny možné změny v jednotlivých oblastech:

Plánování:

- rychlejší změny
- větší důraz na inovace
- nutnost využívat šance

Organizování:

- pružná organizační struktura
- strategické úrovně řízení
- věcné dělení práce

Personalistika:

- vyhledávání kvalitních pracovníků
- důraz na kreativitu
- program celoživotního vzdělávání

Vedení lidí:

- komunikace
- motivace
- kontrola lidí

Kontrola:

- řešení odchylek

- samokontrola
- rozvoj kontrolního systému
- řešení reklamací

Rozhodování:

- posuzování problémů
- tvorba variant
- vyhodnocování variant

Informační zabezpečení:

- počítačová podpora
- vedení evidencí
- výkaznictví

Rozšíření metod a nástrojů řízení (například Kaizen, Just in time, Reengineering). Systém řízení se rozvíjí přes systém řízení a projektování informačních systémů. Používány jsou simulace a modelování.

2 Charakteristika podniku ČSAD Invest, a.s. – divize Bonavia servis

2.1 Základní atributy podniku

ČSAD Invest, a.s., divize Bonavia servis je součástí finanční skupiny Z-GROUP, do které patří například Železářny Veselý, jež se zabývají kompletním zpracováním železa či ČSAD autobusy Plzeň, a.s., zabývající se dopravou.

- obchodní firma: ČSAD Invest, a.s.
- registrace IČ: 25308106
- právní forma: Akciová společnost
- sídlo: Ohrada 791, 75501 Vsetín
- datum zápisu: 16. 8. 1996

2.2 Předmět podnikání podniku

Mezi hlavní předměty podnikání se řadí opravy silničních vozidel, prodej pohonných hmot a dovoz vozidel.

Další oblasti podnikání jsou:

- silniční motorová doprava – nákladní do 3,5 t
- provádění staveb, jejich odstraňování a měnění
- podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady
- podnikání v oblasti účetních poradců

Součástí firmy ČSAD Invest, a.s. je podnik Bonavia servis, založený roku 1995, se sídlem v Plzni, jež se zabývá opravárenstvím (nachází se ve čtvrti Doubravka v prostorách ČSAD autobusy). Tato firma vznikla rozdělením společnosti ČSAD autobusy a začala se specializovat především na opravárenství motorových vozidel. O několik let později získala licenci na provozování smluvního servisu firem EBERSPACHER, FERRODO a záruční opravy vozidel SOR a IVECO.

Základní kapitál Bonavia servis v roce 2012 činil 715 milionů Kč, kdy roční obrat v minulém roce dosáhl částky 200 milionů Kč.

V podniku bylo v loňském roce zaměstnáno 249 zaměstnanců, z toho:

- **152 opravářů**
- **43 ostatních dělníků**
- **24 ostatních pracovníků**
- **60 THP**

Převážná část majetku firmy je ve vybavení jednotlivých poboček a náhradních dílech používaných k realizaci oprav.

2.3 Opravárenský program divize Bonavia servis

Divize BONAVIA servis zajišťuje ve svých provozovnách komplexní opravárenský servis pro autobusy, nákladní a osobní vozidla včetně pneuservisů, dále prodej náhradních dílů, pohonných hmot, olejů, autobaterií a Ad Blue. V provozovnách Přeštice, Tachov a Kralovice je prováděn výkup kovového odpadu. Většina opravovaných vozidel pochází z firmy ČSAD autobusy, a.s.

Mezi silné stránky podniku se dají zařadit:

- bohaté zkušenosti
- zázemí firmy
- zkušenosti pracovníci

Ke slabým stránkám pak patří:

- omezené možnosti získávání nových zákazníků
- velká konkurence
- vzdálené vedení celého podniku

Cílem firmy do budoucna je získávání nových zákazníků, rozvíjení a zkvalitňování služeb pro udržení konkurenceschopnosti s okolními společnostmi.

Cíle divize Bonavia servis jsou znázorněny níže (viz obrázek 5).



Obrázek 5 Cíle divize Bonavia servis

Cílem divize Bonavia servis je takové hospodaření, které vytvoří zisk pohybující se na úrovni 10 – 20 % z celkového objemu tržeb. Dalším cílem je pak udržení dobrého jména firmy a kvality nabízených služeb, které povedou k:

- získání nových zákazníků
- udržení stávajících zákazníků
- zlepšující se kvalitě nabízených služeb
- zlepšení kvalit oprav

2.4 Organizační struktura a řízení podniku

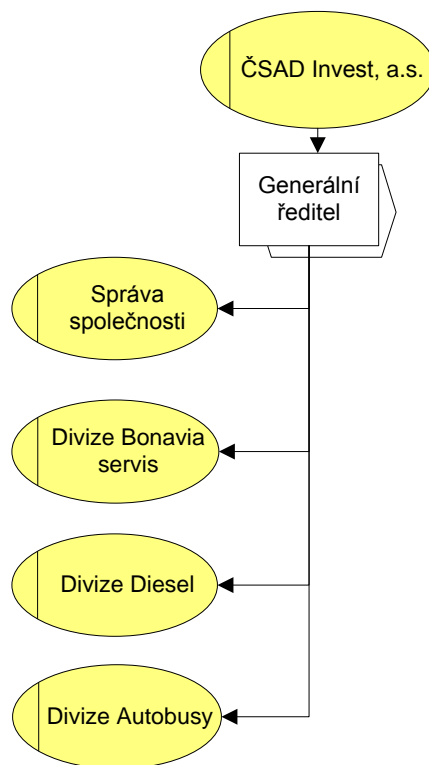
V následujících kapitolách je rozepsaná organizační struktura podniku ČSAD Invest, a.s., především pak samotná organizace divize Bonavia servis.

2.4.1 Jednotlivé divize společnosti ČSAD Invest, a.s.

ČSAD Invest, a.s., má sídlo ve Vsetíně, kde se nachází i převážná část správy společnosti, tedy personální, ekonomické, technické a účetní oddělení. Firma je dále dělena do jednotlivých divizí, a to na:

- divize Bonavia servis (zabývající se opravárenstvím)
- divize Diesel (zabývající se nákupem a prodejem pohonných hmot)
- divize Autobusy (zabývající se nákupem a prodejem autobusů)

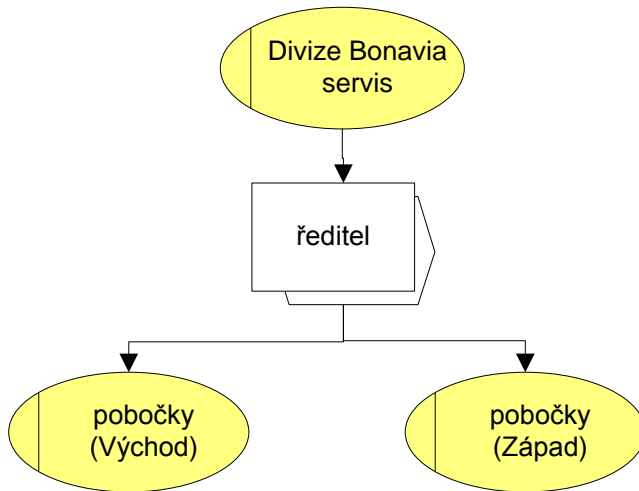
V čele celé společnosti ČSAD Invest, a.s., je generální ředitel, který vede ředitele jednotlivých divizí. Na obrázku 6 je vyobrazeno schéma popisující strukturu společnosti.



Obrázek 6 Struktura společnosti

2.4.2 Divize Bonavia servis

Divize Bonavia servis je rozdělena na dvě části, a to jednoduše dle faktu, ve kterém území České republiky firma působí (viz obrázek 7).



Obrázek 7 Divize Bonavia servis

Jednotlivé provozovny jsou lokalizovány na území České republiky do dvou hlavních směrů, a to do poboček nacházejících se na západě a poboček na východě (viz obrázek 8).



Obrázek 8 Rozmístění jednotlivých provozoven na území ČR [6]

2.4.3 Struktura Divize Západ

Každá z jednotlivých provozoven má svého vedoucího, který ji řídí. Vedoucí provozoven se pak zodpovídají jednomu řediteli, jenž má na starosti všechny pobočky na západě Čech (viz obrázek 7). Divize Západ se pak dále dělí dle kraje, ve kterém se nachází.

. hlavně opravárenstvím.(viz obrázek 6) kde se obě zmíněné pobočky zabývají

Provozovny v Plzeňském kraji jsou soustředěny kolem velkých měst. Mezi jednu z větších patří plzeňská provozovna, kam je koncentrována většina linek autobusové dopravy ČSAD autobusy Plzeň, a.s.

Větší provozovny v Plzeňském kraji mají sídlo v následujících městech:

- Plzeň
- Sušice
- Kralovice
- Přeštice
- Tachov
- Nepomuk

V Karlovarském kraji jsou pak stěžejní právě Karlovy Vary, ve kterých jsou i jednotlivé autobusové linky nejvíce vytížené.

Větší provozovny v Karlovarském kraji:

- Karlovy Vary
- Cheb
- Sokolov
- Aš
- Mariánské Lázně

Dále se v tomto kraji nachází i provozovna zabývající se mimo jiné také výkupem a likvidací autovraků. Likvidují se zde jak osobní automobily, tak i autobusy, které jsou vyřazeny z firmy ČSAD autobusy Plzeň, a.s.

2.4.4 Struktura Provozovny Plzeň

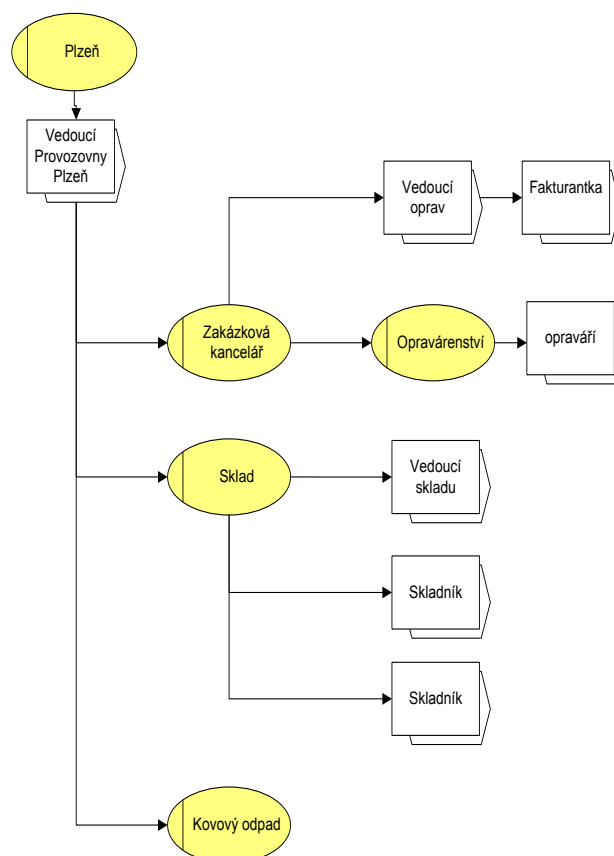
Provozovna Plzeň je rozdělena na zakázkovou kancelář, sklad, kovový odpad a zodpovídá za ni jeden vedoucí (viz obrázek 9).

V zakázkové kanceláři jsou přijímány a sepisovány všechny zakázky realizované na provozovně a dále jsou zde také plánovány všechny opravy. Globálně se dá říci, že zde probíhá celé opravárenství na provozovně.

Plzeňskou provozovnu tvoří 23 zaměstnanců:

- **17 opravářů (13 mechaniků, 3 elektrikáři, 1 autoklempíř)**
- **2 pracovníků THP (1 vedoucí provozovny, 1 vedoucí skladu)**
- **4 ostatních dělníků (2 skladníci, 1 mistr, 1 fakturant)**

Sklad je zde především za účelem zajišťování náhradních dílů na jednotlivé opravy vozidel, ale i k uskladnění dílů při nákupu a prodeji zákazníkům. Limit skladu byl stanoven na 1 580 000 Kč, přičemž další náhradní díly či díly navíc jsou umístěny v konsignačních skladech dodavatelských firem. (Skladové hospodářství je podrobně popsáno v kapitole 3.7.)



Obrázek 9 Struktura Provozovny Plzeň

2.4.4.1 Pracovní náplň jednotlivých pracovníků

V této podkapitole jsou rozepsány jednotlivé pracovní náplně zaměstnanců v plzeňské provozovně. Popsány jsou zde funkce a hlavní pracovní náplně vedoucího provozovny, vedoucího skladu, mistra, skladníka a opraváře.

2.4.4.1.1 Pracovní náplň vedoucího provozovny

- koordinace procesů v opravě a řízení všech podřízených zaměstnanců
- řízení jednotlivých procesů a postupů při opravě a správa majetku provozovny
- zodpovědnost za hospodářský výsledek provozovny
- řízení provozu čerpací stanice nacházející se v areálu pobočky
- spolupráce při vyhledávání nových nájemníků v areálu
- provedení výběrových řízení na dodavatele oprav
- zodpovědnost a kontrola revize na provozovně
- zodpovědnost a kontrola všech zákonem daných pravidelných školení
- zodpovědnost za dodržování bezpečnosti práce
- zpracování reklamací při opravárenské činnosti provozovny
- jednání se zákazníky
- zodpovědnost za úhradu pohledávek provozovny

2.4.4.1.2 Pracovní náplň vedoucího skladu

- zodpovědnost za výběr dodavatelů náhradních dílů
- vyhledávání nových dodavatelů
- vyhledávání a zajišťování objednávek speciálních a nákladných náhradních dílů
- provedení výběrových řízení pro dodávku nákladných dílů
- zastupování pracovníka skladu v jeho nepřítomnosti
- odpovědnost za dodržování ekologických a požárních předpisů ve skladu
- zajišťování nákupu náhradních dílů
- zodpovědnost za nepřekračování limitu skladu

- zodpovědnost za svěřená vozidla

2.4.4.1.3 Pracovní náplň vedoucí oprav

- řízení a dělba práce mezi všechny opraváře na provozovně
- příjem a předávání vozidel z opravy a do opravy
- zpracování drobných reklamací při opravách
- plánování a objednávání práce
- rozdělování prémie za odvedenou práci
- kontrola dodržování bezpečnosti práce

2.4.4.1.4 Pracovní náplň fakturantky

- vystavování faktur
- opravy, úpravy ve fakturách
- evidence faktur
- zadávání faktur
- evidence školení a revizí
- evidence a výdej ochranných pomůcek

2.4.4.1.5 Pracovní náplň skladníka

- objednávání materiálu na opravy
- vedení fyzického skladového hospodářství
- přejímání veškerého přijatého materiálu
- prodej materiálu
- vystavování příjmových a výdajových dokladů
- rozvážka objemnějších náhradních dílů do ostatních provozoven
- nákup drobných náhradních dílů

- průběžná inventarizace skladových položek

2.4.4.1.6 Pracovní náplň opraváře

- opravárenská činnost přidělená mistrem
- zodpovědnost za odvedenou práci
- dodržování předpisů dané firmou (bezpečnost práce, požární ochrana, likvidace odpadů atd.)
- zodpovědnost za svěřené vybavení servisu a za vozidla v opravě

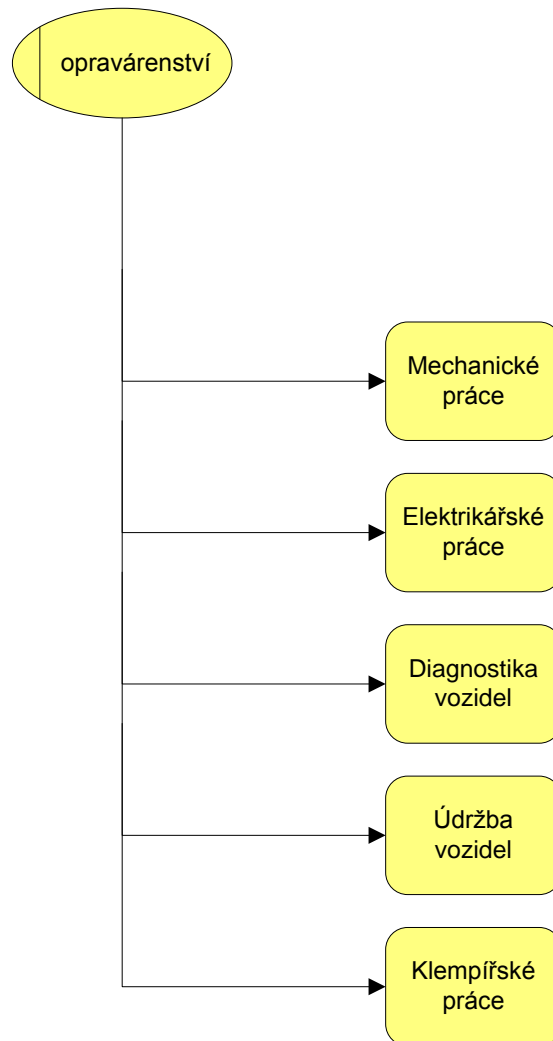
2.5 Jednotlivé druhy oprav a služeb na provozovně Plzeň

Na plzeňské provozovně Bonavia servis jsou zajišťovány následující druhy oprav a služeb:

- opravy a údržbu autobusů, kamionů, přívěsů a návěsů
- střední a generální opravy autobusů
- smluvní servis firmy FERRODO
- smluvní servis firmy EBERSPACHER
- záruční opravy autobusů KAROSA, SOR
- mytí vozidel
- měření emisí
- autorizovaný servis tachografů
- výměny olejů a mazání vozidel
- opravy auto plachet a čalounické práce
- prodej náhradních dílů, olejů a nemrznoucích směsí
- odtahy vozidel po celé ČR
- likvidace autovraků
- opravy a servis klimatizací

3 Popis a analýza stávajícího stavu činností vybrané části divize BONAVIA servis

Tato kapitola popisuje rozdělení firmy BONAVIA servis provozovna Plzeň dle typu prováděných oprav. Společnost se zabývá především opravárenstvím vozidel, a to jak nákladních, osobních, tak i autobusů, pro které zajišťuje servis. Na modelovém obrázku 10 je vidět, jakými typy oprav se tato společnost zabývá.



Obrázek 10 Rozdělení pracovišť dle typu prováděných prací

3.1 Mechanické práce

Na provozovně v jednotlivých dílnách jsou opravy zajišťovány sedmnácti mechaniky. Tito mechanici pracují nejčastěji ve dvojicích z důvodu náročnosti oprav na nákladních vozidlech a autobusech.

Některé prováděné mechanické opravy na provozovně:

- opravy brzdové soustavy (výměna brzdových kotoučů, bubnů, destiček)
- opravy motorů a převodovek (generální opravy motorů, výměna vstřikovacích jednotek a čerpadel, oprava převodových soukolí)
- opravy vzduchové soustavy (výměny brzdových válců, oprava vzduchového rozvodu autobusu, opravy a výměny vysoušečů vzduchu)
- přípravy vozidel na STK
- drobné mechanické práce

3.1.1 Analýza mechanických prací

Momentální úroveň mechanických prací pro potřeby stávající podoby firmy je zcela dostačující, avšak pro získání více zákazníků by bylo vhodné rozšířit a doplnit nově některé další opravy.

3.2 Elektrikářské práce

Elektrikářské práce zajišťují tři elektrikáři na jednom pracovišti se třemi opravárenskými místy. Vozový park ČSAD autobusy Plzeň, a.s. se pohybuje svým stářím kolem devíti let, čemuž odpovídá i stav elektrických součástí na autobusech.

Hlavními prováděnými opravami jsou:

- opravy rozvodů elektrické instalace na vozidlech (skart elektrické instalace, poškození el. instalace vlivem havárie, oxidace)
- opravy nezávislých topení
- přípravy na STK po elektrické stránce
- opravy nebo výměny elektrických součástí autobusů

3.2.1 Analýza elektrikářských prací

Je možno konstatovat, že kvalifikace pracovníků na jednotlivých pracovištích je dostatečná, taktéž vybavení a zázemí společnosti odpovídá rozsahu prováděných prací.

3.3 Klempířské práce

Plzeňská provozovna zaměstnává pouze jednoho autoklempíře, a proto jsou zde prováděny pouze drobné klempířské práce. Opravy jsou zaměřeny převážně na opravy mechanické, a to z důvodu vyšší koncentrace autobusů v Plzni, a s tím spojeného většího počtu nepředvídatelných oprav.

Mezi běžné klempířské práce patří:

- oprava karoserie po drobných dopravních nehodách
- výměna čelního skla na autobusu (SOR, IVECO, MAN)
- příprava vozidla na STK
- svářečské práce
- drobné opravy karoserie vozidla

3.3.1 Analýza klempířských prací

Klempířské práce jsou nabízeny jen v omezeném rozsahu, rozsáhlé a náročnější opravy jsou řešeny v ostatních provozovnách na Plzeňsku.

3.4 Diagnostika vozidel

Diagnostika vozidel vzájemně propojuje jak mechanické, tak i elektrikářské práce, a proto ji provádí jeden pracovník, který se v obou těchto odvětví orientuje. Tato činnost se vztahuje především k novějším vozidlům (jako např. CROSSWAY, SOR Euro 3,4,5) a diagnostika je prováděna za pomoci přístrojů EASY light, WABCO a Voith.

Diagnostika zahrnuje:

- diagnostiku převodovek a motorů
- diagnostiku systému AD Blue (systém snížení emisní normy motoru)
- diagnostiku podvozku vozidla
- nastavení a kalibraci vozidla
- diagnostiku komponentů vozidla
- diagnostika retardérů

3.4.1 Analýza diagnostiky vozidel

Diagnostika vozidel je prováděna v rozsahu, který je daný vybavením pro ni určenou. Dá se říci, že pro potřeby firmy je toto vybavení momentálně dostačující. Pouze přehrávání řídicích jednotek motoru a kalibrace podvozku musí být realizováno ve spolupráci s firmou Iveco.

3.5 Údržba vozidel

Údržba vozidel, při které jsou dělány pravidelné servisní prohlídky, je zajišťována nejčastěji dvěma pracovníky na jednom pracovišti. Tyto prohlídky se liší dle výrobce vozidel, ale obecně lze říci, že při koupi nového vozu bývá první servisní prohlídka po 5 - 10 tis. ujetých kilometrů a další jsou pak výrobcem předepsány většinou po 20 tis. km, případně po 1 roce od minulé kontroly.

Prováděny jsou tyto operace:

- celková kontrola vozidla
- kontrola a seřízení brzd
- kontrola a měření náplní vozidla (případná výměna)
- výměna filtrů (olej, vzduch, nafta)
- kontrola vzduchové soustavy
- kontrola podvozku vozidla
- celkové promazání vozidla

3.5.1 Analýza údržby vozidel

Údržba vozidel je uskutečňována na všech vozidlech, která jsou objednána do opravy. Nelze ji provést pouze tam, kde je hlídána počítačově a po každé údržbě je nutné interval pomocí diagnostického přístroje znovu nastavit.

3.6 Popis systému řízení

Systém řízení ve firmě je popsán v kapitolách 2.4.1 a 2.4.2, řízení na nižších stupních je následovné. Každá provozovna má svého vedoucího, který přímo řídí vedoucího oprav a vedoucího skladu. Vedoucí skladu zodpovídá za pracovníky skladu a vedoucí oprav za všechny opraváře.

3.6.1 Analýza systému řízení

Současné řízení bude do budoucna potřeba přepracovat, především z důvodu tlaku vedení celé firmy, aby každá provozovna měla jen jednoho vedoucího. Tím je myšleno, že jeden vedoucí je pro ČSAD Invest, a.s., i pro ČSAD autobusy, a.s.

3.6.2 Model oprav pro zákazníka

V této podkapitole je popsán celý postup při opravě vozidla.

Stručný popis činností:

- zpracování požadavku na provedení práce v zakázkové kanceláři
- kalkulace předběžné ceny
- sepsání zakázky
- zjištění stavu potřebných dílů nutných k provedení opravy
- předání vozidla od zákazníka k vedoucímu oprav
- zahájení opravy a případné doobjednání dílů nutných k provedení opravy (mechanik – pracovní úsek)
- odepsání dílů ze skladu pomocí výdejky
- ukončení zakázky (práce + materiál = cena)
- předání vozidla vedoucímu oprav (ten provádí ještě zběžnou kontrolu)
- předání vozidla zákazníkovi

Dokumentace k opravě je evidována jak v Informačním Systému, který je přístupný jen oprávněným osobám, tak i v písemné podobě. Každá prováděná oprava je vedena v počítači pod zakázkovým číslem, které se dále používá u výdeje zboží, objednávání zboží a při konečné archivaci. Postup opravy je evidován nejprve v písemné formě na pracovní lístek, kde je uvedeno, jaký úkon byl prováděn, kdo ho realizoval, jeho časová náročnost a díly, které k jeho uskutečnění musely být vyzvednuty ze skladu. Po dokončení opravy je vše doplněno do IS, je vypočtena konečná cena, vytištěna faktura a na závěr je zákazník informován o možnosti převzít si vozidlo.

Ceny oprav se odvíjejí od normy dané výrobcem, od počtu odpracovaných hodin na zakázce a od faktu, jaké auto bylo opravováno, zda osobní vozidlo, nákladní automobil či autobus. Co se týká počtu odpracovaných hodin, tak v případě komunikace se smluvními partnery se cena pohybuje okolo 450 Kč/hod bez DPH. U „Zákazníka cizího“ je pak cena v intervalu 350 – 500 Kč/hod bez DPH a u oprav na osobních automobilech je cena pro běžného zákazníka 250 Kč/hod bez DPH.

3.6.2.1 Analýza modelu oprav pro zákazníka

Analýza oprav bude konkrétně dále podrobněji popsána u každého jednotlivého následujícího procesu (proces 3.7 až 3.12).

3.6.3 Proces Plánování a Objednávání (HLAVNÍ PROCES)

Pojem ‚Proces plánování a objednávání‘ je chápán jako oprava vozidla pro běžného zákazníka, kde jsou využity sub procesy Objednávka, Výdejka, Oprava vozidel a Archivace. Pokud je prováděna nákladnější oprava, nemá zde hlavní slovo řidič vozidla, ale jeho majitel, vedoucí provozovny, nebo popřípadě ředitel společnosti.

Celý proces je popsán ve zpětné Archivaci od prvotního nahlášení poruchy řidičem, přes odevzdání vozidla do opravy, opravy vozidla, předání automobilu zpět zákazníkovi, až po uvedení vozidla do provozu.

V tomto procesu jsou zapojeni v podstatě všichni pracovníci plzeňské provozovny a dá se konstatovat, že se jedná o hlavní pracovní náplň ČSAD Invest, a.s., divize Bonavia servis provozovna Plzeň. (viz obrázek 11)

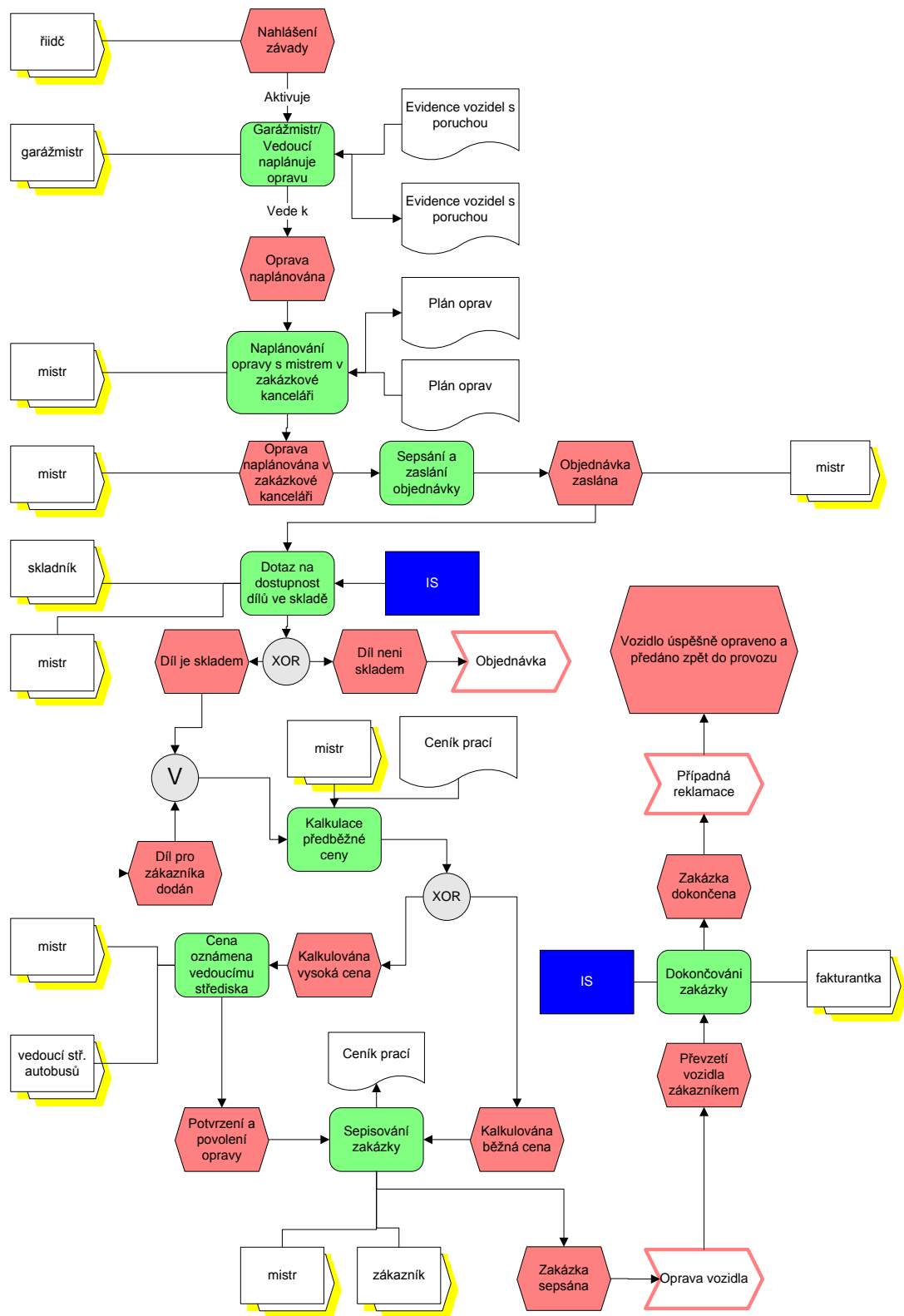
3.6.3.1 Analýza procesu plánování a objednávání

Naplánovaná vozidla do opravy jsou odstavována (předávána do opravy) dle možností zákazníka. Pokud bude řeč například specificky o autobusech ČSAD, tak tyto vozy bohužel nelze v mnoha případech odstavit do osmé hodiny ranní a následně i v pozdějších odpoledních hodinách, kdy jsou linky městské hromadné dopravy plně vytíženy.

V případě, že se ale jedná o dlouhodobější, až několikadenní záležitosti (např. oprava motoru, generální oprava přední nápravy atd.), řeší se zajištění daných linek vozidly náhradními.

Je nutné zmínit, že na vozech vznikají i drobné poruchy, při kterých opravy probíhají relativně rychle, a to bez nutnosti vůz odstavovat. Bohužel tyto poruchy ve většině případů nelze dopředu plánovat ani předpovídat a musejí tak být řešeny na úkor oprav dlouhodobých.

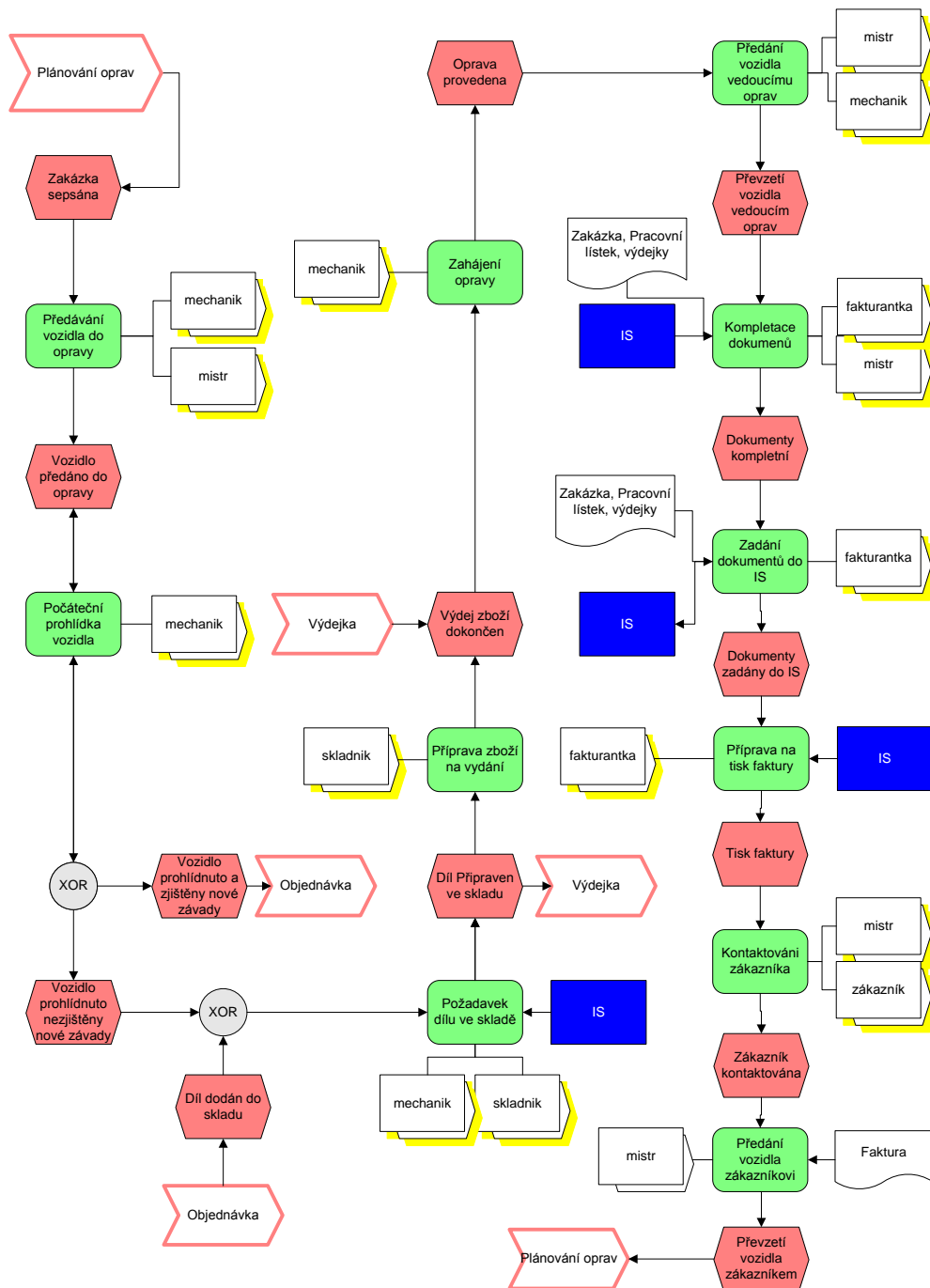
Závěrem se dá konstatovat, že momentálně objednávání a plánování oprav probíhá průběžně a bez větších potíží.



Obrázek 11 Proces Plánování a Objednávání (HLAVNÍ PROCES)

3.6.4 Proces Oprava vozidla

Tento proces patří pod tzv. Hlavní proces, který byl popsán výše, a je v něm vyobrazen celý postup opravy, včetně objednávání a vydávání zboží, až po jeho ukončení, a to převzetí vozidla zákazníkem (viz obrázek 12).



Obrázek 12 Proces Oprava vozidel

3.6.4.1 Analýza procesu Oprava vozidla

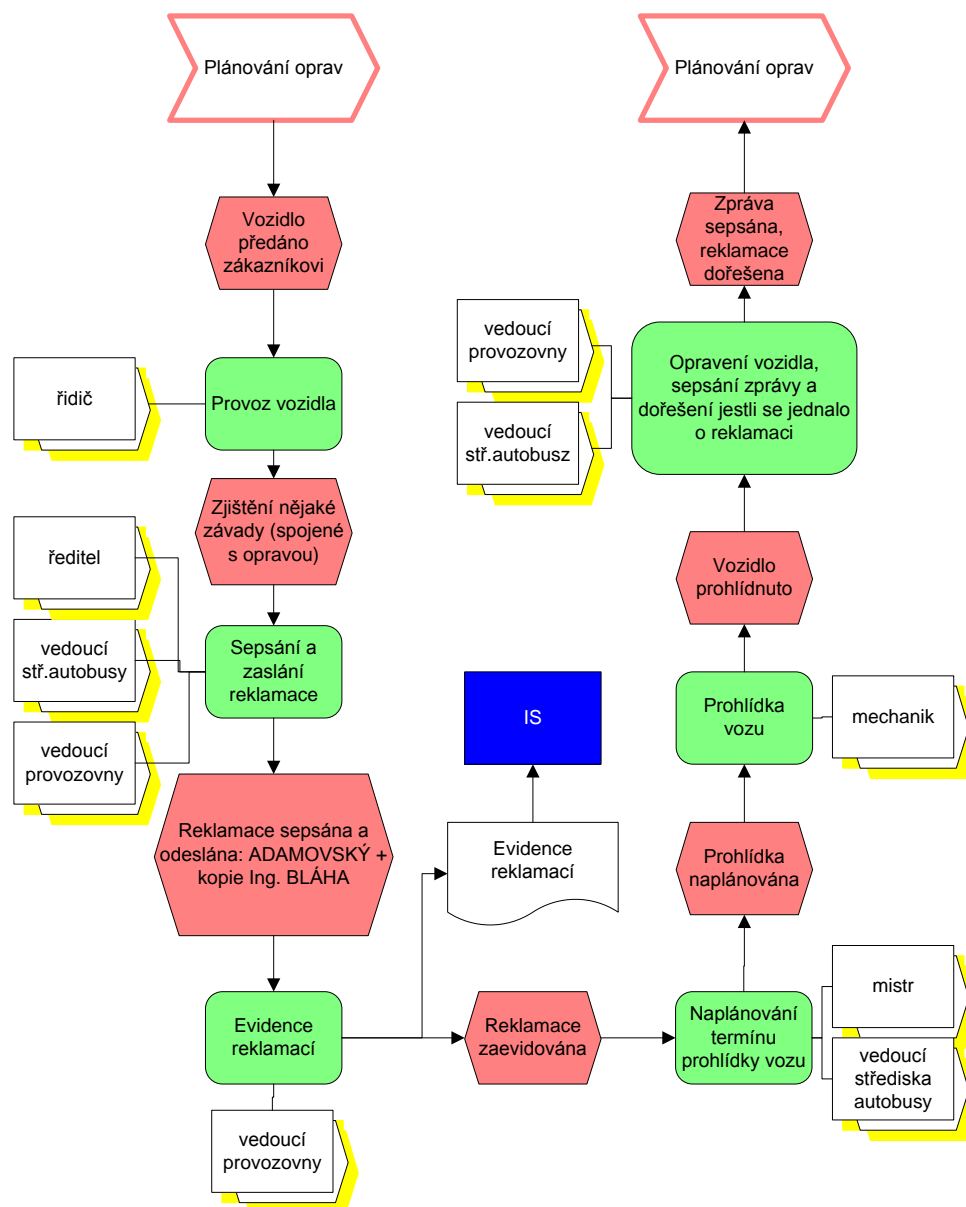
Proces oprava vozidla je již delší dobu nějakým způsobem nastaven a dá se říci, že je funkční bez větších obtíží.

3.6.5 Proces při řešení případné reklamace

V této podkapitole je popsáno řešení případné reklamace při opravě nebo údržbě vozidla (viz obrázek 13). Na provozovně se ročně provede okolo 1500 - 1600 oprav a reklamacím se bohužel nedá zabránit.

Důvody vzniků reklamací:

- vadný dodaný náhradní díl
- chyba mechanika
- nepřesné zadání rozsahu opravy
- chybný způsob užívání vozidla řidičem



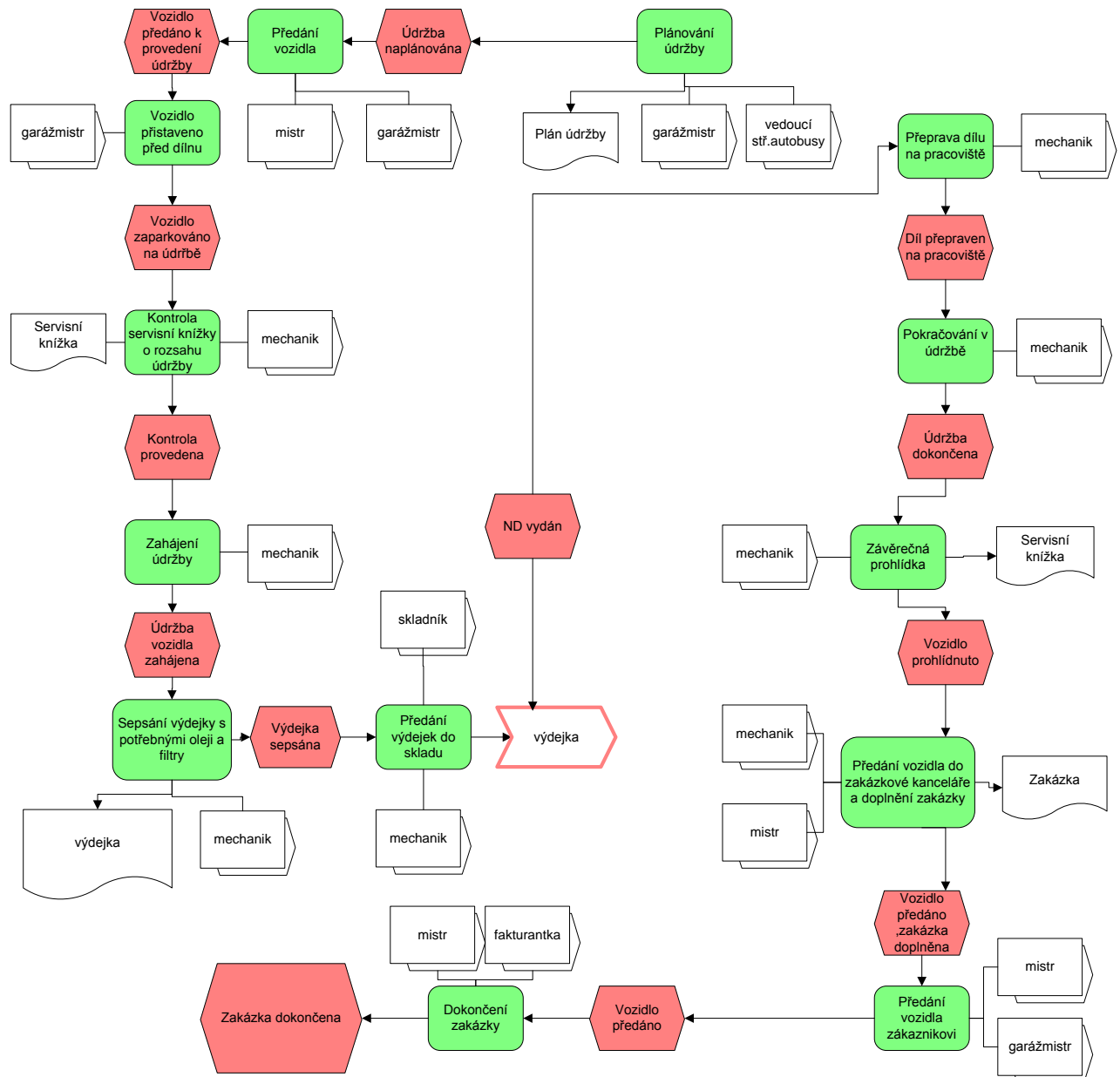
Obrázek 13 Řešení reklamací

3.6.5.1 Analýza řešení reklamací

Reklamace jsou řešeny v co možná nejrychlejším čase. Bohužel se ale někdy stává, že v případě poruchy nefunguje zpětná vazba a reklamacie je řešena až po nějaké době na poradě vedoucích středisek ČSAD autobusy, a.s.

3.6.6 Procesy při údržbě

V jednotlivých částech procesu je popsán postup při provádění údržby vozidel. Údržba na různých vozidlech se rozsahově v několika málo bodech může lišit, ale v podstatě jsou dílčí kroky vždy totožné (viz obrázek 14).



Obrázek 14 Proces při údržbě vozidel

3.6.6.1 Analýza procesu Údržba

Dá se opět konstatovat, že samotný proces údržby funguje bez obtíží. Problematika rozšíření i na další vozidla je pak popsána v kapitole 3.4.1.

3.6.7 Tok materiálu na pracovištích

V této kapitole je vidět pohyb materiálu na jednotlivých pracovištích, jejich odlišnosti při údržbě vozidel a při jednotlivých opravách.

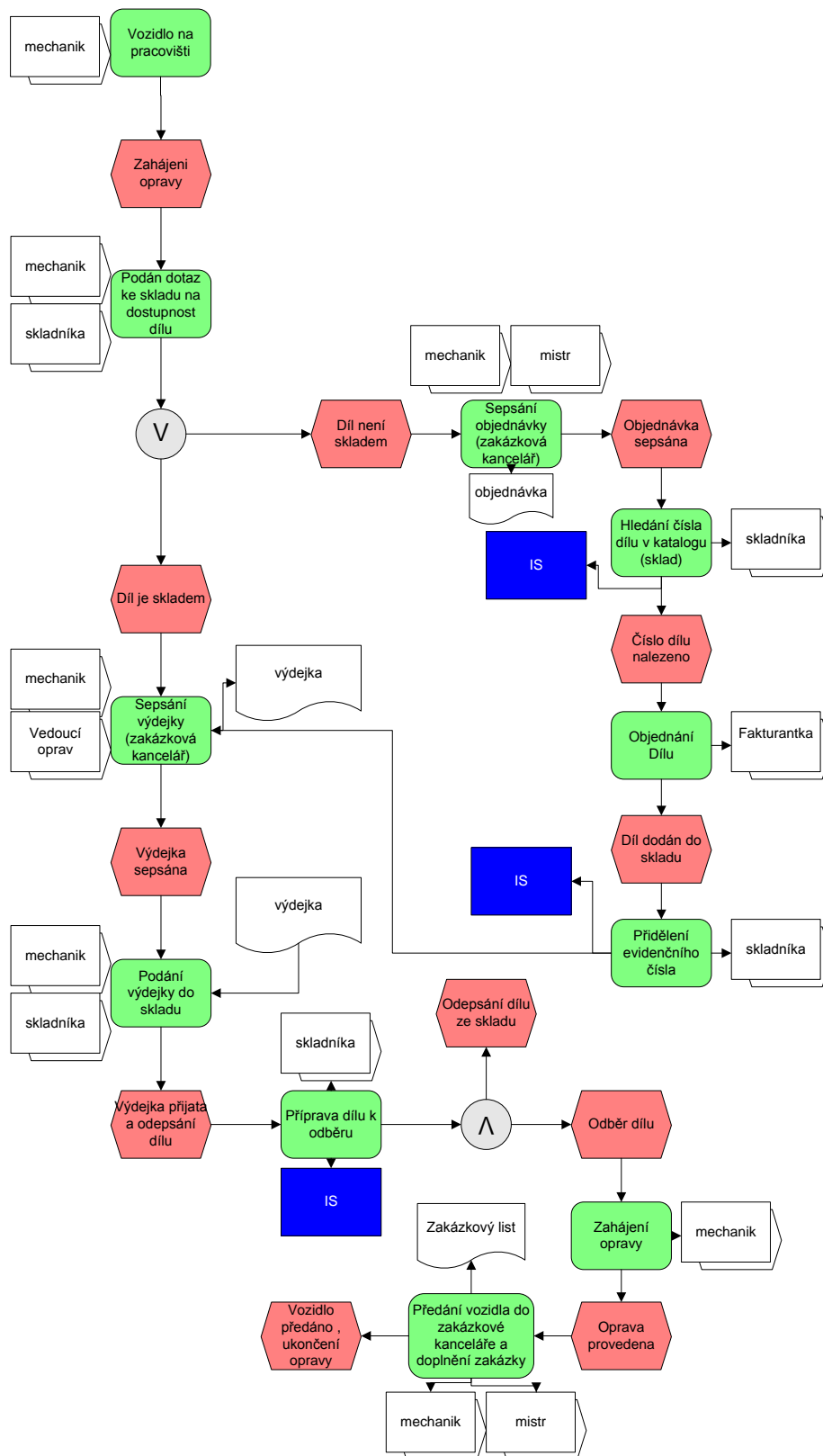
3.6.7.1 Tok materiálu při mechanických, klempířských a elektrikářských opravách

Tok materiálu v mechanických, klempířských a elektrikářských pracích je zahájen potřebou dělníka vyměnit díl na vozidle.

Pracovník nejprve zkontroluje stav dílů ve skladu. Pokud se tam potřebné díly nacházejí, vyplní v zakázkové kanceláři výdejku, která je i s kopií připevněna k zakázce.

Pokud zboží ale skladem není, je nezbytné v zakázkové kanceláři vyplnit objednávku, která je následně odnesena do skladu a po zapsání objednacího čísla do katalogu je díl objednán. Po přijetí objednaného dílu na sklad je díl zaevidován a (logisticky???) vydán opět až po předložení výdejky.

Pro klempířské práce se nacházejí některé díly i v konsignačním skladu, kde je díl vždy objednán až v momentě, kdy je potřebný, a je vydán opět po vyplnění výdejky (viz obrázek 15).



Obrázek 15 Tok materiálu při mechanických, klempířských a elektrikářských opravách

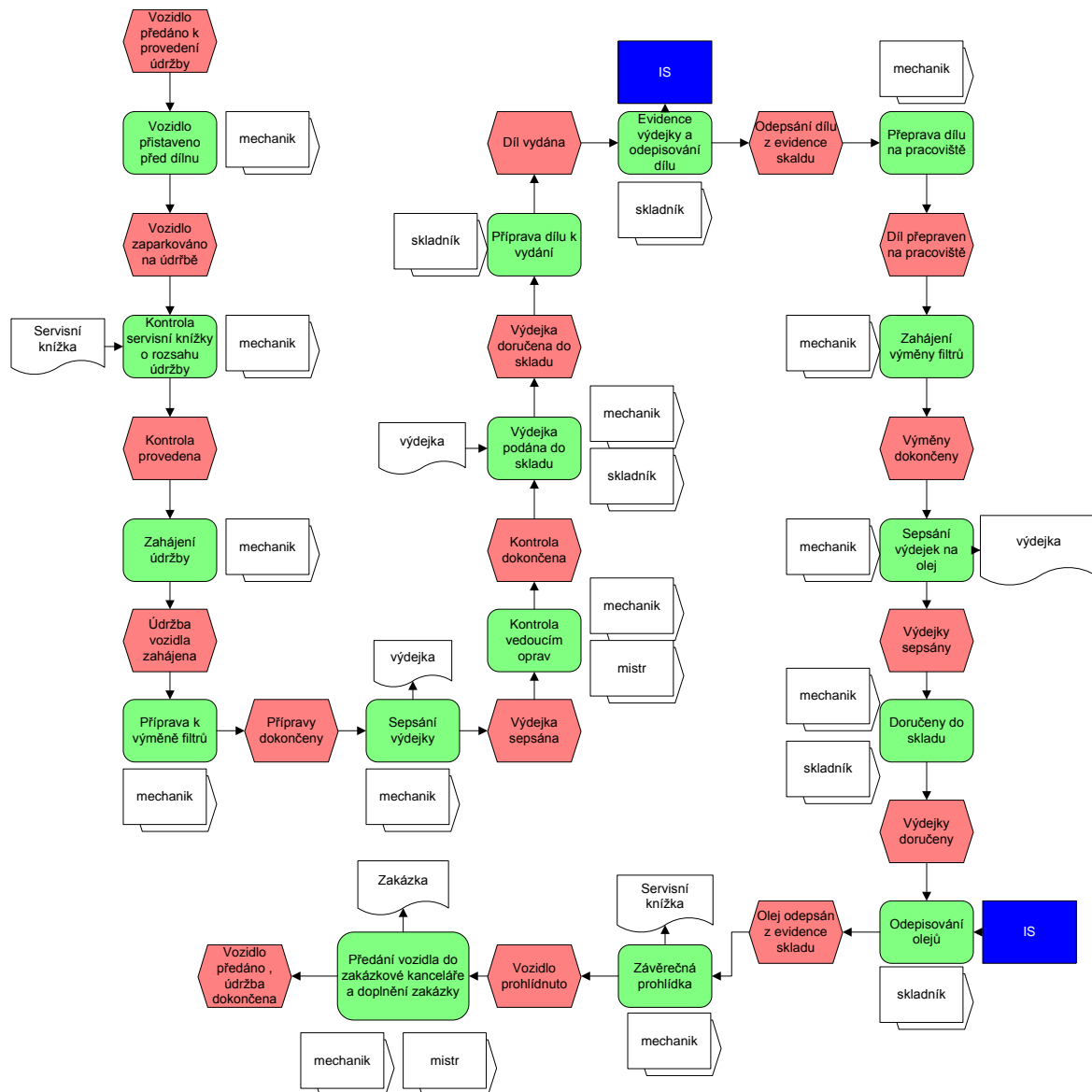
3.6.7.2 Tok materiálu při údržbě

Většina potřebných položek k provozu pracoviště je skladována vedle místnosti údržby, ve které se nacházejí velké tanky (asi 1000 l) na oleje a nemrznoucí směsi a menší sudy (50 l - 200 l) pro skladování méně potřebných látek. Filtry, vložky vysoušečů, řemeny atd. jsou skladovány běžně ve skladu. Při příjmu například oleje 10W40 o objemu 1000 l, je vše nejprve uskladněno v místnosti údržby, zaevidováno ve skladu a poté pomocí výdejek podepsaných vedoucím oprav je olej postupně odepisován na zakázky nebo prodán třetí osobě.

Běžné skladované látky ve větším množství jsou:

- převodové oleje
- nemrznoucí směsi
- ad blue
- maziva
- motorové oleje

Pro zjednodušený model byly vybrány jen nejběžnější typy činností (viz obrázek 16).



Obrázek 16 Tok materiálu při údržbě

3.6.7.3 Analýza toku materiálu při jednotlivých opravách, respektive údržbách

Materiál používaný při jednotlivých opravách je vždy pečlivě evidován a odepisován, a to vždy v dostatečném předstihu před plánovanou opravou, aby bylo možné bez problému dodržet předem dané termíny.

V několika málo případech se ale stává, že u vozidla, které přijede na plánovanou opravu, je dodatečně diagnostikována porucha další, a je tedy nezbytné určitě díly doobjednat. Pokud bude opět řeč například o autobusech ČSAD, které jsou zde opravovány nejčastěji, tak v tomto momentě nastává problém, protože vozidlo nemůže být odstaveno na dobu delší, než bylo původně plánováno z důvodu plynulého zajištění linek městské hromadné dopravy. Na vozu je tedy provedena oprava plánovaná, s následnou kontrolou, zda je vozidlo provozuschopné. Poté se vůz vrací se zpět do plného procesu (provozu?).

Dodatečně díly většinou nejdéle do dvou pracovních dní přijdou do skladu a je opět nutné vůz na danou opravu naplánovat.

3.6.8 Skladové hospodářství

Ve skladovém hospodářství je popsáno fungování skladu.

3.6.8.1 Charakteristika skladu

Ve skladu firmy pracují v současné době tři zaměstnanci:

- vedoucí skladu - Jiří Záhrobský
- evidence zboží - Martin Bláha
- výdej zboží - Miluše Šlajerová

Prostory skladu tvoří dvě haly. Jedna slouží z části jako konsignační sklad a z části jako sklad pro rozměrnější díly, druhá pak k běžnému skladování, navíc jsou zde umístěny kanceláře. První zmiňovaná hala má rozlohu asi 70 m², hala druhá pak 120 m².

Hlavní náplní těchto skladů je zajišťování a přechovávání náhradních dílů a materiálů potřebných k provádění oprav či služicích k prodeji přímo „běžným zákazníkům“.

Sklad se specializuje na sortiment značek:

- SOR
- SCHELL
- FERRODO
- EBERSPACHER
- VARTA
- ABBLUE
- MOGUL
- IVECO



Přirážka skladu pro ‚běžného zákazníka‘ (‚běžnými‘ označujeme všechny zákazníky kromě tzv. ‚smluvních‘) je 15 – 25 %, u ‚smluvních zákazníků‘ se pak tato suma liší a pohybuje se mezi 10 - 30 %.

3.6.8.2 Postupy při objednávce zboží

Objednávání zboží je realizováno buď do zásoby, aby bylo zboží skladem pro běžné opravy, nebo je objednáno přímo na konkrétní zakázku, nebo konkrétnímu zákazníkovi. Běžně používané zboží je třeba ‚hlídat‘, protože ve skladu zatím systém automatického objednávání není zaveden a může se stát, že zboží bude v případě potřeby chybět.

Limit skladu v současné době je 1,58 mil. Kč na zboží, které zůstává skladem a není objednáno přímo na zakázku.

Zboží mohou objednávat, ještě před zahájením samotné opravy, jen lidé k tomu oprávnění, aby nedošlo k tomu, že zboží zůstane ve skladu jako tzv. ‚ležák‘. Jedná se tedy spíše o speciální a drahé díly.

Kompetentní zaměstnanci k objednávání dílů:

- vedoucí oprav
- garáž mistr
- vedoucí skladu

V případě výše zmíněného zboží, které se na skladě nepohybuje, musí pracovníci kontrolovat dobu záruky jednotlivých dílů, aby se zboží nestalo bezcenným a pro další potřeby firmy tedy nepotřebným.

Sklad se snaží při objednávání nakupovat ve větším množství zboží potřebné za výhodnější cenu a v ideálním případě v předstihu.

Kalkulace ceny při objednávce zboží v předstihu:

- měsíc předem (sleva cca 10 %)
- 14 dní předem (sleva cca 5 %)
- 7 dní předem (sleva cca 3 %)
- okamžitý nákup (bez slevy)

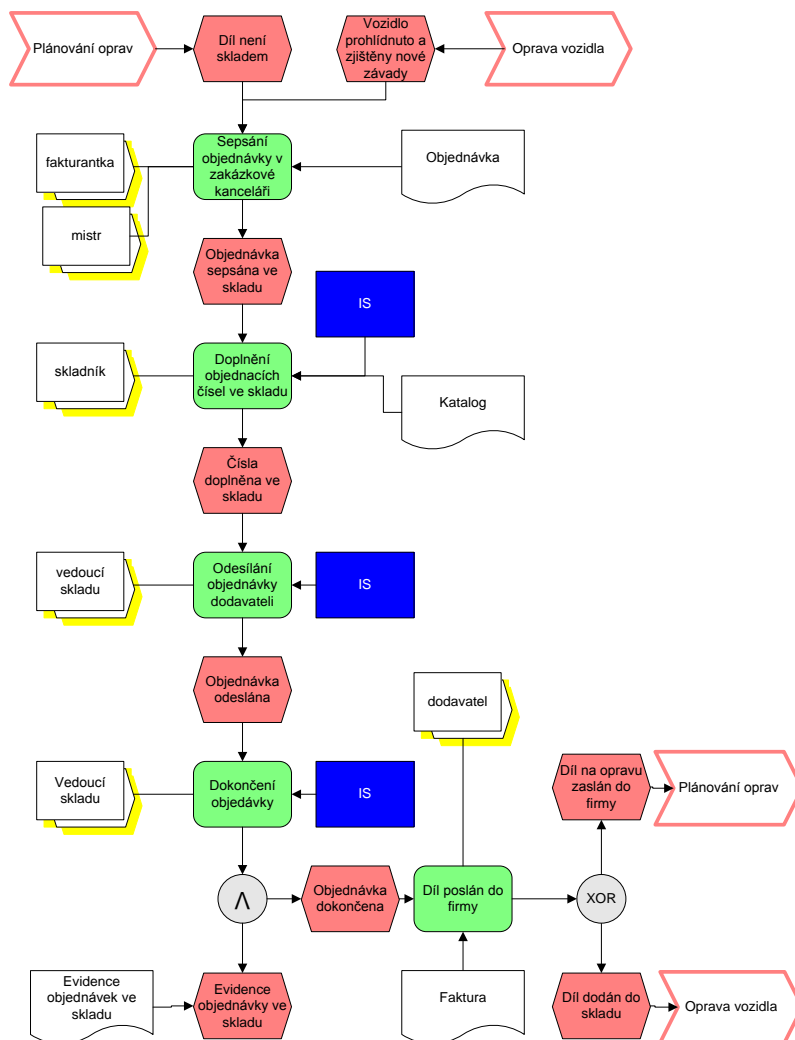
Například při nákupu olejů, když je spotřeba firmy cca 600 l oleje/měsíc, je daleko výhodnější namísto 5ti litrových nádob s olejem, objednávat jej rovnou v nádobách tisíci litrových. Samozřejmě, že i cena za tento objem je pak výhodnější, a to až o 25 %. Takto ale logicky nelze postupovat u dílů speciálních.

Příkladem je turbodmychadlo k motoru, jehož cena přesahuje 100 tis. Kč, a které se upotřebí jen zřídka. Tyto díly by pak znatelně zatížily rozpočet celého skladu.

Zboží se objednává nejčastěji na kusy, ale může být také na kilogramy, balení, metry, případně metry čtvereční. Obecně řečeno spíše záleží na dodavateli, v jakých jednotkách zboží dodává. Například se stává, že na sklad je objednána 9ti litrová nádoba nitro ředidla a jeden dodavatel doručí zboží s fakturou na 1 ks a druhý na 9 litrů. Ačkoliv se jedná o totožný výrobek, v prvním případě se odepisují kusy, v případě druhém pak litry.

3.6.8.3 Proces Objednávka

Zahájení procesu Objednávka je aktivováno nedostatkem zboží ve skladu. Tento proces má na starosti mechanik nebo vedoucí oprav a následně vedoucí skladu, který doplní katalogové číslo pro přesné objednání dílu. Díly se mohou objednávat buď na zakázku, nebo na sklad, přičemž při objednávání na sklad se jedná většinou o díly zcela běžné (viz obrázek 18).



Obrázek 17 Proces Objednávka

3.6.8.4 Analýza při procesu Objednávka

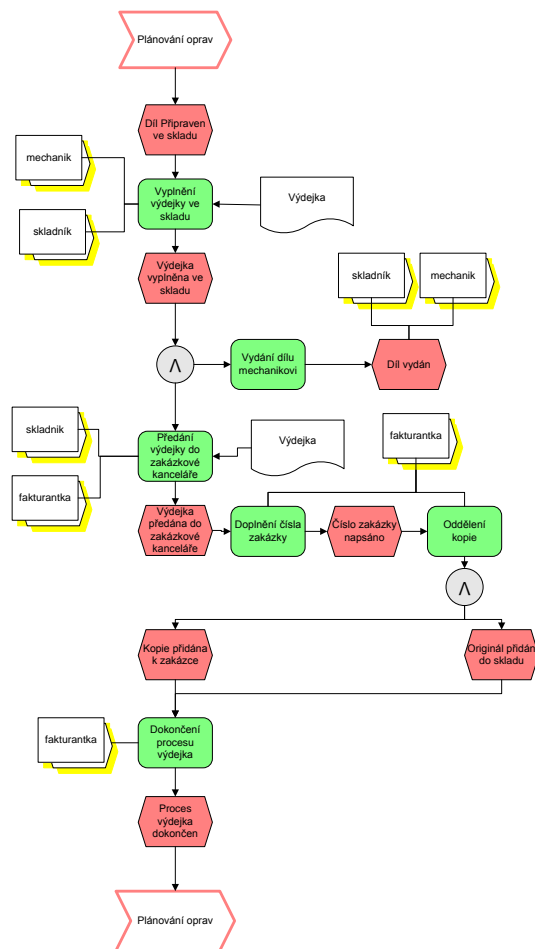
Objednávání zboží probíhá a funguje bez větších obtíží. Drobný problém ale občas nastává s nevyzvednutými díly ve skladu, přičemž tato problematika je podrobněji popsána v kapitole (3.11.3). V tomto případě je potíž hlavně u vozidel, která nemají pravidelnou linku do Plzně, nebo jsou naprosto časově vytížena přes celý den.

3.6.8.5 Výdej zboží

Výdej zboží je podmíněný výdejkou, která je předána do skladu, nebo vystavením dokladu o nákupu v hotovosti pro nového zákazníka.

3.6.8.6 Proces Výdejka

Proces Výdejka je zahájen ukončením procesu Objednávka nebo odběrem zboží ze skladu, které se nemusí objednávat. Tento proces je prováděn mechanikem, jenž odebere zboží ze skladu, dostaví se za vedoucím oprav, který na zmiňovanou výdejku doplní potřebné údaje (kopii přiloží k zakázce) a výdejku zaeviduje.



Obrázek 18 Proces Výdejka

3.6.8.7 Analýza procesu Výdejka

Proces Výdejka je v provozu již řadu let, a to bez větších problémů. Díl je vždy odepisován na jednotlivá vozidla pomocí této výdejky, která je uchována ve skladu a její kopie je přiložena k zakázkovému listu.

3.6.8.8 Skladování zboží

Zboží ve firmě je skladováno obvykle v regálech, v případě rozměrnějších dílů pak na podlaze skladu či ve speciálních boxech. Ve skladu je zavedeno typové rozdělení dílů (řemeny, obložení, spojky atd.).

3.6.8.9 Charakteristika používaného softwaru

V celé firmě je zaveden jeden informační systém, jenž už se léty zaběhl a je uživateli dobře ovládán. Systém slouží ke spojení s hlavním sídlem firmy ve Zlíně a částečně spojuje sklady a zakázkovou kancelář.

Jeho první verze vznikla asi před dvaceti lety firmou M-line z Českých Budějovic, která ho i doposud spravuje a průběžně aktualizuje.

V systému skladu MTZ jsou prováděny tyto dílčí úkoly:

- číselník materiálu
- pohyby materiálu
- stavy materiálu
- skladové karty

Postup zlepšení v obnově softwarového vybavení firmy je řešen centrálně v sídle firmy.

3.7 Diagramy FAD

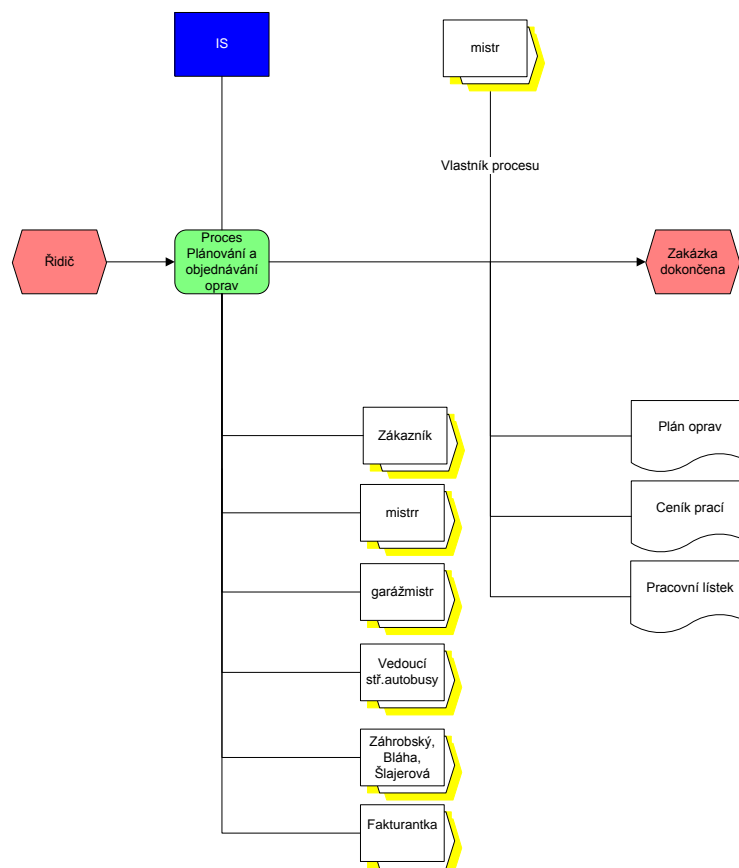
FAD diagramy slouží ke zjednodušenému náhledu na celý proces. Názorně ukazují, jaké jsou vstupy, výstupy, co je čím aktivováno, co se vytváří, čím je proces podporován a kdo ho provádí.

3.7.1 FAD diagram Plánování a Organizování oprav

V procesu Plánování a Organizování oprav je osobou rozhodující mistr, dále se na procesu podílejí garážmistr, skladník, mistr, fakturant, zákazník a vedoucí skladu (viz obrázek 20). Vše je zahájeno nahlášením, popřípadě zjištěním poruchy vozidla řidičem, ukončeno pak předáním vozidla a dokončením zakázky.

Dílní používané dokument k diagramu:

- pracovní lístek
- plán oprav
- ceník prací



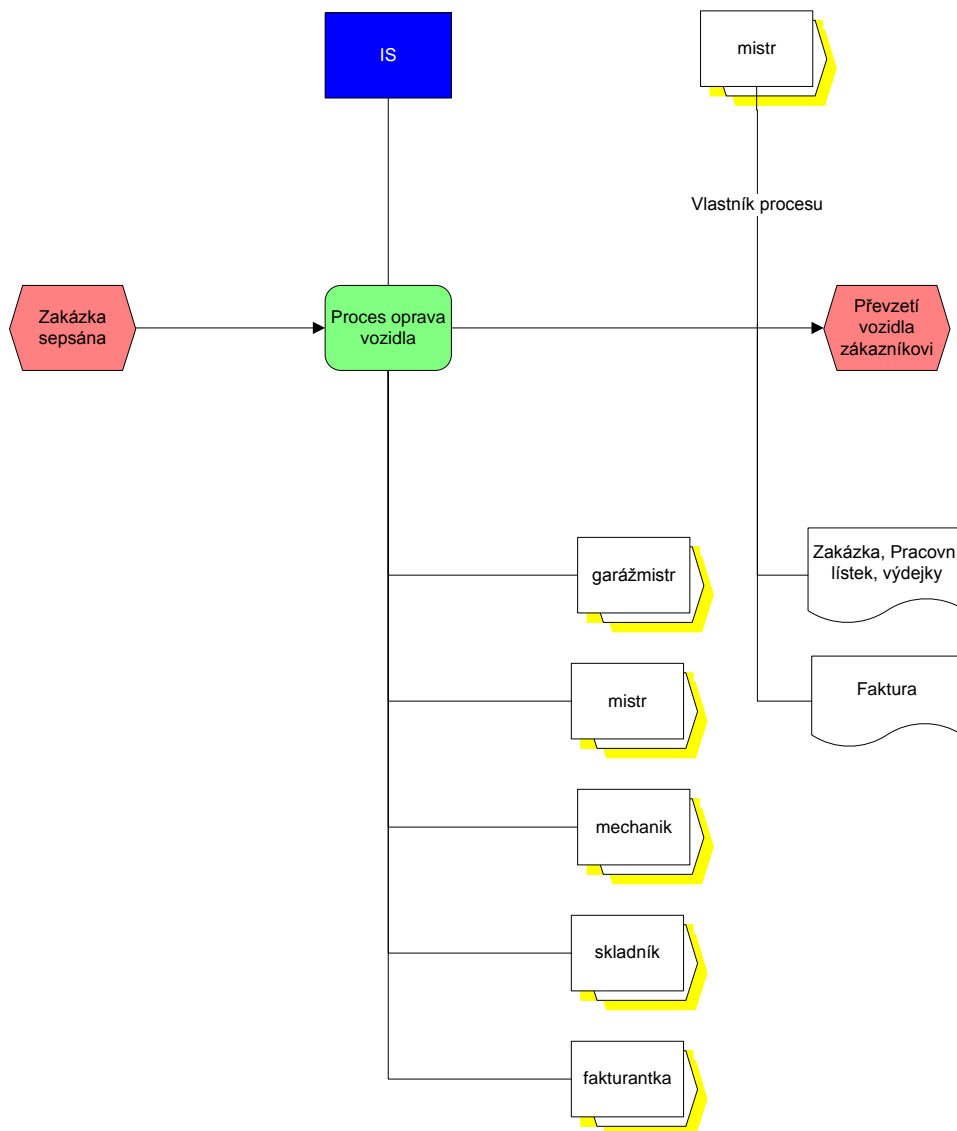
Obrázek 19 FAD diagram Plánování a Organizování oprav

3.7.2 FAD diagram Opravy vozidla

Proces Opravy vozidla, který je sub procesem Plánování a Organizování oprav, je zahájen sepsáním zakázky v zakázkové kanceláři a ukončen předáním vozidla zákazníkovi. O procesu rozhoduje mistr, který ho má na starosti a dále jsou do průběhu zainteresováni i skladník, garážmistr a zákazník.

Používané dokumenty:

- zakázka
- pracovní lístek
- výdejka
- faktura



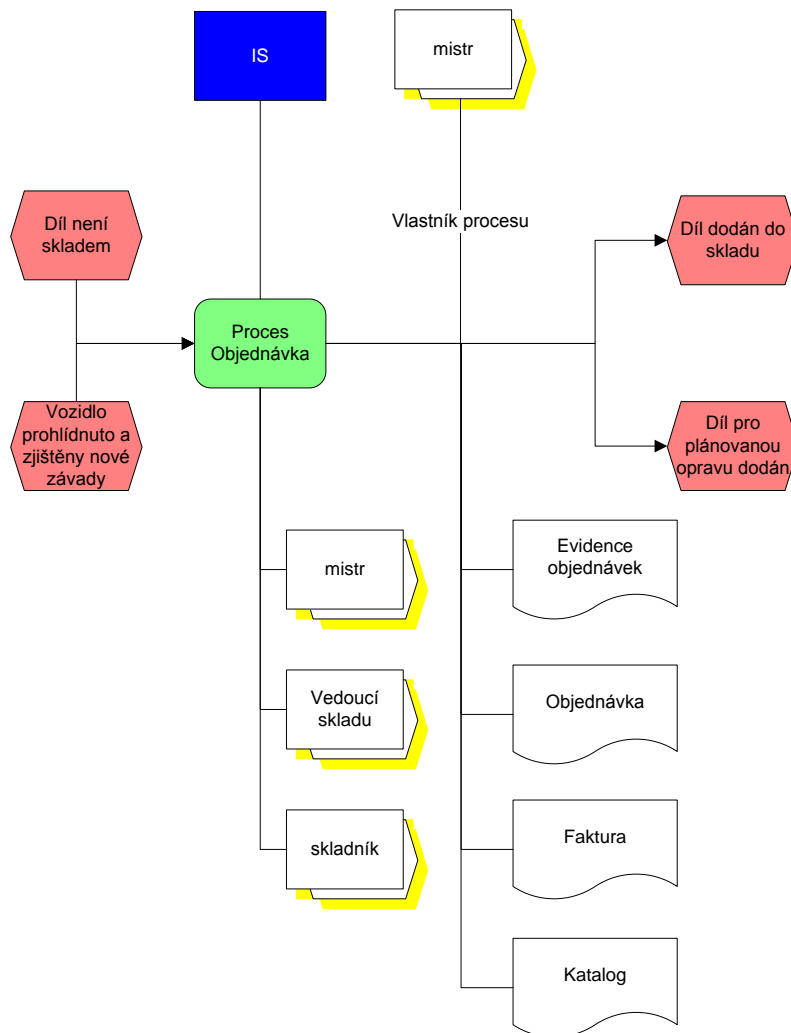
Obrázek 20 FAD diagram Opravy vozidla

3.7.3 FAD diagram Objednávka

V procesu Objednávka je vylíčen postup při objednávání náhradních dílů na provozovně. Proces začíná zjištěním absence určitého dílu na skladě (před nebo v průběhu opravy) a nutností toto zboží doobjednat, končí pak v okamžiku dodání daného dílu do skladu.

Použité dokumenty u Objednávky jsou:

- evidence objednávek
- objednávka
- faktura
- katalog



Obrázek 21 FAD diagram Objednávka

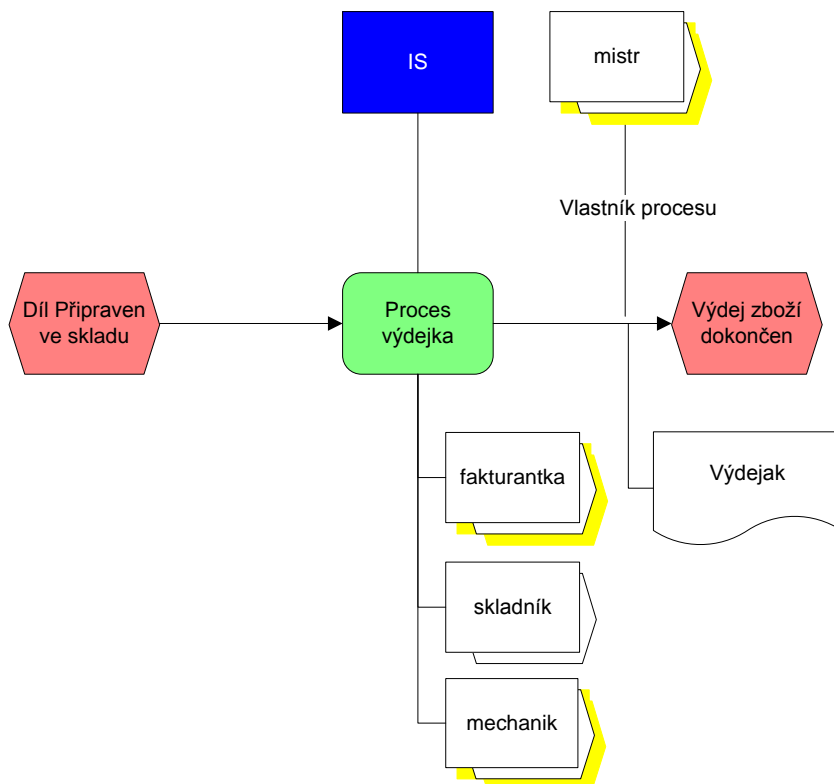
3.7.4 FAD diagram Výdejka

Proces Výdejka má na starosti mistr, který výdejku vyplňuje a nese zodpovědnost za vydané díly na jednotlivá vozidla (zakázky), dále zde hrají důležitou roli mechanik, skladník a fakturant.

Proces Výdejka je zahájen v okamžiku, kdy je náhradní díl připraven ve skladu a za ukončení je uvažováno vydání dílu ze skladu.

V procesu je použit dokument:

- výdejka



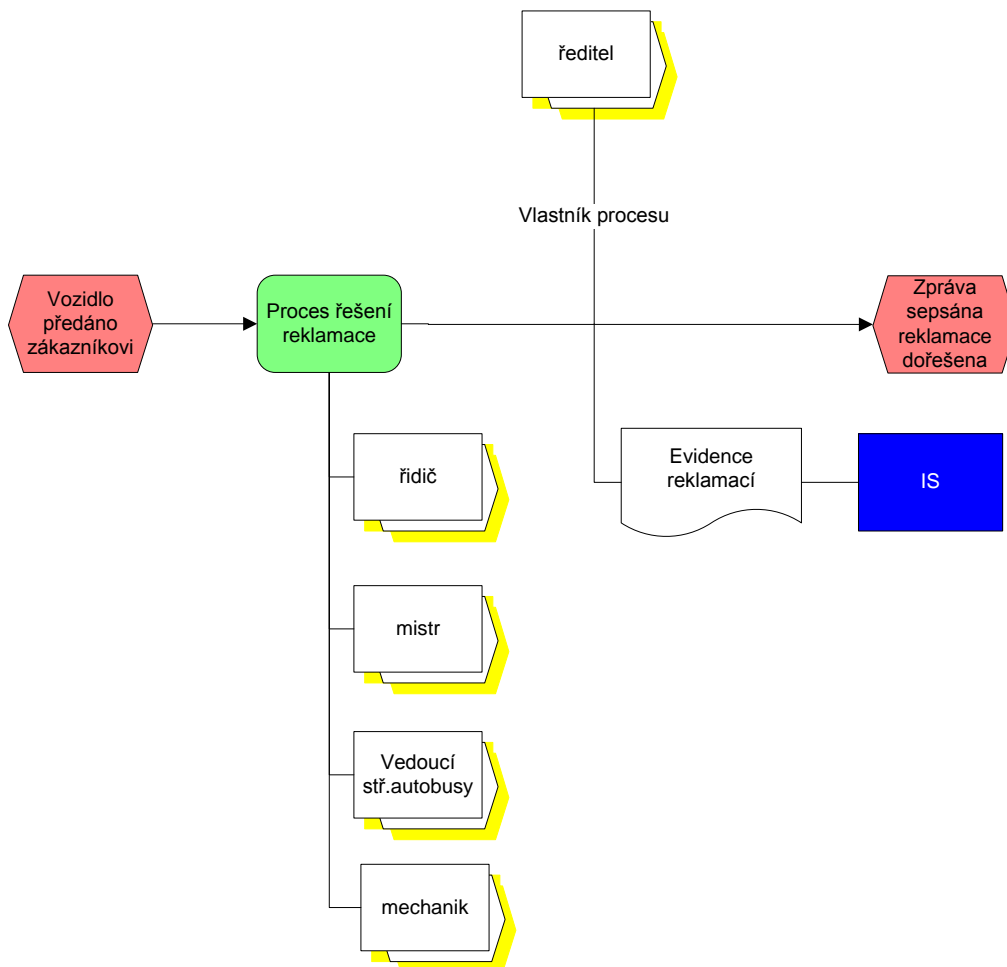
Obrázek 22 FAD diagram Výdejka

3.7.5 FAD Diagram Řešení reklamací

Za proces Řešení reklamací zodpovídá ředitel Bonavia servis provozovny Plzeň (Západ). Proces je zahájen v okamžiku, kdy je na vozidle zjištěná nějaká závada po realizaci opravy, ukončen je pak vyřešením samotné reklamace a odesláním zprávy o ní.

Dokumenty používané při řešení reklamací:

- evidence reklamací



Obrázek 23 FAD diagram Řešení reklamací

4 Vyhodnocení analýz

4.1.1 Vyhodnocení analýzy Mechanických prací

Pro zkvalitnění prováděných oprav a pro lepší konkurenceschopnost by bylo možno realizovat řadu odborných školení.

Školení jsou dělena jednak podle výrobců vozidel (VOLVO, MAN, IVECO, SOR), kde je možné je ještě dále specifikovat do jednotlivých podskupin (motor, podvozek, el. instalace, atd.), tak dle systémů použitých na vozidlech. Například systém podvozku je rozdělen podle několika hlavních výrobců (Wabco, Bosch, atd.).

Získání většího množství nových zákazníků a rozšíření zmíněné konkurenceschopnosti by bylo možné převážně z řad kamionové dopravy. Finanční prostředky a kapacita bohužel dovolují buď obecné zaměření na více značek, nebo specializaci na jednu vybranou značku.

4.1.2 Vyhodnocení analýzy Elektrikářských prací

Elektrikářské práce jsou prováděny třemi pracovníky, jejichž zkušenosti a absolvovaná školení vyhovují požadovaným opravám. Výjimkou jsou ale některá nová vozidla, nebo specifické elektrické komponenty jednotlivých značek vozidel, kde by bylo nutné pro tuto práci pracovníky doškolit a nakoupit vybavení na nové značky.

4.1.3 Vyhodnocení analýzy Klempířských prací

Momentálně jsme schopni zajistit všechny požadované klempířské práce a do budoucna, v rámci zkvalitnění tohoto odvětví, by bylo ideální přijmout více pracovníků na pozice autoklempíř a zakoupit například rovnací stolicí na rovnání karoserií nákladních vozidel. V současné době máme smlouvu s Českou pojišťovnou na opravy a výměny čelních skel, přičemž se do příštích let uvažuje o rozšíření této smlouvy o opravy havárií.

4.1.4 Vyhodnocení analýzy Diagnostiky vozidel

Diagnostika vozidel je v posledních několika letech jednou z nejvyhledávanějších a nejnnutnějších úkonů při opravě vozidel. V současné době vlastníme diagnostiku E. A. S. Y., což je originální diagnostika vozidel IVECO.

Stěžejním faktorem pro získání nových zákazníků by byla schopnost poskytnout jim služby na co možnou nejširší nabídku značek vozidel jejich vozového parku. Ale nákup originálních diagnostik bohužel není možný, a to jednak z důvodů finanční náročnosti, a pak z důvodu omezení, které povoluje nákup pouze autorizovaným servisů. Možným řešením by byl nákup univerzální diagnostiky jako TEXA, BOSCH, DELPHI, WABCO-WURTH atd.

4.1.5 Vyhodnocení analýzy Údržby vozidel

Pro zlepšení a zkvalitnění prováděných údržeb, především u novějších vozidel, by bylo nutné zajistit nákup některé z řady nabízených diagnostik na tomto pracovišti především pro nulování již zmíněných servisních intervalů. S nákupem diagnostiky by souviselo i odpovídající proškolení pracovníků na dané operace či značky diagnostik.

4.1.6 Vyhodnocení analýzy Oprav pro zákazníka

Vyhodnocení celé analýzy oprav pro zákazníka je rozepsáno po jednotlivých částech v kapitolách (4.1.7 až 4.1.12).

4.1.7 Vyhodnocení analýzy Plánování a Objednávání

Pro zlepšení a zkvalitnění oprav by se nabízela varianta zavést nový systém plánování a objednávání zakázek v příjímací kanceláři a jisté změny by se daly provést i pomocí personálních změn. Jedna z variant je lepší provázanost zakázkové kanceláře skladu a garážmistrů.

4.1.8 Vyhodnocení analýzy Postup při údržbě

Proces údržby funguje bez větších problémů, není ho tedy třeba měnit.

4.1.9 Vyhodnocení analýzy procesu Oprava vozidla

V procesu oprava vozidla by bylo možné lépe propracovat přijímání a přebírání vozidel, a to jednak během pracovní doby, tak i v případě přistavování vozidel ve večerních a nočních hodinách. Jedná se především o kamionové firmy CS Cargo a Trans.

4.1.10 Vyhodnocení analýzy procesu Reklamace opravy

V rámci procesu opravy vozidla by bylo ideální se zaměřit na systém zpracování reklamací, především pak na úsek komunikace a zpětnou vazbu. Je nutné, aby se všechny reklamace řešily písemně, a to v co možná nejkratším termínu a čase. Řešení reklamací na poradách, kdy je již vozidlo opraveno a problém vyřešen, je bezpředmětné.

4.1.11 Vyhodnocení analýzy Tok materiálu při opravách

Tok materiálu při opravách a jeho doobjednávání by se dalo zdokonalit například lepší evidencí objednaných dílů na jednotlivé vozy, nebo větší skladovou zásobu náhradních dílů. Větší skladová zásoba náhradních dílů je bohužel ovlivněna limitem skladu, který je stanoven

vedením společnosti na 1 580 000 Kč. Schůdnější a snadněji realizovaná by byla varianta zlepšení evidence náhradních dílů. Obdobný problém je i u procesu Objednávka.

4.1.12 Vyhodnocení analýzy Skladové hospodářství

Skladové hospodářství funguje bez větších potíží a nevyžaduje změny.

4.1.13 Vyhodnocení analýzy při procesu Objednávka

Ve skladu by bylo vhodné zavést systém nevyzvednutých náhradních dílů. Tento problém však bude vyřešen s přechodem na nový software ve skladovém hospodářství.

4.1.14 Vyhodnocení analýzy Výdejka a skladování

Tyto procesy ve firmě fungují a nevyžadují žádné změny.

4.1.15 Vyhodnocení analýzy Systémového řešení

Systém řízení na provozovně Plzeň bude muset být přepracován, jednak kvůli zlepšení a zkvalitnění služeb, tak kvůli snížení počtu pracovníků ve firmě.

5 Kritéria, podle kterých je nutné postupovat

5.1 Požadavky ze strany majitele

- snížení počtu THP pracovníků
- lepší organizace a práce ve firmě
- návratnost investice (investice do 800 000 Kč)

5.2 Požadavky ze strany podniku

- efektivní investice do zařízení
- zlepšení spolupráce ve firmě
- nákup vybavení potřebného pro získání více zákazníků

5.3 Možné varianty

Je nutné akceptovat kritéria ze strany majitele, proto je tedy nezbytné provést nejprve personálně organizační změny a následně nakoupit vybavení, které se ale bude muset omezit pouze na nákup nářadí, vybavení a popřípadě diagnostiky. Možné je i navýšení určitého počtu školení.

Po zkušenostech ve firmě je pro získání více zákazníků nejvýhodnější:

- nákup diagnostického přístroje (předběžná cena 100 – 200 tis. Kč)
- realizace k tomu potřebných školení týkajících se podvozků a systémů WABCO 10 (50 tis. Kč)
- obnova a případný nákup sloupových zvedáků (200 – 600 tis. Kč)
- nákup drobného nářadí a vybavení dílen (50 – 100 tis. Kč)
- přepracování organizační struktury ve firmě vedoucí ke snížení počtu pracovníků a zlepšení celkového fungování společnosti.

Odhadované investice jsou přibližně 360 – 950 tis. Kč.

5.4 Rozhodovací analýza jednotlivých variant

V následující tabulce jsou vypsány všechny činnosti při opravách vozidel a jednotlivá kritéria zlepšení jak ze strany majitele, tak ze strany provozovny. Pro samotné vyhodnocení

realizovatelnosti zlepšení jsou kritéria bodově ohodnocena od 1 do 10, přičemž 10 je považováno za nejlepší, a po jejich sečtení je možné dosáhnout výsledku 13 až 31 bodů. Dále se tato práce bude zabývat zlepšeními pouze s 28 až 31 body (zvýrazněny zeleně), prozkoumány budou úseky s bodovým ohodnocením 20 až 27 bodů (žlutě) a ostatní navrhované zlepšení bude považováno za neefektivní (červeně). Viz obr. 24.

	kapitola	Název kapitola	řešeno v kapitolách	Požizovací nákl.	provozní nákl.	Snížení THP pac	Získání více zákazníků	Návratnost investic	Celkem
1	3,1	Mechanické práce	7,3:7,7	5	3	1	7	5	21
2	3,2	Elektrikářské práce	7,2:7,3	5	5	1	10	8	29
3	3,3	Klempířské práce	7,3:7,5	3	5	2	5	5	20
4	3,4	Diagnostika vozidel	7,2:7,3:7,6	5	2	2	10	10	29
5	3,5	Údržba vozidel	7,2	4	2	2	10	10	28
8	3,6,4	Proces Oprava vozidla	7,4	5	5	2	4	4	20
9	3,6,5	Proces při řešení případné reklamace	X	5	2	1	2	2	12
10	3,6,6	Procesy při údržbě	X	2	3	1	5	2	13
11	3,6,7	Tok materiálu na pracovištích	X	5	5	1	1	1	13
12	3,6,8	Skladové hospodářství	X	2	8	1	2	2	15
13	3,6	Systém řízení	7,1	5	5	10	1	10	31

Obrázek 24 Rozhodovací analýza

6 Možné varianty zlepšení a zkvalitnění procesů ve firmě

- organizační změny
- výběr a nákup vhodné diagnostiky
- výběr vhodných a efektivních školení
- nákup speciálního vybavení pro opravy vozidel
- nákup rovnací stolice pro nákladní vozidla
- nákup vyprošťovacího vozidla
- nákup zkušebny vstříkovačů a vysokotlakých čerpadel

6.1 Organizační změny

Vedení společnosti vyvíjí tlak na provozovny, aby zaměstnávaly vždy jen jednoho vedoucího, což znamená jednu osobu pověřenou vedením oprav. Přínosem by pak mohla být jasná a přehledná zodpovědnost, větší přehled o opravách a o stavu vozového parku. Vedení firmy také požaduje celkové snížení počtu zaměstnanců, personální změny hrozí i ve skladu nebo zakázkové kanceláři.

6.2 Možné varianty nákupu diagnostiky

V současné době se univerzálními diagnostickými přístroji zabývá zhruba pět výrobců, mezi které řadíme především Wabco-Wirth, Texa, Delphi a Bosch. Specifikace na stránkách výrobce nejsou úplné a jsou ne vždy zcela pravdivé, jednou z variant, jak zmíněný problém vyřešit, by bylo oslovit jednotlivé výrobce diagnostik a zrealizovat jejich zkoušku přímo v provozu. Vždy je potřeba si stanovit priority, které jsou při výběru diagnostiky.

6.3 Výběr vhodných školení pro zkvalitnění oprav

V dnešní době je možné zajistit odborná školení v podstatě na cokoliv bez větších obtíží. Náš zájem by byl jednak o školení pravidelná (nutná) a poté především o školení odborná (WABCO, IVECO, BOSCH, systém ad-blue, klimatizace, atd.).

6.4 Nákup speciálního vybavení pro opravy vozidel

Existuje několik možností, jak zlepšit fungování servisu opravy vozidel, a to především nákupem nového vybavení, které by muselo být předem určeno dle předpokládaných a stávajících druhů oprav, obnovou klasického nářadí, jež by se pohybovalo v řádu cca 10 – 15 tis. na pracovníka či nákupem vybavení elektrického a speciálního, kde by se hovořilo o sumě

v řádu stovek tisíc v rámci celého servisu. Řešit se bude zatím pouze nákup, případná oprava sloupových zvedáků.

6.5 Nákup rovnací stolice pro nákladní vozidla

Nákup rovnací stolice nákladních vozidel by byla velmi nákladná investice s řadou dalších problémů, jako mimo jiné její umístění či speciální školení pracovníků. Pro představu se klasická rovnací stolice pro osobní vozidla pohybuje řádově okolo 500 000 Kč a pro vozidla nákladní potom přesahuje 2 000 000 Kč. Tato částka je bohužel příliš vysoká a investice by se nevrátila.

6.6 Nákup vyprošťovacího vozidla

Ve firmě je v současnosti používáno starší vyprošťovací vozidlo Renault V. I. R., jehož obnova by byla ve firmě vítána, ale pořizovací cena i staršího kusu se pohybuje přibližně okolo 2 - 3 milionů korun a tato investice v takovém rozsahu není ze strany firmy podporována.

6.7 Nákup zkušebny vstřikovačů a vysokotlakých čerpadel

Pro necenění zkušebny vstřikovačů byla oslovena firma AD-technik, ale stejně jako u výše zmíněných, pořizovací cena zařízení je opět bohužel příliš vysoká. Investice v takovém rozsahu není možná především kvůli dlouhodobé návratnosti a vysoké ceně.

ČÍSLO: **0320140036**
 DATUM: 27.1.2014
 VYŘÍZUJE: Miloš Slepíčka
 602 297 138
 milos.slepicka@adtechnik.cz

VYBAVENÍ PRO ZKOUŠENÍ VSTŘIKOVAČŮ CR

POZ.	ZBOŽÍ VÝKONY	ČÍSLO ZBOŽÍ KÓD VÝKONU	MNOŽSTVÍ	CENA / MJ	RAB %	CENA CELKEM PO SLEVĚ	DPH
	Stolice pro vstřikovací čerpadla CR, EPS 708, 400 V - včetně dodatečného vodního chlazení	0 683 708 020	1 ks	1 598 750,00	10,0	1 438 875,00	21%
	Upínací kozlík	1 688 010 129	1 ks	17 030,00	10,0	15 327,00	21%
	Sada mazání k EPS 708	1 687 001 931	1 ks	64 930,00	10,0	58 437,00	21%
	Zkušební olej, balení kanystr 20 l	DM ZKUSEBNI OLEJ	3 ks	2 670,00	10,0	7 209,00	21%
	Dovybavovací sada pro zkoušení vstřikovačů CRI/CRIN 848 H	1 687 001 934	1 ks	675 000,00	10,0	607 500,00	21%
	Dovybavovací sada - CRI piezo	1 687 010 333	1 ks	117 600,00	10,0	105 840,00	21%
	Sada tlak. vedení 2 500 bar	1 687 016 064	1 ks	27 440,00	10,0	24 696,00	21%
	HP vedení 700 mm 2 500 bar	1 687 016 070	4 ks	25 730,00	10,0	92 628,00	21%
	Sada (6 ks) vedení 2 500 bar	1 687 016 065	1 ks	28 420,00	10,0	25 578,00	21%
	Doporučený zkušební software						
	ESI[tronic] A - Základní aplikace včetně výbavy vozidel - hlavní licence	1987P12410	1 ks	30,00	0,0	30,00	21%
	ESI K1 - Návodů pro opravy komponentů - diesel - hlavní licence	1987P12475	1 ks	10 320,00	0,0	10 320,00	21%
	Testdata VP-M/CP	1687P15015	1 ks	7 800,00	0,0	7 800,00	21%
CELKEM:			2 658 250,00			2 394 240,00	
SLEVA:			264 010,00				
CELKEM BEZ DPH:				2 394 240,00 Kč			
CELKEM DPH 21%				502 790,00 Kč			
CELKEM VČETNĚ DPH:				2 897 030,00 Kč			

CENA ZAŘÍZENÍ OBSAHUJE: dopravu k zákazníkovi, návod na obsluhu, montáž, zprovoznění, úvodní zaškolení obsluhy v provozovně zákazníka.

Obrázek 25 Nabídka zkušebny vstřikovačů a čerpadel

6.8 Přehledová tabulka

V tabulce jsou znázorněna všechna vybraná řešení, která jsou dále řešena a také kapitoly, kterých se jednotlivá zlepšení týkají. V posledním sloupci jsou pak vybraná zlepšení, která budou ve firmě uskutečněna.. Viz tabulka obr. 26.

kapitola	návrhy změn, nákupů a výběrů	vliv na procesy (kapitoly)	realizace zlepšení v kapitolách
6.1	Organizační změny	3.6, 3.6.8, 3.6.4	7.5
6.2	Možné varianty nákupu diagnostiky	3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6.4	7.1
6.3	Výběr vhodných školení pro zkvalitnění oprav	3.1, 3.2, 3.4, 3.6.4	7.2
6.4	Nákup speciálního vybavení pro opravy vozidel	3.6.4, 3.1, 3.2, 3.3,	7.3
6.5	Nákup rovnací stolice pro nákladní vozidla	3.3, 3.6.4	X
6.6	Nákup vyprošťovacího vozidla	3.1, 3.2 3.3, 3.6.4	X
6.7	Nákup zkušebny vstřikovačů a vysokotlakých čerpadel	3.1, 3.6.4	X

Obrázek 26 Zpětná vazba zlepšení, která se projeví v jednotlivých kapitolách

7 Výběr vhodného vybavení

V této kapitole budou popsány jednotlivé eventuality a varianty nákupu vybavení, školení a popis možných personálních změn.

7.1 Výběr diagnostického přístroje

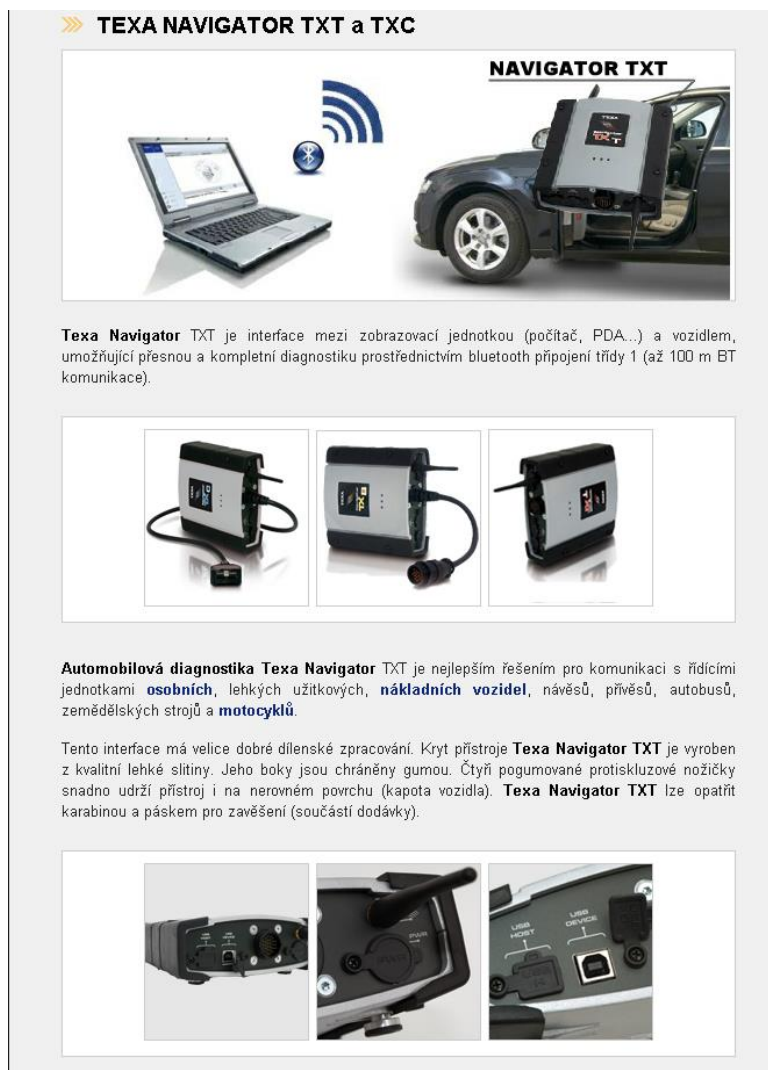
V první řadě je nutné zjistit, jaké diagnostické přístroje pro naše finanční rozmezí je možné si dovolit a následně vyhledat a nastudovat specifikace a popis, který udává výrobce. V dalším kroku bude následovat oslovení zástupců jednotlivých firem a jednání o jejich předvedení, popřípadě zapůjčení. Nakonec pak zvolíme zařízení, které nejvíce splňuje námi zvolená kritéria.

7.1.1 Specifikace a charakteristika diagnostik dle jednotlivých výrobců

Následující podkapitoly obsahují stručné seznámení s diagnostikami dle jednotlivých výrobců.

7.1.1.1 Stručná specifikace diagnostiky TEXA dle výrobce

V této kapitole je ilustrativní náhled na diagnostiku TEXA, který obsahuje její stručný popis, jaké druhy vozidel se dají s její pomocí diagnostikovat a výrobní materiály.



Obrázek 27 diagnostika TEXA

7.1.1.2 Stručná specifikace diagnostiky WABCOWÜRTH dle výrobce

V této kapitole je stručný popis funkce diagnostiky WABCOWÜRTH s vysvětlením jednotlivých operací, které lze s touto diagnostikou provádět.

WABCOWÜRTH diagnostika nákladných vozidiel



Inovatívny modulárny diagnostický systém na nákladné vozidlá, návesy, autobusy a dodávky – WABCOWÜRTH.

Würth, s.r.o. je oficiálnym distribútorom diagnostiky WabcoWürth. Zabezpečujeme predaj, zaškolenie a popredajný servis vrátane hotline.

Hlavné prednosti produktu:

- **W.EASY diagnostický systém** je postavený na modulárnej báze a vie sa tak prispôsobiť špecifickým požiadavkám servisu. Od základnej až po kompletnú zostavu – každý si môže vytvoriť vlastné riešenie.
- Iba W.EASY integruje originálnu systémovú diagnostiku **WABCO** do jednej. To šetrí čas a námahu pri vymieňaní diagnostických komunikátorov.
- **Čisté a jednoduché menu, intuitívne ovládanie, full-textový vyhľadávač, integrovaná nápoveda** – to všetko umožňuje rýchlu a ľahkú diagnostiku.
- W.EASY je jedinečný v tom, že **poskytuje skutočný multitasking**. Umožňuje otvorenie viac okien s rôznymi funkciami, obrázkami, dátami,...
- **Podrobné technické údaje** pomáhajú užívateľovi riešiť závady na vozidle, či prevádzkať opravy rýchlo a správne.
- **Integrovaná multiplexová technológia** redukuje potrebu adaptérov. Celý hardvér sa zmestí do jedného kufru.
- **Pravidelná aktualizácia** udržuje softvér stále na najvyššej úrovni.



Obrázek 28 diagnostika WABCOWÜRTH

7.1.1.3 Stručná specifikace diagnostiky DELPHI dle výrobce

Zde je vyobrazen stručný popis diagnostiky DELPHI. Jak je vidět, zmíněna je i cena, kterou je u ostatních konkurentů možné zjistit až po zaslání dotazu.

UMPC DS 350E DELPHI

Nabídka » Diagnostika » DELPHI » UMPC DS 350E DELPHI



UMPC DS 350E DELPHI

POPIS: Zařízení pro diagnostiku s UMPC mobilním zařízením a malým modulem.

OBJEDNACÍ INDEX: PLHSV10610

VÝROBCE: DELPHI

DOSTUPNOST: Viz IC Katalog. V případě, že skladem, dostupné do 4 dnů.

DETAILNÍ POPIS:

- Jednoduchá na obsluhu, poskytující široké spektrum funkcí
- Software pro PC (Vista, XP, WIN 7)
- Rychlá intuitivní obsluha
- Bezdrátová komunikace (Bluetooth), umožňující mobilitu práce
- Databáze s 22 000 položkami (41 značek automobilů)
- Jednoduchá aktualizace softwaru
- Výborný poměr cena / výkon
- Zařízení po skončení licence lze používat dále
- Česká jazyková verze

CENA S DPH: **100 063,37 Kč**

Množství: bez DPH: **82 697,00 Kč** 



Obrázek 29 diagnostika DELPHI

7.1.1.4 Stručná specifikace diagnostiky BOSCH

Níže je vyobrazena diagnostika BOSCH včetně funkcí, vlastností a vozidel, které lze diagnostikovat.

ESI[tronic] 2.0



Osobní vůz, lehký užitkový nebo nákladní automobil – v ESI[tronic] 2.0 došlo k integraci zkušebních funkcí.

Jeden za všechny: Řešení pro opravy osobních vozů, lehkých užitkových a nákladních automobilů

ESI[tronic] 2.0 – hodí se do každé dílny

Opravy osobních vozů, lehkých užitkových nebo nákladních automobilů – systém ESI[tronic] 2.0 je dokonalý ve své možnosti kombinace. Modulární struktura vám vždy umožní nalézt vhodné řešení pro váš provoz. Díky důslednému propojení druhů informací dnes ESI[tronic] 2.0 představuje nejlépe vybavený univerzální systém pro dílenské použití.

ESI[tronic] 2.0 a diagnostická technika Bosch – týmová spolupráce

Ať se jedná o diagnostiku řídicích jednotek pomocí přístrojů řady KTS, o analýzu systémů ve vozidlech (FSA) nebo analýzu emisí (BEA), hledání závad u součástí pro dieselové motory resp. jejich opravu (EPS) – prakticky všechny zkušební přístroje od společnosti Bosch jsou vybaveny systémem ESI[tronic] 2.0. Díky tomu jsou společně k dispozici informace i nejmodernější měřicí technika pro hledání závad, opravy a údržbu.

ESI[tronic] Truck: Speciálně pro užitkové vozy (lehké užitkové a nákladní automobily, autobusy a návěsy)

Vedle diagnostiky řídicích jednotek obsahuje software ESI[tronic] Truck také technické informace jako schémata

zapojení, pokyny pro servis a opravy a informace o systému. Kromě toho jsou k dispozici katalogy náhradních dílů Bosch včetně katalogových dat kooperačních partnerů Bosch jako ZF Services obsahující servisní informace, montážní pokyny pro produkty značek Sachs, Lemförder, Boge a ZF Parts. ESI[tronic] Truck obsahuje veškeré potřebné informace pro provádění spolehlivé diagnostiky, kompletní údržby a efektivních oprav.

ESI[tronic] 2.0 nabízí ještě více

Výkonové spektrum systému ESI[tronic] 2.0 je zobrazeno v přehledu na následujících stranách.



Obsahuje originální údaje

Software ESI[tronic] 2.0 obsahuje originální údaje o vozidlech od jejich výrobců.

Obrázek 30 diagnostika BOSCH

7.1.2 Srovnání jednotlivých diagnostik

Po prostudování materiálů a specifikací výrobců jednotlivých diagnostik jsme došli k následujícím zjištěním:

- Diagnostika značky DELPHI byla nevhodná z důvodu malého spektra využití na jednotlivých vozidlech, a to především u návěsů a autobusů. Kladně lze ohodnotit pořizovací cenu a aktualizace, které ale nejsou pro provoz nutné.
- Diagnostika značky BOSCH byla schopná diagnostikovat většinu nákladních vozidel, ale již menší množství autobusů. Pořizovací cena a nutnost aktualizací je bohužel ale nad rámec našich možností.
- Diagnostika pod značkou TEXA v sobě zahrnuje velké množství příslušenství, pomocí kterého je možné se spojit s většinou řídicích jednotek, a to nejen nákladních automobilů, ale i autobusů a návěsů. Cena s příslušenstvím je v naší toleranci. Nevýhoda je pouze v tom, že výrobce diagnostiku nezapůjčuje na zkoušku. Bude potřeba připravit řadu vozidel, aby bylo možné diagnostiku za jeden den vyzkoušet.
- Diagnostické zařízení WABCOWÜRTH nabízí velké množství příslušenství, kterým je možné diagnostikovat veškerá vozidla do roku výroby 2013 - 2014. Pořizovací cena je v naší toleranci, ale aktualizace jsou nutné, jinak dojde k omezení funkcí. Velkou výhodou této diagnostiky je možnost zapůjčení a odzkoušení zařízení v provozu, a to až na dva týdny bez nutnosti zakoupení zboží.

7.1.3 Vyhodnocení zapůjčených diagnostik

Po týdenním zapůjčení diagnostického zařízení WABCOWÜRTH a jeho testování na různých typech vozů bylo zjištěno, že je možno diagnostikovat celou řadu řídicích jednotek, které byly do vozidel montovány. Ale následně až po zahájení testu lze určit, které jednotky lze kontrolovat a které nikoliv. Toto je nedostatek, který u diagnostiky TEXA není. U diagnostiky TEXA lze již bez připojení k vozidlu nahlédnout do softwaru a z toho určit, co lze zkontrolovat a co nikoliv. Dále zařízení TEXA je schopno diagnostikovat cca o polovinu více typů vozidel a vybavení v nich. Z výše uvedeného lze vyvodit závěr, že pro univerzální použití je vhodnější diagnostické zařízení TEXA.

7.2 Výběr vhodných školení

Školení WABCO je potřebné pro rozvoj a zkvalitnění nabízených služeb a pro práci s nově kupovaným diagnostickým přístrojem. Dalším důležitým bodem je pak školení zabývající se systémy Ad-Blue, kterou jsou stále se rozvíjející oblastí a to zvláště s příchodem vozidel plnicími emisní limity EURO 6. Další požadavky na školení ve firmě momentálně nejsou, proto budou dále řešena dvě výše zmíněné.

Obě tato školení nabízí firma SOR, se kterou již dlouhá léta spolupracujeme. Školení WABCO stojí 4 590 Kč, školení systémů AD-Blue pak 6 200 Kč a každé z nich by měli absolvovat vždy 2 pracovníci. Celkové náklady na realizaci jsou 21 940 Kč.

7.3 Obnova a případný nákup sloupových zvedáků

Byla oslovena firma zabývající se revizemi a opravami zdvihací techniky s otázkou na možnost generální opravy sloupových zvedáků. Po vyhodnocení situace se ale dospělo k závěru, že se jedná o zastaralý typ WZ – 3369, na který se již nevyrábějí náhradní díly a z tohoto důvodu se musí zakoupit sloupové zvedáky nové.

Po zkušenostech na jiných provozovnách volíme již ověřené a lety vyzkoušené zvedací zařízení dodávané od firmy AD TECHNIK. Níže je vidět zasláná nabídka.



NABÍDKA

ČÍSLO: **0320140035**
DATUM: 27.1.2014
VYŘIZUJE: Miloš Slepíčka
602 297 138
milos.slepicka@adtechnik.cz

MOBILNÍ SLOUPOVÉ ZVEDÁKY

POZ.	ZBOŽÍ VÝKONY	ČÍSLO ZBOŽÍ KÓD VÝKONU	MNOŽSTVÍ	CENA / MJ	RAB %	CENA CELKEM PO SLEVĚ	DPH
	Sada 4 mobilních sloupů s nosností 5,5 t pro zvedání užitkových vozidel	RAV 232IN	1 ks	390 140,00	15,0	331 619,00	21%

- Sada mobilních elektromechanických zvedacích sloupů.

- Možnost provozu v hale i venkovním prostředí.
- Hlavní sloup s ovládáním celé sestavy.
- Velký základní rám pro maximální stabilitu.
- Vřeteno zvedáku z válcované oceli, nosné a pojistné matice z bronzu.
- Automatické mazání vřeten pomocí systému integrovaného do nosných matic.
- Elektronická synchronizace pohybu sloupů SPS.
- Možnost manuálního spuštění.

Technické parametry:

Nosnost [kg]: 5500
Výkon motorů [kW]: 4
Hmotnost hlavního sloupu [kg]: 450
Hmotnost vedlejších sloupů [kg]: 400
Doba zdvihu [s]: 110
Max. průměr kola [mm]: 1200
Min. průměr kola [mm]: 900
Výška zdvihu [mm]: 1800

CELKEM:	390 140,00	331 619,00
SLEVA:	58 521,00	

CELKEM BEZ DPH:	331 619,00 Kč
CELKEM DPH 21%:	69 640,00 Kč
CELKEM VČETNĚ DPH:	401 259,00 Kč

CENA ZAŘÍZENÍ OBSAHUJE: dopravu k zákazníkovi, návod na obsluhu, montáž, zprovoznění, úvodní zaškolení obsluhy v provozovně zákazníka.

Obrázek 31 Nabídka na sloupové zvedáky

7.4 Nákup drobného nářadí a vybavení dílen

Nákup drobného nářadí a vybavení dílen bude řešen až v posledním kroku, poněvadž současné vybavení, až na několik nedostatků, vyhovuje stávajícímu složení prací. Spotřební nářadí, běžně opotřebovávané provozem, je řešeno průběžně, dle potřeby.

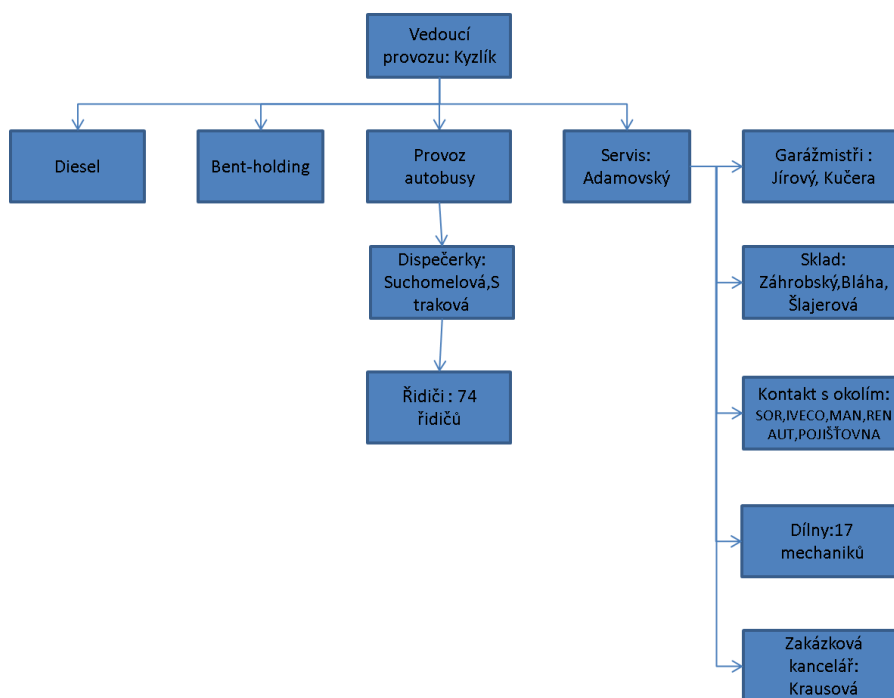
7.5 Přepřerování organizační struktury ve firmě pro snížení počtu pracovníků

Snížení počtu pracovníků se týká hlavně pracovníků THP a ostatních dělníků. Ve firmě je celkem šest pracovníků, a to tři pracovníci skladu (jeden THP pracovník a dva ostatní pracovníci), v zakázkové kanceláři pak fakturantka a dílenský mistr a samozřejmě vedoucí. Dále je snaha sloučit a zlepšit spolupráci firem ČSAD Invest, a.s., a ČSAD autobusy Plzeň a.s.

7.5.1 Návrh personálně organizačních změn

Na jednání vedení firmy ČSAD Invest, a.s., a ČSAD autobusy Plzeň, a.s., se dospělo k závěru, že obě plzeňské provozovny budou mít pouze jednoho vedoucího. Další změny vedoucí ke snížení počtu pracovníků byly pak již v kompetenci samotné provozovny. Bylo rozhodnuto, že opravárenství jako celek bude mít na starosti jedna osoba, a že tedy pracovník na pozici dílenského mistra bude převeden do skladu a jeden pracovník skladu bude propuštěn. Nová organizační struktura je vidět na následujícím obrázku. Po propuštění pracovníka skladu budou jeho povinnosti rozděleny mezi ostatní pracovníky.

Organizační struktura provozovny PLZEŇ



Obrázek 32 Nová organizační struktura podniku

8 Závěrečné vyhodnocení

Po přihlédnutí ke všem požadavkům, kritériím a potřebám bylo vyhodnoceno jako nejlepší řešení nákup níže zmíněného vybavení a zajištění školení ve firmě ČSAD Invest, a.s.:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| • Nákup diagnostického zařízení TEXA | 153 356 Kč |
| • Nákup sloupových zvedáků | 401 256 Kč |
| • Zajištění školení WABCO a AD-Blue | 21 940 Kč |

CELKEM: 576 552 Kč

Drobné nákupy ručního nářadí a vybavení budou řešeny individuálně, dle vznikajících potřeb, až po zahájení oprav nákladních vozidel jednotlivých značek.

Roční úspora v oblasti organizačních změn bude 512 280 Kč, po odečtení odstupného a doplatků potom 458 280 Kč.

Další úspory v oblasti organizačních změn budou známy s odstupem času.

Změny by měly v budoucnu zlepšit konkurenceschopnost firmy, rozšířit možnosti opravy na více druhů vozidel a v poslední řadě zpřehlednit řízení provozovny.

9 Závěr

Práce byla zaměřena na rozvoj systému řízení. Po teoretickém úvodu byl proveden popis vybraného podniku s důrazem na stávající systém řízení. Vzhledem k rozsahu práce nebyly řešeny všechny aspekty systému řízení. Práce byla zaměřena na rozvoj řídicích procesů ve firmě. Dále byla provedena analýza a grafická znázornění. Poté byla definována kritéria, jež vedla k výběru procesů s největším možným přínosem. V závěru práce jsou popsány jednotlivé návrhy na zlepšení dílčích procesů, které povedou ke zkvalitnění a zlepšení konkurenceschopnosti firmy.

10 Použitá literatura

- [1] HOREJC, J.: Základy managementu průmyslových podniků. Plzeň: ZČU, 2006
- [2] CIENCIALA, J.: PROCESNĚ ŘÍZENÁ ORGANIZACE. Tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů. Praha: Professional Publishing, 2011
- [3] KOŠTURIÁK, J., CHAL', J.: INOVACE - Vaše konkurenční výhoda. Brno: Computer Press, 2011
- [4] SOUČEK, Z.: ÚSPĚŠNÉ ZAVÁDĚNÍ STRATEGICKÉHO ŘÍZENÍ FIRMY. Praha: Professional Publishing, 2003
- [5] <http://www.bizbiz.cz/v2/firmy/95786/csad-invest-a-s>
- [6] <http://www.csainvest.cz/>
- [7] <http://www.diagnostika-texa.cz/#navigator-txt-txc>
- [8] <http://www.wurth.sk/sk/moja-branza/divizia-auto/wabcowurth-diagnostika-nakladnych-vozidiel>
- [9] <http://www.vybaveniservis.cz/eshop/p/92-umpc-ds-350e-delphi/>
- [10] <http://www.diagnostika-bosch.cz/#akcni>