

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Technologie pro zabezpečení  
provozu autobusů v Dopravním podniku  
hlavního města Prahy

Bc. Jan Hroník

Diplomová práce

2010

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2009/2010

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jan HRONÍK**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**  
Název tématu: **Technologie zabezpečení provozu autobusů v Dopravním podniku hlavního města Prahy**  
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Analýza systému zabezpečení provozu, údržby a oprav autobusů
2. Návrhy změn v systému přípravy autobusů a technologii údržby a oprav
3. Vyhodnocení navržených změn

Závěr

Rozsah grafických prací: 3-5  
Rozsah pracovní zprávy: 40-50  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. Plánovaná údržba, [online]. [cit. 10. 11. 2009].

Dostupné

z:

<[http://intranet/portal/server.pt?open=514&objID=20206&mode=2&in\\_hi\\_useri b493-4f70-ba78-60ea40aa2802](http://intranet/portal/server.pt?open=514&objID=20206&mode=2&in_hi_useri b493-4f70-ba78-60ea40aa2802)>.

2. Postupy plánované údržby, [online]. [cit. 10. 11. 2009].

Dostupné

z:

<[http://intranet/portal/server.pt?open=514&objID=20206&mode=2&in\\_hi\\_useri 35cc-49e5-a10e-0dfcbede793c](http://intranet/portal/server.pt?open=514&objID=20206&mode=2&in_hi_useri 35cc-49e5-a10e-0dfcbede793c)>.

3. Černá, A., Černý, J. Teorie řízení a rozhodování v dopravních systémech. 1. vyd. Institut Jana Pernera, o. p. s., květen 2004, Praha: ofset na katedře polygrafie a fotofyziky FCHT Úpa, 150 s. ISBN 80-86350-15-9.

4. Drdla, P. Technologie a řízení dopravy: Městská hromadná doprava. 1. vyd. Pardubice: Tiskačské středisko Univerzity Pardubice, 2005. 136 s. Skripta DFJP. ISBN 80-7194-804-7.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jaroslav Kleprlík, Ph.D.**  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **24. května 2010**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Praze: 18. 5. 2010

Bc. Jan Hroník

## **SOUHRN**

Diplomová práce se zabývá strukturou, řízením, organizací práce a především technologickými postupy v rámci Dopravního podniku hl. m. Prahy, které jsou nutné pro zajištění provozu městské autobusové dopravy. Analyzuje stávající systém řízení a technologie, které se používají pro zabezpečení provozu. Navrhuje organizační a technologické změny, které směřují ke zvýšení efektivity při přípravě autobusů do provozu, zajištění údržby a při opravách autobusů.

Cílem diplomové práce je pomocí navržených změn v systému řízení, organizace práce, plánování údržby a vyhodnocování opakovaných závad dosáhnout vyšší efektivity při přípravě vozidel k provozu, údržbě a opravách autobusů.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Dopravní podnik Praha - Autobusy, operativní řízení provozu, plánovaná údržba,

## **TITLE**

Technologies for use in buses transport company Prague

## **ABSTRACT**

This thesis deals with the structure, management, labor organizations, and above all technological processes in the Public City Transport Company in Prague, which ensures the operation of city bus transport. The paper analyzes an existing management system and technology which is used for security of operations. Moreover this thesis suggests organizational and technological changes that would lead to increase efficiency in the preparation of buses in service, providing maintenance and repair of the buses. The aim of this thesis is to achieve the efficiency in maintenance and repair of buses by the proposed changes in management, work organization, maintenance planning and evaluation of repeated failures.

## **KEYWORDS**

operational traffic management, scheduled maintenance, The Prague Public Transport Company - Buses

# **OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>1 ANALÝZA STRUKTURY A ČINNOSTÍ JSVA</b> .....	<b>9</b>
1.1 Náplň činnosti Sekretariátu VJSVA (230010) a její analýza.....	13
1.2 Náplň činnosti oddělení Technická kontrola (230020) a její analýza.....	14
1.3 Náplň činnosti odboru Technika (230100) a její analýza .....	15
1.4 Náplň činnosti oddělení Správa vozidel (230120) a její analýza.....	16
1.5 Náplň činnosti oddělení Technologie údržby a oprav (230130) a její analýza....	17
1.6 Náplň činnosti oddělení Řízení zásob (230140) a její analýza .....	19
1.7 Náplň činnosti střediska Centrální gumárna (230150) a její analýza .....	20
1.8 Náplň činnosti střediska Mobilní četa TÚA (230160) a její analýza.....	21
1.9 Náplň činnosti Provozovny (23x0x0) a její analýza .....	22
1.9.1 Náplň činnosti střediska Provozní podpora (23x010) a její analýza.....	24
1.9.2 Náplň činnosti střediska Příprava vozidel (23x020) a její analýza .....	25
1.9.3 Náplň činnosti střediska Opravy vozidel (23x030) a její analýza.....	38
1.10 Přehled a analýza programového vybavení JSVA.....	43
1.11 Celkové shrnutí závěrů analýzy .....	48
<b>2 NÁVRH ÚPRAVY ORGANIZAČNÍ STRUKTURY A ČINNOSTÍ JSVA</b> .....	<b>49</b>
2.1 Změna organizační struktury JSVA.....	50
2.1.1 Zřízení odboru Provozně-správního (230200).....	50
2.1.2 Změna odboru Technického (230130) .....	54
2.1.3 Změna činnosti oddělení Sekretariát VJSVA.....	57
2.1.4 Změna činnosti Ekonomů jednotky.....	57
2.2 Provozovny JSVA.....	58
2.2.1 Zrušení střediska Provozní podpora (23x010).....	58
2.2.2 Změna systému Bezpečnostních prohlídek .....	58
2.2.3 Zavedení Denní kontroly, luxování .....	60
2.2.4 Změna systému Mytí a čištění .....	61
2.3 Změna systému kódování závad .....	62
2.4 Změna organizace práce střediska Opravy vozidel.....	64
2.4.1 Změna pracovní doby denní směny .....	64
2.4.2 Změna provádění pravidelné údržby a výměny olejů.....	66
2.4.3 Změna způsobu předávání vozidel do provozu .....	67
2.4.4 Převedení pracoviště Mytí spodků a Správy pneu .....	68

2.5	Výpočet teoretického počtu pracovníků střediska Opravy vozidel.....	68
2.5.1	Metodika výpočtu .....	69
2.5.2	Výpočet teoretického počtu personálu středisek Opravy vozidel DP.....	73
<b>3</b>	<b>VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉ ÚPRAVY ORGANIZAČNÍ STRUKTURY</b>	
<b>A</b>	<b>ČINNOSTÍ JSVA.....</b>	<b>74</b>
3.1	Zhodnocení změny organizační struktury JSVA .....	74
3.2	Zhodnocení změn v systému činností provozoven JSVA.....	77
3.3	Zhodnocení změny systému kódování závad .....	77
3.4	Zhodnocení změny organizace práce střediska Opravy vozidel .....	78
3.5	Výpočet teoretického počtu pracovníků střediska Opravy vozidel.....	79
<b>ZÁVĚR</b>	.....	<b>80</b>
<b>POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE</b>	.....	<b>81</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	.....	<b>83</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	.....	<b>85</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b>	.....	<b>85</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	.....	<b>86</b>

## ÚVOD

Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost (DP) zajišťuje převážnou část autobusové městské hromadné dopravy v Praze a blízkém okolí. Provoz autobusové dopravy zajišťuje **jednotka Provoz Autobusy (JPA) a jednotka Správa vozidel Autobusy (JSVA)**. JPA zabezpečuje přímé řízení, organizaci a kontrolu dopravy (pravidelné, nepravidelné, smluvní) v provozně ekonomické a dopravně provozní oblasti. JSVA zajišťuje přípravu a předávání autobusů k provozu podle požadavků JPA, kompletní údržbu a opravy autobusů, připravuje podklady pro obnovu a rozvoj vozového parku.

Základním **kritériem**, kterým se hodnotí práce jednotky Správa vozidel Autobusy, je **délka prostojů** způsobených technickou poruchou. Jestliže se nebudeme zabývat smyslem hodnocení doby prostoje (navíc včetně přestávek mezi spoji) jako kritéria (namísto vypovídajících neujetých km), tak lze říci, že klíčem k úspěšnému hodnocení je zabránit poruše před vypravením vozidla na trať. To lze zajistit buď **pravidelnou obnovou vozového parku**, nebo kvalitní **údržbou** a pravidelnými kontrolami vozidel.

Obnovu vozového parku by měla řešit v roce 2009 podepsaná rámcová smlouva o dodávce nových autobusů se společností SOR Libchavy, spol. r.o. Dodávka je rozložena do 10 let a každý rok se upřesňuje počet, typy a provedení dodávaných vozidel. Dodání prvních vozidel vedlo k představě, že nové autobusy vyřeší veškeré problémy s vozovým parkem a bude možné **ušetřit na údržbě a opravách**. Jestliže pomíneme „dětské nemoci“ nových autobusů, zaučení řidičů (zvýšený počet drobných dopravních nehod), tak vozy vyžadují údržbu stejně jako starší typy. Také náklady na poruchy sice řeší podmínky reklamací, ale autobus je nutné opravit a každý den prostoje způsobuje problémy s vypravením. Navíc se každým rokem zvyšuje stáří a opotřebení původního vozového parku. Proto je nutné **věnovat údržbě a opravám zvýšenou pozornost** i nadále a nečekat, že se dodávkou nových vozů sníží výrazně náklady na opravy a údržbu.

**Cílem diplomové práce je analyzovat hlavní činnosti Jednotky Správa vozidel Autobusy, navrhnout úpravu organizační struktury jednotky se zřetelem na racionalizaci technologických procesů v oblasti přípravy vozidel k provozu, navrhnout možnosti preventivních kontrol a zefektivnění organizace práce dílenských pracovníků.**



# 1 ANALÝZA STRUKTURY A ČINNOSTÍ JSVA

Jednotka Správa vozidel Autobusy vznikla v roce 2004 po provedeném auditu divize Autobusy. Z této divize byly vytvořeny celkem 3 nové samostatné jednotky:

- Jednotka Správa vozidel Autobusy (JSVA),
- Jednotka Provoz Autobusy (JPA),
- Jednotka Ekonomická Autobusy (JEA)

Veškeré vazby a činnosti mezi nově vytvořenými jednotkami byly ošetřeny smluvními vztahy – „Smlouva o úrovni služby“ (SLA). Organizační struktura JSVA je dokumentována na Obrázku 1. Cílem provedené změny bylo aplikovat do podmínek DP filosofii procesního řízení.

Činnosti související přímo se zabezpečením provozu autobusové městské hromadné dopravy má na starosti JPA (jízdni personál a provoz) a JSVA (zabezpečení vozidel pro provoz). Obě jednotky mají pracoviště na provozovnách, odkud se vypravují plánované počty autobusů na linky, služební jízdy, náhradní autobusovou dopravu, zajišťují se činnosti související s přípravou vozidel k provozu, ošetření (mytí, čištění, údržba) a opravami. Hlavní činností JSVA je zabezpečení dostatečného počtu autobusů pro vypravení v kvalitě a čase podle požadavků JPA.

V roce 2010 udržovala JSVA v inventárním stavu 1191 autobusů, v evidenčním stavu 1156 autobusů značek Karosa – Irisbus, SOR, Ikarus a Zeus (6). Evidenční (vozidla použitelná pro provoz) a inventární (všechna vozidla v inventuře) stav vozového parku dokumentuje Tabulka 1 a Tabulka 2. **Vozový park je heterogenní a jeho rozmanitost klade velké nároky na údržbu a opravy vozidel a na zajištění skladby náhradních dílů.** S tím souvisí i odborná způsobilost a znalosti technologie údržby a oprav dílenských pracovníků – **školení.**

Jednotka SVA zaměstnává celkem 842 zaměstnanců, z toho 713 dělníků a 129 THP (6). JSVA řídí Vedoucí JSVA. Běžné administrativní, personální a provozní potřeby řeší sekretariát vedoucího jednotky (složený ze zástupce vedoucího jednotky, ekonoma a personalistky). Odborné záležitosti (údržbu, přípravu, a opravy vozidel) a plánování rozvoje vozového parku a technologie oprav a údržby zajišťuje metodicky a administrativně odbor Technika. Provádění úkonů přípravy, údržby a oprav zabezpečují příslušná střediska provozoven. Organizační strukturu jednotky popisuje Obrázek 1.

**Tabulka 1 Evidenční stav vozového parku k 28. 2. 2010**

<b>Evidenční stav vozového parku k 28. 2. 2010</b>						
	232000	234000	235000	236000	237000	SVA
B731	4	1	2	0	8	15
B732	26	18	10	19	18	91
C734	0	0	0	1	2	3
B931	45	39	30	19	38	171
C934	0	0	1	0	0	1
LC936	0	0	0	0	1	1
B951	27	25	30	11	38	131
SOR NB12				60	7	67
ZEUS				2		2
LE ZTP	0	0	0	4	0	4
Citybus (SdN)	73	96	72	0	87	328
Ikarus			6			6
B741	13	0	23	6	13	55
B941	50	0	68	12	36	166
B961	6	0	9	7	9	31
Citybus (KbN)	23	0	15	0	13	51
SOR NB18				30	3	33
<b>Celkem</b>	<b>267</b>	<b>179</b>	<b>266</b>	<b>171</b>	<b>273</b>	<b>1156</b>

zdroj (6)

**Tabulka 2 Inventární stav vozového parku k 28. 2. 2010**

<b>Inventární stav vozového parku k 28. 2. 2010</b>						
	232000	234000	235000	236000	237000	SVA
B731	7	1	2	0	8	18
B732	29	27	12	23	20	111
C734	0	0	0	1	2	3
B931	45	39	30	19	39	172
LC936			0		1	1
C934	0	0	1	0	0	1
B951	27	25	30	11	38	131
LE ZTP				4		4
SOR NB 12				60	7	67
ZEUS				2		2
Citybus (SdN)	73	97	72	0	87	329
Ikarus			6			6
B741	15	0	24	8	14	61
B941	51	0	70	12	36	169
B961	6	0	9	7	9	31
Citybus (KbN)	24	0	15	0	13	52
SOR NB18	0	0	0	30	3	33
<b>Celkem</b>	<b>277</b>	<b>189</b>	<b>271</b>	<b>177</b>	<b>277</b>	<b>1191</b>

zdroj (6)

Ve vztahu k ostatním jednotkám nemá JSVA možnosti, jak ovlivnit jejich přístup k řešení požadavků vzniklých provozem nebo při plánování. Výsledkem je odpovědnost za přípravu dostatečného počtu vozidel, bez možnosti reálně ovlivňovat jejich počet a typ, které je v kompetenci JPA ve smyslu jednání se zadavatelem dopravy (ROPID).

Zabezpečení oprav a údržby vozidel determinuje omezená možnost ovlivnit dodávky náhradních dílů (dodavatel, rychlost dodávky, reklamační podmínky), maziv a pohonných hmot – tyto činnosti má na starosti Jednotka Zásobování. Hlavní úkoly jednotky jsou uvedeny v Příloze č. 1.

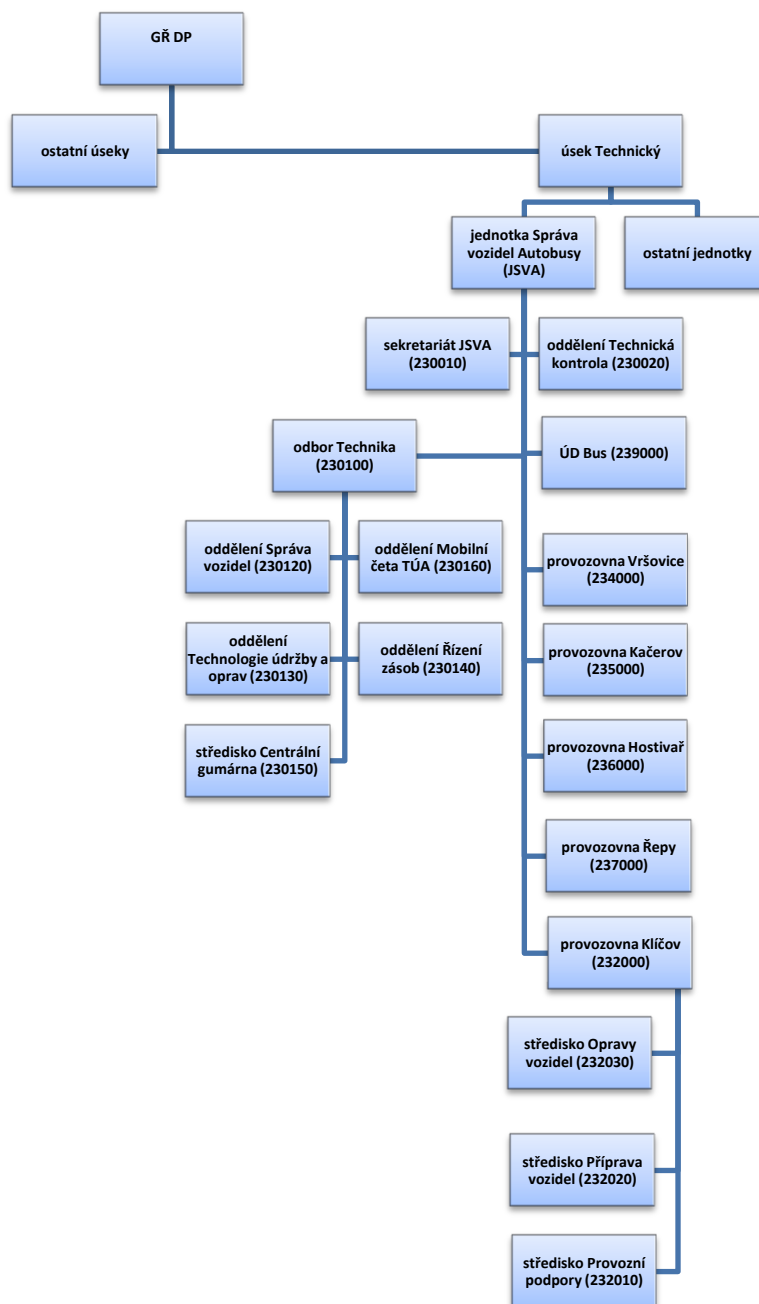
### **Závěry analýzy struktury JSVA**

Zásadním problémem celého DP a tedy i JSVA, je **aplikace procesního řízení** na členění jednotky a celé společnosti. Jednotka Správa vozidel Autobusy má **nelogicky členěnou organizační strukturu**, která má dopad na komunikaci mezi jednotlivými útvary, na vymezení jejich kompetencí a rychlost a kvalitu reakce na provozní problémy. Značnou komplikací je **nesamostatnost provozoven** v ekonomické, personální a provozní oblasti. Vedoucí provozovny podléhá přímo vedoucímu jednotky, ale nemá možnost **rozhodovat o personální struktuře** a pracovních povinnostech zaměstnanců a jejich ohodnocení. Stejně tak **nemůže ovlivnit ekonomické ukazatele** (velikost skladových zásob, normovaná spotřeba provozních kapalin a mazadel, atd.) a plánování na další období.

**Existence pouze jednoho odboru** (odbor Technika), který se zabývá jak administrativními, tak provozními záležitostmi je pro přehledné vymezení povinností a pravomocí pracovišť nešťastné. Zhoršuje to komunikaci s provozovny, které vyžadují rychlou a odborně způsobilou reakci na stále nové provozní situace.

Samostatnou část tvoří počet a struktura vozidel, jejich stáří a rozsah vypravení. Požadavky JPA, které jsou reakcí na objednávku dopravy zadavatelem, jsou přijímány jako fakt, bez ohledu na stav vozového parku a jeho strukturu. Zejména zvyšující se požadavky na vypravení vysokokapacitních kloubových vozidel je v přímém rozporu s jejich počtem a poruchovostí.

S ohledem na uvedené nedostatky je návrh organizační struktury jednotky Správa vozidel Autobusy a pořízených útvarů řešen v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.



Obrázek 1 Organizační schéma JSVA

zdroj (autor)

## Útvary JSVA

Poslání JSVA zabezpečují útvary, které stanovuje organizační struktura DP. Poslání a působnost útvarů je stanovena v dokumentu (7), který je obecně závazný. Počty pracovníků a jejich pracovní náplň stanovuje Katalog pracovních činností a Systematizace pracovních míst (6).

**Stručný popis pracovní náplně a analýza činnosti** útvarů JSVA je uveden v podkapitolách 1.1 – 1.9 kapitoly č. 1 Analýza struktury a činností JSVA.

### **1.1 Náplň činnosti Sekretariátu VJSVA (230010) a její analýza**

Sekretariát vedoucího jednotky Správa vozidel Autobusy plní koordinační, organizační a administrativní funkci pro vedení jednotky. Má na starosti přípravu ekonomických podkladů a analýz, sledování nákladů. Zastřešuje personální záležitosti jednotky – školení, zdravotní a profesní způsobilost, vedení a kontrolu docházky. Se sekretariátem úzce spolupracuje zástupce vedoucího jednotky, ekonom a administrativní pracovník.

Zabezpečení **koordinace a organizace** činností jednotky přenášením úkolů a požadavků vedoucího jednotky na jednotlivé útvary jednotky má charakter standardní sekretářské práce. To znamená přeposlání požadavku nadřízeného na podřízeného většinou bez dodatečné informace o **účelu požadavku** a následně o výsledku splnění úkolu. Podrobně je pracovní náplň oddělení uvedena v Příloze č. 2.

To samé platí o požadavcích a pokynech v oblasti ekonomiky. Po vedoucích provozoven se požaduje množství informací, které může ekonom vytěžit z informačního systému (SAP R/3) a dalšího podpůrného software sám.

Velkým **problémem je plánování** příštích období v oblasti nákladů. Ekonom vychází z údajů minulého období (většinou předchozího roku) a nezahrnují se změny z oblasti investic, vývoje stavu vozového parku, kolektivního vyjednávání a dalších atributů. Samostatným tématem je **podávání informací na poradách** vedení jednotky a vedoucích provozoven, kde se věnuje pozornost statistickým ukazatelům, aniž by se požadovala analýza a zdůvodnění neplnění plánovaných ukazatelů. Místo toho se často pouze konstatuje nedodržení zmíněného ukazatele.

### **Závěry analýzy**

V sekretariátu dochází vlivem **omezené komunikace** k problémům při přenášení úkolů na dotčené útvary a pracovníky. Často dochází díky nedostatečné informaci o řešené záležitosti ke **zmatečnému řešení** požadavku ze strany řešitele a zbytečným nedorozuměním.

Pozice **ekonoma neplní svoji funkci**. Požaduje pouze dodávání dat, které může získat sám. Nevytváří dostatečné výstupy a podklady jak pro plánování, tak pro běžný provoz. Také způsob podávání informací na poradách vedení je nešťastný, neobsahují analýzu dat a nepožadují zdůvodnění. Závěry vyplývající z analýzy jsou řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.

### **1.2 Náplň činnosti oddělení Technická kontrola (230020) a její analýza**

Oddělení Technická kontrola (OTK) působí jako kontrolní orgán technické způsobilosti vozidel. Organizačně je v přímém řízení vedoucího jednotky. Provádí kontroly dodržování stanovených úkonů bezpečnostních prohlídek, provádění provozní údržby a traťové kontroly. Zjištění jsou zasílány provozovněm a OTK provádí **kontrolu odstranění** zjištěných nedostatků. Výsledky kontrol řeší porada vedoucího jednotky a vedoucích provozoven. Způsob provádění technických kontrol je stanoven pokynem vedoucího JSVA (9). Podrobný popis činnosti oddělení je uveden v Příloze č. 3.

### **Závěry analýzy**

Pracovníci OTK se věnují zejména provádění stanoveného počtu kontrol a na další úkony nemá oddělení dostatečné personální obsazení. To se promítá do omezení ostatních činností, kterými by se mělo oddělení zabývat - účast na předávání vozidel mezi jednotlivými provozovněmi, přejímky vozidel a hlavně **rozbory diagnostikovaných závad** vozidel a následné návrhy opatření. Oddělení plní pracovní úkoly v rámci personálních možností, zvýšení počtu kontrol a podrobnější rozbory jsou závislé na počtu pracovníků oddělení. Systematizaci a pracovní náplň oddělení navrhuje tato práce ponechat beze změn ve stávajícím stavu.

### **1.3 Náplň činnosti odboru Technika (230100) a její analýza**

Odbor Technika **řídí** veškeré činnosti týkající se vozového parku, technické specifikace vozidel, provozních náplní, technologie údržby a oprav, kontrolních mechanismů, správních a administrativních úkonů. Organizačně je odbor podřízen vedoucímu JSVA a řídí ho vedoucí odboru a jemu podřízení vedoucí oddělení. Jednotlivá oddělení mají mimo jiné na starosti i **metodické řízení středisek** Příprava vozidel a střediska Opravy vozidel provozoven.

Odbor Technika má vzhledem organizační struktúře DP omezené možnosti provádět stanovené úkony. Má na starosti zároveň ekonomiku JSVA, vydávání směrnic, pokynů a TI týkajících se zabezpečení provozu vozidel a technické zajištění provozu a oprav vozidel. Podrobný popis pracovní náplně odboru Technika je uveden v Příloze č. 4.

Vedoucí odboru má ze své pozice na starosti zabezpečení jak správních, tak i provozních záležitostí jednotky. Musí tedy řešit velké **množství nesouvisejících problémů**, což přináší často pozdní reakce na vzniklé provozní problémy a časový skluz při jejich řešení. Podřízená oddělení mají jasně definovaný popis činnosti. Promítá se zde opět špatná organizační struktura, kdy je v náplni činnosti oddělení obsažena zcela **nesouvisející činnost** (např. Správa vozidel má v náplni práce provádění analýzy oleje).

Obecným problémem je **používání software**. Pracovníci neprocházejí vstupním ani pravidelným proškolením používaných produktů, ani nemají obecné znalosti ze software používaného v odděleních, které mají souvislost s jejich činností. Problémy způsobuje také způsob **přidělování přístupu k software**, jak pro práci, tak pro náhled na pořízená data.

## **Závěry analýzy**

Rozsah činnosti a způsob organizace odboru vyžaduje **přehodnocení organizační struktury** a definování jejího poslání. Návrh organizační struktury souvisí se změnou organizační struktury JSVA, jejímž cílem je lepší využití odborných znalostí pracovníků a jejich schopností. Případy, kdy se podle autorova názoru toto stalo, jsou popsány v částech, které se věnují analýze činnosti příslušného oddělení. V diplomové práci uvedené skutečnosti, platí pro nejen pro JSVA, ale pro celý DP. Problematika bude řešena v kapitole č. 1.10. Závěry vyplývající z analýzy jsou řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.2.

### **1.4 Náplň činnosti oddělení Správa vozidel (230120) a její analýza**

Oddělení Správa vozidel zajišťuje **vedení komplexního přehledu o vozovém parku**. Informace o vozidlech jsou vedeny v aplikaci ASW\_Pasport vozidla Autobusy (PV\_A), do které se zapisují informace z podpůrných modulů a dalších aplikací (viz Příloha č. 22). Významnou částí pracovní náplně oddělení je administrativní zajištění dokumentace vozidel (TP, RZ) a pojištění. Dále má oddělení na starosti provoz centrální gumárny a správu pneumatik. V kompetenci oddělení je také vytváření a správa podpůrného software. Ostatní činnost oddělení je závislá na počtu pracovníků oddělení.

Nárazovost práce a závislost na činnosti státní správy, např. Registr vozidel nebo administrativa spojená s pojištěním zodpovědnosti za provoz vozidla, způsobuje občasné problémy v činnosti oddělení. Některé činnosti stanovené organizační strukturou zabezpečují jiná oddělení – jedná se například o analýzu olejů. Podrobný popis činnosti oddělení je uveden v Příloze č. 5.

**Získání komplexních informací** o vozovém parku je obtížné a omezuje se na využití předdefinovaných exportů nebo závisí na poskytnutí výstupu správcem dat, nelze definovat vlastní výstupy a filtry. Jde například o exporty inventárního stavu pneumatik, dat o vozidlech – včetně historie (ujeté km, agregáty, vybavení, atd.). Příprava podkladů pro řízení ekonomiky jednotky spočívá pouze v získání a prezentaci dat a nezabývá se jejich významem.



Velkým problémem je **rychlost a stabilita software**. Také úpravy software vycházející z požadavků uživatelů nejsou vždy zpracovány a komplikují využití. **Propojení na aplikace** používané JPA (oběhy vozidel, jízdní řády) alespoň v náhledu naráží na restriktce ze strany správců software a znesnadňují operativní řízení i plánování. Problematika používaných aplikací bude řešena v kapitole č. 1.10.

### **Závěry analýzy**

Oddělení zajišťuje navzájem nesouvisející činnosti. Správa software, zajištění dokumentace vozidel a pojištění, **grafický manuál** polepu vozidla, **koordinace zakázek** pro ÚD Bus, komunikace s JPA v požadavcích na počty a strukturu vozového parku, vytváří nejasnosti. Řešením je změna organizační struktury, sloučení souvisejících činností a vyčlenění odlišných. Závěry vyplývající z analýzy jsou podrobně řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.1.

### **1.5 Náplň činnosti oddělení Technologie údržby a oprav (230130) a její analýza**

Pracovní náplní oddělení Technologie údržby a oprav je zejména zpracování metodiky postupů údržby a oprav vozidel, vedení dokumentace, reklamační řízení a technický rozvoj. Metodicky má na starosti střediska údržby a oprav provozoven.

Oddělení Technologie údržby a oprav je vzhledem k podhodnocenému personálnímu obsazení **v časovém přetížení** při zabezpečení všech stanovených úkolů. Rozsah činností svěřených oddělení je velmi různorodý a část úkolů oddělení plní jiné útvary. Podrobná pracovní náplň oddělení je uvedena v Příloze č. 6.

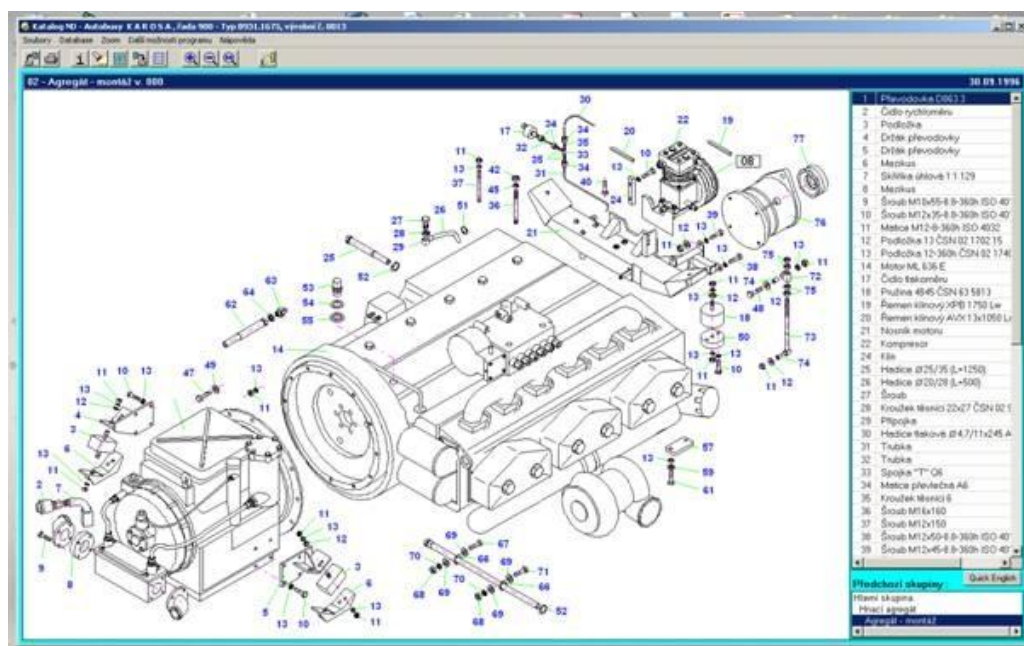
Problémy vznikají při **vydávání technických instrukcí** (TI), které mají zajistit zejména technickou způsobilost vozidel při vzniku závažných vad (např. uložení motoru Citybus E3, sloupek karoserie T8 Citybus), které se objeví v průběhu provozování vozidla – je to výsledek slabého personálního obsazení oddělení. Již dlouhou dobu je pouze v návrhu systém evidence TI a jejich splnění.

Další problematickou oblastí je **specifikace nakupovaných náhradních dílů**. Samotný nákup má na starosti Jednotka zásobování, oddělení musí dodat přesnou specifikaci požadovaného náhradního dílu, ale již neovlivní výběr dodavatele. Jedinou možností je dokladování špatné kvality náhradního dílu nebo dlouhá dodací lhůta.

Vedení technické dokumentace je ve fyzické podobě vedeno pečlivě, ale jeho evidence je nestandardní produkt v podobě tabulky (viz Příloha č. 37). Katalogy náhradních dílů jednotlivých typů vozidel jsou umístěny v síťovém prostředí a jejich ovládání je krkolonné (viz Obrázek 2), přístupy jsou omezené a propojení do firemního informačního systému (SAP R/3) je pouze přes schránku.

### Závěry analýzy

Oddělení **vybrané činnosti** (týkající se analýzy a vyhodnocení technologií, sledování a použití průmyslových patentů) **neplní vůbec**. Při vzniku významné závady oddělení pouze reaguje na vzniklé problémy, v některých případech (např. závady vzduchové soustavy KbN Citybus E3) navíc liknavě, místo aby se jimi aktivně zabývalo. **Plnění** vydaných technických instrukcí **není důsledně sledováno** a vyžadováno, také materiální zajištění v některých případech selhává (např. dostatečný počet kontrolních šipek matic kol). Závěry vyplývající z analýzy jsou podrobně řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.2.



Obrázek 2 Katalog náhradních dílů

zdroj (6)

## 1.6 Náplň činnosti oddělení Řízení zásob (230140) a její analýza

Oddělení Řízení zásob se zabývá zabezpečením činností, které souvisí s objednávkami náhradních dílů pro provozovny a další útvary jednotky a komunikací s jednotkou Zásobování. Řídí skladové hospodářství provozoven. Faktické řízení skladového hospodářství zajišťuje jednotka Zásobování, protože za nákup náhradních dílů zodpovídá. Pracovní náplň oddělení je podrobně uvedena v Příloze č. 7.

Náhradní díly jsou poptávány prostřednictvím internetové aplikace „Portál náhradních dílů“ (viz Obrázek 3) od **schválených dodavatelů**. Jestliže je podepsaná **výhradní smlouva** s dodavatelem, stává se, že se dodávka zpožďuje a vozidlo čeká na opravu.

Díky **složitému systému objednávek** a mezistupni v podobě oddělení Řízení zásob dochází k situacím, kdy ve skladu provozovny nejsou požadované náhradní díly. Zde **selhává sledování skladových zásob**, komunikace s ekonomem jednotky a oddělení neplní základní poslání. V případě akutní potřeby se požadované komponenty shání na ostatních provozovnách nebo se vozidlo odstaví do doby, kdy je požadovaný náhradní díl k dispozici.

Klient / Účet okruh / Závod / Sklad / Šarže / Zvl.zásoba	Volné použití	Kontrola jakosti	Rezervováno	Rezerv.příústku
Čekám	2,000			
DPAS Dopravní podnik Praha	2,000			
DP Dopravní podnik hl.m.Prahy	2,000			
F910 PS ND HOSTVAŘ R11/C1	2,000			

Obrázek 3 Portál náhradních dílů

zdroj (6)

**System denního rozvozu** náhradních dílů z centrálního skladu je **nepružný** a funguje pouze v normální pracovní době. Mimo pracovní dobu obvolává směnový garážmistr ostatní provozovny, zda není ve skladu k dispozici požadovaný náhradní díl a případně zajišťuje jeho dovoz. Jestliže není náhradní díl dostupný v celém úseku, řeší se potřeba náhradního dílu tzv. „**Urgentními objednávkami**“ (viz Příloha č. 36), které by měly být řešeny přednostně. Přesto se stává, že požadovaný náhradní díl je k dispozici až po dlouhé době (např. z důvodu objednávky v zahraničí).

### **Závěry analýzy**

Oddělení řízení zásob má plnit funkci dozoru nad hospodařením skladů provozoven a neustále sledovat stav zásob, počty vydaných náhradních dílů a jejich životnost. Výsledkem je **neexistence** relevantních **podkladů** pro vedení jednotky a odboru při jednání s jednotkou Zásobování. To vede k omezené možnosti snížení nákladů, ovlivnění výběru dodavatelů náhradních dílů. Zhoršuje se technický stav vozidel, prodlužuje se doba oprav, zvyšuje počet prostojů a doba odstavení vozidla.

Doba odstavení vozidla se promítá do **hodnotících ukazatelů** provozovny a jednotky (správkové procento) a není brán v potaz fakt, že situaci nelze ovlivnit. Nákup a distribuce náhradních dílů nejsou obsahem diplomové práce, ale významně ovlivňují délku oprav a tím i zabezpečení provozu. Závěry vyplývající z analýzy jsou řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.2.

### **1.7 Náplň činnosti střediska Centrální gumárna (230150) a její analýza**

Vedení evidence, servis, nákupy, vyřazování a protektorování má na starosti Centrální gumárna, která je umístěna v prostoru provozovny Vršovice (234000). Pracovní náplň střediska je podrobně uvedena v Příloze č. 8.

Metodicky je vedeno oddělením Správa vozidel, které na základě sledovaných kilometrických proběhů vozidel, přiděluje kvóty pneumatik provozovnám. Středisko pouze **spravuje údaje o pneumatikách**, ale veškeré manipulace s daty a exporty pro uživatele zajišťuje oddělení Správa vozidel. Software Správa pneu je síťová aplikace a práci velmi ztěžuje rychlost programu a fakt, že se při zadávání dat o manipulaci s pneumatikou **přepisují hodnoty** výšky dezénu přednastavenou standardní hodnotou a nezůstává poslední zadaná (skutečná) hodnota. Stručný popis software Správa pneu je uveden v kapitole 1.10.

### **Závěry analýzy**

Středisko plní stanovené úkony, které jsou až na výjimku vymezeny přesně. Nedostupnost exportů dat o počtech a struktuře pneumatik ztěžuje práci zodpovědným osobám za hospodaření pneumatik na provozovnách a jejich vedoucím středisek, kteří mají za povinnost provádět pravidelné inventury a jsou závislí na poskytnutí dat. Závěry analýzy provedené autorem práce jsou řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.1.

### **1.8 Náplň činnosti střediska Mobilní četa TÚA (230160) a její analýza**

Pracovníci Mobilní čety mají za úkol poskytovat provozovněm technickou podporu v případě vzniku nestandardních poruch, při zabezpečení plnění TI a zaškolovat dílenský personál v oblasti údržby a oprav při pořízení nového typu vozidla. Zabývá se také uvedením nových typů vozidel do provozu. Pracovní náplň střediska je podrobně uvedena v Příloze č. 9.

Mobilní četa působí jako **technická podpora** pro středisko Oprav a údržby (23x030) na provozovnách. Pracovníci mobilní čety jsou proškoleni z technologie oprav všech typů autobusů a v rámci popisu pracovní činnosti by měli poskytovat odbornou podporu při opravách a údržbě.

### **Závěry analýzy**

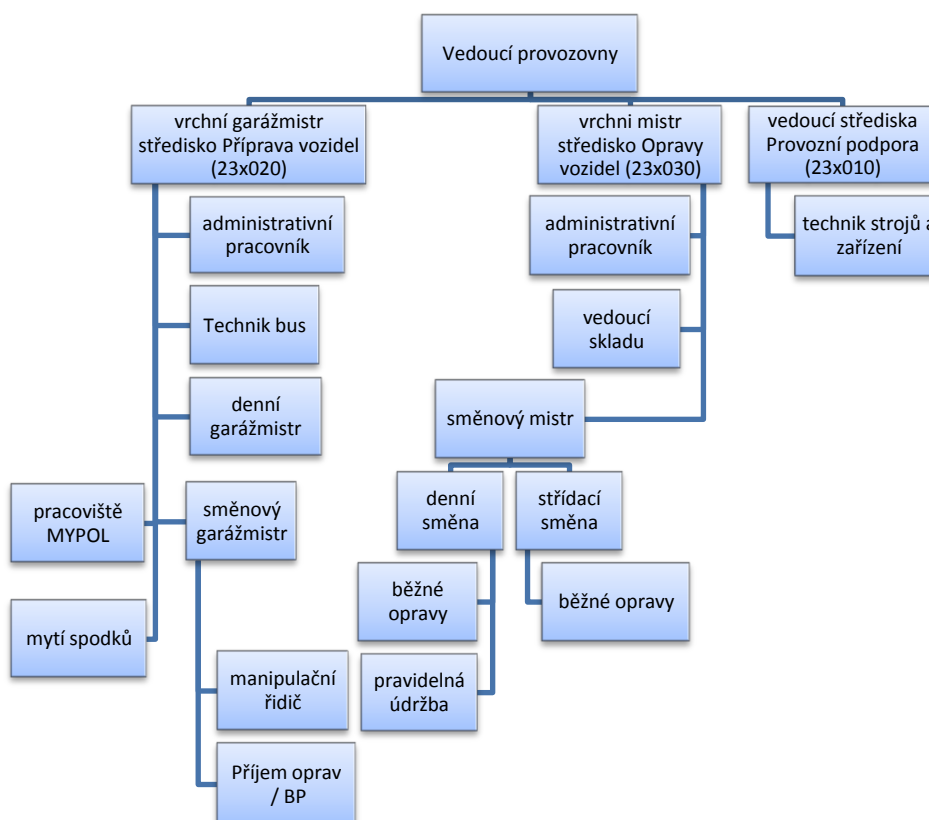
Středisko Mobilní četa TÚA částečně zdvojuje oddělení Technologie údržby a oprav. Problémem je způsob **sdílení informací a dokumentace** o prováděných úkonech. V případě vzniku závažnější nebo úplně nové poruchy autobusu zajistí pracovníci mobilní čety opravu, ale informace o příčině vzniku poruchy a o způsobu řešení (formou preventivních úkonů nebo změnou či doplněním úkonů pravidelné údržby) se získávají obtížně. Stejně tak **dokumentace a informace z absolvovaných školení** u výrobců a dodavatelů autobusů zůstávají ve většině případů k dispozici pouze pracovníkům mobilní čety. Závěry analýzy jsou řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.2.

### 1.9 Náplň činnosti Provozovny (23x0x0) a její analýza

Přímou zodpovědnost za **zajištění potřebného počtu vozidel** v řádném technickém stavu a vybavení mají provozovny. Plní úkoly, které se týkají přípravy vozidel do provozu, jejich údržbou a kontrolou technického stavu. Systémově spadají pod řízení vedoucího jednotky SVA. Organizační struktura provozovny je znázorněna na Obrázku 4.

**Provozovna** je členěna na tři střediska:

- 23x010 středisko Provozní podpora,
- 23x020 středisko Příprava vozidel,
- 23x030 středisko Opravy vozidel.



Obrázek 4 Organizační struktura provozovny

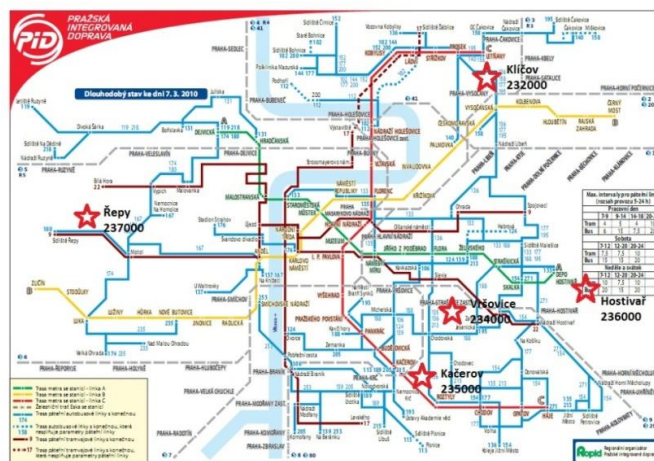
zdroj (autor)

Provedené **organizační změny** způsobily, že se relativně samostatná organizační jednotka – provozovna, vertikálně rozdělila. Nově zřízené jednotky (Jednotka Provoz Autobusy, Jednotka Správa vozidel Autobusy, Správa Nemovitého majetku, Jednotka Zásobování) převzaly průřezově zodpovědnost za procesy probíhající v provozovně. V případě, že je **potřeba změnit rozhodnutí**, je jedinou cestou řešení na úrovni odborných ředitelů, které je zdlouhavé a naráží na neochotu podřízených. Příkladem je investování do oprav a rozvoje opravářských hal nebo zabezpečení čerpání pohonných hmot.

Významným faktorem, který ovlivňuje činnost provozovny je využití **outsourcingu pro zabezpečení služeb**. Přestože JSVA dostane návrh smlouvy k připomínce, tak výsledkem je podepsaná **smlouva s nevýhodnými podmínkami** pro DP. Jedná se zejména o činnosti, které se opakují a vyžadují použití technologie (stroje, zařízení, budovy) ve vlastnictví DP. Tyto se předávají k užívání dodavateli služeb, který využije subdodavatele (s bývalými zaměstnanci DP, kteří měli činnost na starosti). Příkladem je mytí a čištění vozidel nebo servis myčky a zařízení dílen.

V roce 2010 řídí JSVA pět provozoven (viz Obrázek 5) a ústřední dílny:

- 232000 provozovna Klíčov
- 234000 provozovna Vršovice
- 235000 provozovna Kačеров
- 236000 provozovna Hostivař
- 237000 provozovna Řepy
- 239000 Ústřední dílny Bus



Obrázek 5 Mapka umístění provozoven DP Autobusy

zdroj (5)

## **Závěry analýzy**

Výsledkem provedených organizačních změn a zavedením procesní struktury je, že na provozovně **neexistuje nikdo**, kdo by byl vrcholově **zodpovědný** za její provoz a mohl koordinovat součinnost všech útvarů. Jestliže se některá z jednotek rozhodne změnit své personální uspořádání nebo technologické procesy, tak ostatní jednotky nemohou rozhodnutí ovlivnit, přestože je do budoucna stávající činnost nezajištěna.

Dopady **zavádění outsourcingu služeb způsobují zmatky** při potřebě operativně zajistit řešení vzniklých problémů (např. poruchy sítí, obsluha čerpací stanice, zajištění oprav strojního vybavení) a výrazně zvyšují náklady provozovny.

Střediskové členění provozovny má smysl pouze v ohledu jasného rozčlenění pravomocí vedoucích. Přispívá ale k prohloubení zbytečných problémů při **vyjasňování kompetencí a zodpovědnosti** např. v operativním řízení, kdy směnový garážmistr, který patří do střediska Příprava vozidel, je de facto zodpovědný za provoz dílny v době nepřítomnosti denního mistra – středisko Oprav. Změna organizační struktury provozovny je řešena v návrhové části práce v kapitole č. 2.2.

### **1.9.1 Náplň činnosti střediska Provozní podpora (23x010) a její analýza**

Středisko zabezpečuje administrativní, ekonomické a personální náležitosti provozovny. Spolupracuje s ostatními středisky a připravuje podklady pro vedoucího provozovny. Vedoucí střediska plní také funkci zástupce vedoucího provozovny. Podrobný popis pracovní činnosti střediska je uveden v Příloze č. 11.

Středisko Provozní podpora má po poslední organizační změně v roce 2009 v popisu pracovní činnosti úkony, které mají zabezpečovat jiné subjekty. Jedná se zejména o **provoz a kontroly technických zařízení**. Další úkony mají plnit jiné útvary DP. Příkladem je **sledování personální agendy** (školení BOZP, odborná školení, zdravotní způsobilost), které má zajišťovat personální úsek, ostrahu objektů bezpečnostní úsek.



## **Závěry analýzy**

Ukazuje se, že provedené **organizační změny** buď nejsou dokončeny, nebo se v průběhu procesu pozměnily stanovené cíle, ale již se neprovedly navazující změny. Výsledkem je, že středisko plní úkoly, které mají z logiky organizačního uspořádání plnit jiné útvary. V této podobě organizačního uspořádání **nemá existence střediska žádný smysl**. Úprava organizační struktury provozovny a středisek jsou podrobně řešeny v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.5.

### **1.9.2 Náplň činnosti střediska Příprava vozidel (23x020)**

#### ***a její analýza***

Středisko připravuje pro jednotku Provoz Autobusy (JPA) potřebný počet vozidel tak, aby splňovala všechny technické a technologické náležitosti pro bezproblémové zajištění plánovaných výkonů. Pro zabezpečení základního úkolu vykonává pomocné činnosti., které jsou uvedeny v bodech a až c. Podrobný popis činnosti střediska je uveden v Příloze č. 12.

#### **a. Evidence vozidel**

Evidenci vozidel zajišťuje vrcholově oddělení Správa vozidel (230120). Středisko Příprava vozidel je v postavení dodavatele dat za příslušnou provozovnu. Data o vozidlech se do systému dostávají pouze ze zápisů garážmistrů (ŘVP) a technika Bus (údržba, reklamace), případně denního garážmistra. Ostatní údaje (provedené opravy a údržba) přicházejí ze střediska Opravy vozidel (23x030).

#### **b. Vybavení vozidel**

Vozidlo, které je přiděleno do provozu, musí být vybaveno zákonem stanovenými prostředky (1, 2, 4) a prostředky dle interních ustanovení (10). Přehled povinné výbavy vozidla je uveden v Příloze č. 13. Směnový garážmistr nevybavené vozidlo nesmí přidělit do provozu. Požadavek na doplnění chybějících komponentů předává směnový garážmistr vrchnímu garážmistrovi. Na fyzickém doplnění výbavy se podílí manipulační řidiči (MŘ), pracovníci bezpečnostních prohlídek (BP), případně dělníci v dopravě.

Problémem je, jak udržet **vybavení vozidla** v požadovaném stavu. **Četnost ztrát** reflexních vest, lékárníček a kladívek je značná, a jestliže vybavení zůstane po odstavení vozidla uvnitř, nelze nikomu prokázat zavinění (vozidla jsou na odstavných plochách z bezpečnostních důvodů neuzamčena). Každá provozovna přistupuje k problému vybavení vozidel jinak, záleží na komunikaci s pracovníky JPA (výpravnou) a Bezpečnostního úseku (ostraha vrátnice).

### c. Odbavovací a informační systém

Vozidlo, které je přiděleno do provozu nebo zálohy musí mít funkční odbavovací a informační systém (OIS). Komponenty OIS jsou uvedeny v Příloze č. 13. Montáž komponentů a aktualizaci dat zajišťují pracovníci střediska Přípravy vozidel (MYPOL), případně manipulační řidiči. Alternativou je využití **bezdrátového přenosu dat** pomocí technologie Wi-Fi. Vybavená je provozovna Kačerov (235000).



Obrázek 6 Čidlo inframajáku  
zdroj (autor)



Obrázek 7 Vysílač preference  
zdroj (autor)

Za 14 let používání OIS pro PID (palubní počítač, terminál, pokladna, označovač, hlásič, PPN, vnitřní a vnější infopanely, RDST) se sestava doplnila o zařízení pro preferenci provozu od společnosti ELTODO dopravní systémy s.r.o. (viz Obrázek 6 a Obrázek 7).

Nákupem zcela nových vozidel od výrobce SOR Libchavy, spol. s r.o. došlo k situaci, kdy špatná specifikace OIS neumožňuje nasazovat nový typ vozidel na linky PID, protože neexistuje způsob, jak připojit odbavovací zařízení – pokladnu. Podobný problém je s dodatečnou montáží odbavovacích pokladen do nízkopodlažních vozů Citybus podle požadavků ROPIDu.

## Závěry analýzy

**Evidence vozidel** v aplikaci PV\_A je negativně ovlivněna **neexistující metodikou zápisu dat** v obsahovém smyslu. Nestandardními postupy je možné měnit údaje tak, aby se v měsíčních hodnoceních změnily sledované parametry, např. správkové procento, provedení údržby. Stejně tak není definován **jednotný přístup** k zapisování akcí na vozidlech, např. záznamy o dotahování pneumatik. Výsledkem je, že každá provozovna vede evidenci vozidel odlišně. V případě převodu vozidla mezi provozovnami nebo získávání statistických údajů nejsou údaje srovnatelné.

Jedna z možností pro doplnění **výbavy vozidla** je využít bezpečnostní služby na výjezdu z provozovny k výdeji lékáren a vest. Druhou možností je nechat oboje ve vozidle a při bezpečnostní prohlídce provést kontrolu.

Provoz OIS je ovlivněn velkým počtem změn, které JPA provádí v souvislosti s úpravou jízdnicích řádů a zajištěním smluvní dopravy. **Ruční nahrávání dat** do autobusů výrazně zvyšuje možnost pochybení, zvyšuje potřebu přesčasové práce a omezuje možnosti denního garážmistra při plánování vozidel do služeb. Vybavení dalších provozoven dálkovým přenosem dat je žádoucí v co nejbližší době.

Zařízení na preferenci provozu (viz Obrázek 6 a Obrázek 7) má díky **složitému systému** (odometr, inframaják, modem) a napojení na elektroinstalaci vliv na funkce vozidla – vyřazení funkce zabezpečení otvírání dveří při jízdě. Ukazuje to, že **konstrukce komponentů** není v rozsahu provozních podmínek vozidel (teplota, prašnost, vibrace). Také kontrolní zobrazování evidenčního čísla vozidla při průjezdu kolem majáku není spolehlivé.

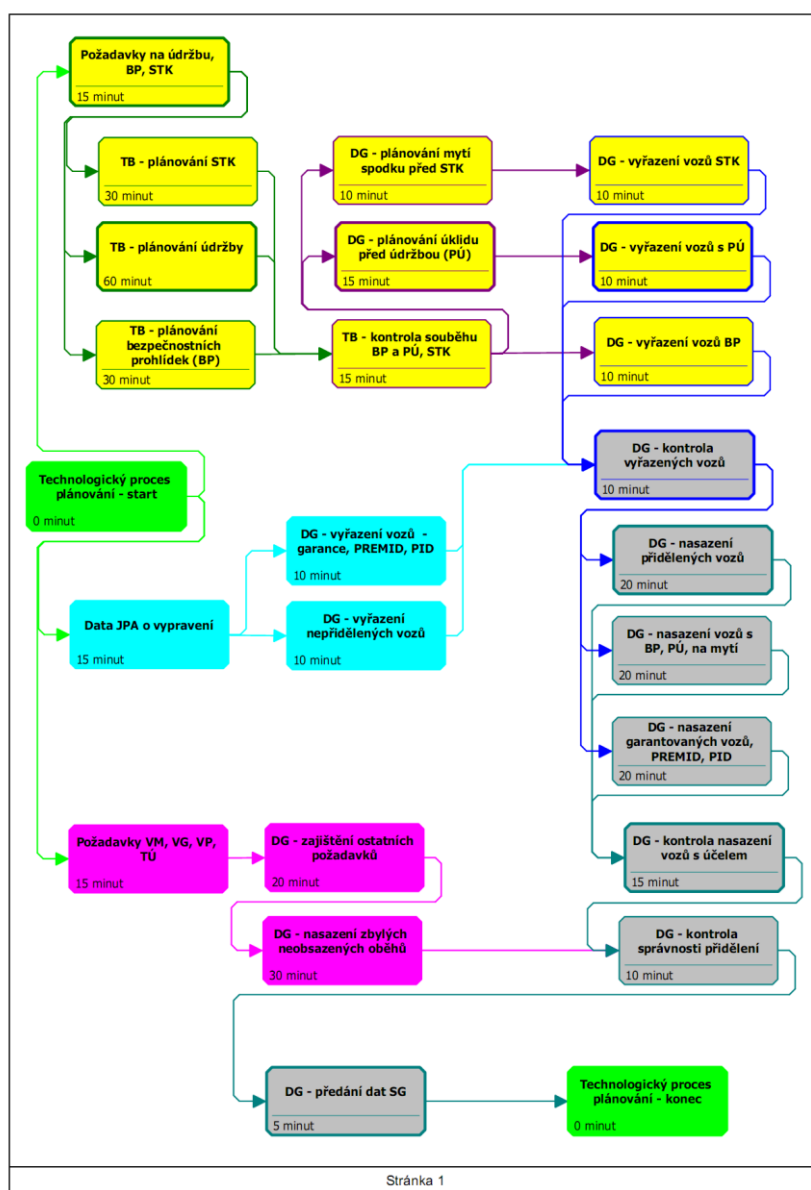
**Schválení dodatečné montáže** odbavovací pokladny od výrobce Karosa - IRISBUS nelze očekávat (typ vozidel již není v záruce a nakupují se vozidla konkurenčního výrobce) a schválení Technickým úsekem nemůže vyjádření výrobce vozidla nahradit.

## Technologické procesy střediska Příprava vozidel

- plánování,
- operativní řízení,
- kontrolní činnost.

### a. Plánování

Na Obrázku 8 je znázorněn proces plánování. Zahrnuje zajištění stanoveného počtu vozidel v provedení a kvalitě požadovaném JPA a zabezpečení údržby, mytí a čištění.



Stránka 1

Obrázek 8 Technologický proces plánování

zdroj (autor)

Proces plánování ovlivňuje množství faktorů, mezi které patří:

**i. Počet vypravovaných vozidel**

Počet vypravovaných vozidel závisí na přidělení zajišťovaných oběhů provozovně JPA. Počet vozidel na provozovně určuje oddělení Správa vozidel (viz kapitola č. 1.4). V případě zvýšení nebo snížení počtu zajišťovaných oběhů, může dojít k přesunu vozidel mezi provozovny. Počet skutečně vypravovaných vozidel není vždy shodný s počtem oběhů.

**ii. Typ vozidla – garance**

Jízdní řády obsahují tzv. „garantované spoje“ (viz Příloha č. 33), které musí zajistit stanovený typ vozidla. Jejich přehled je v Příloze č. 14. Denní nebo směnový garážmistr musí dbát na dodržení garance, protože se jedná o sledovaný a hodnocený standard kvality. Strukturu vozového parku provozovny má na starosti oddělení Správa vozidel. Jestliže dojde k výraznější změně vypravovaných typů, přesunuje oddělení Správa vozidel (viz kapitola č. 1.4) vozidla mezi provozovny.

**iii. Vybavení palubní jednotkou PREMID**

Na území hl. m. Prahy a v jeho okolí jsou vedeny trasy linek i po zpoplatněných úsecích pozemních komunikací. V případě, že vozidlo není vybaveno palubní jednotkou PREMID (viz Obrázek 9) upozorní software ASW\_ŘVP při plánování na nutnost přiřadit vozidlo jednotkou vybavené. Jednotky PREMID objednáva oddělení Správa vozidel, jejich počet je stanoven počtem vypravovaných vozidel a zálohou.



**Obrázek 9 Palubní jednotka PREMID**

**zdroj (16)**

**iv. Zabezpečení údržby**

Pravidelnou údržbu plánuje Technik bus na základě proběhu km nebo časového období. Seznam vozidel a typy údržby předává dennímu garážmistřovi, který zajistí nasazení vozidel tak, aby údržba byla řádně provedena. Podrobný přehled typů údržby je uveden v Příloze č. 16. Způsob provádění údržby a oprav je řešen v návrhové části práce v kapitole č. 2.4.2.

## v. Mytí a čištění

Součástí plánovacího procesu je plánování mytí a čištění. Systém mytí a čištění autobusů je třístupňový podle rozsahu a časového intervalu. Provádí se dodavatelsky externí firmou na základě smlouvy o dílo, která definuje objem, rozsah úklidu a finanční podmínky. Způsob provádění jednotlivých stupňů mytí je závislý na provozních poměrech provozoven (přistavování vozidel, doba provedení), podrobně ho ukazuje Tabulka 3. Rozsah mytí a čištění je podrobně uveden v Příloze č. 15.

- **Denní úklid – luxování**

Nejnižší stupeň čištění vozidla. Provádí se podle rozpisu, vozidla jsou rozdělena do skupin, které se stanovený den přistavují na úklid.

- **Střední úklid**

Provádí se po delším odstavení vozidla (střední oprava, modernizace, čekání na náhradní díl). Střední úklid zadává SG podle potřeby.

- **Velký úklid**

provádí se cca v dvouměsíčním intervalu nebo v případě silného znečištění. Velký úklid zadává SG.

- **Graffiti** – v případě poškození vozidla graffiti se při Středním a Velkém úklidu provádí odstranění, při Denním úklidu nahlásí pracovník úklidu poškození a SG rozhodne o odstranění. Odstranění graffiti se eviduje a účtuje zvlášť.

### Závěry analýzy

Plánování vozidel do služby je podmíněno faktory, které může středisko Příprava vozidel přímo ovlivnit a faktory, na které přímý vliv nemá.

Mezi hlavní faktory patří:

- a. způsob nasazování řidičů výpravnou do služeb,
- b. počet vypravovaných vozidel a celkový počet vozidel na provozovně,
- c. počet vozidel na pravidelné údržbě,
- d. příprava provedení technické kontroly (TK),
- e. počet a délka oprav,
- f. další faktory.

Způsob **nasazování řidičů** závisí na pracovnících JPA (denního a směnového výpravčího). Vrchní nebo denní garážmistr může navrhnout přeřazení řidiče do jiného diagramu, jestliže má řidič například zvýšený počet nehod s určitým typem vozidla nebo technika jízdy způsobuje nadspotřebu PHM. Další možností je odebrat řidiči přidělené vozidlo a nechat jej tzv. „pod čarou“ a vozidlo přidělovat podle možností.

**Tabulka 3 Přehled provádění mytí a čištění**

		<b>Klíčov</b>	<b>Vršovice</b>	<b>Kačerov</b>	<b>Hostivař</b>	<b>Řepy</b>
<b>Denní úklid - luxování</b>	Počet úklidů	1x týdně dle rozpisu skupiny	bus/2x3 týdně – sudá/lichá	1x5 dní dle rozpisu skupiny	2xtýdně dle rozpisu skupiny	bus/2x3 týdně – sudá/lichá
	Pracovní doba	Po-Ne 8:00-00:00	Po-Pá 17:30-01:30	Po-Pá 7:00-10:00 a 18:00-01:30	Po-Pá 7:00-10:00 a 18:00-01:30	Po-Pá 17:00-01:00
	Plánování	rozpis autobusů dle skupiny	řidič dle ev. čísla	rozpis autobusů dle skupiny	rozpis autobusů dle skupiny	řidič dle ev. čísla
	Navážení	MŘ	řidič	řidič	řidič	řidič
	Evidence/historie	seznam umytých vozů od dodavatelské firmy	seznam umytých vozů od dodavatelské firmy	seznam umytých vozů od dodavatelské firmy	seznam umytých vozů od dodavatelské firmy	seznam umytých vozů od dodavatelské firmy
	přebírá/kontrola	MŘ/namátkově SG	řidič, namátkově VG	řidič	řidič/namátkově SG	řidič/namátkově SG
<b>Střední úklid</b>	Počet úklidů		1x za 2 měsíce (5-6 busů)			
	Pracovní doba	neprovádí se	Po-Čt 17:30-01:30	neprovádí se	neprovádí se	po opravách, mimořádné znečištění
	Plánování		DG dle data posledního úklidu, MŘ			
	Navážení přebírá/kontrola		MŘ/SG			
<b>Velký úklid</b>	Počet úklidů	9 – 10/den	5-8/den	cca 10/den	6-7/den	8-10/den
	Pracovní doba	Po-Ne 10:00 – 00:00	Pá-Ne 17:30-01:30	Po-Ne 9:00-15:00 a 18:00-01:00	Po-Ne 7:00-10:30 a 18:00-01:30	Po-Ne 15:00-01:30
	Plánování	SG, seznam busů v Excelu dle data posledního úklidu, na požadavek	DG dle data posledního úklidu, na požadavek	DG, software pro plánování úklidu	SG dle data posledního úklidu, na požadavek	SG dle data posledního úklidu, na požadavek
	Evidence/historie	Aplikace Excel/poslední mytí	Aplikace Excel/ano			
	Navážení přebírá/kontrola	MŘ	MŘ	MŘ	MŘ	MŘ
		MŘ/SG	MŘ/SG	MŘ/SG	MŘ/SG	MŘ/SG

**zdroj (autor)**

V případě **změny vypravení nebo snížení počtu vozidel** vlivem vyřazení vozidel z provozu (např. stáří, opotřebení, nákladů na opravu, dopravní nehody) mělo by reagovat oddělení Správa vozidel (viz kapitola č. 1.4) přesunem vozidel mezi provozovny. Příkladem je rozhodnutí o změně garantovaného typu (Sd -> Kb), zajištění linek PID vozidly rozdílného typu nebo vyřazení z provozu vozidel Sd.

**Tabulka 4 Časová náročnost plánování**

ID	Název úkolu	Doba trvání	Předchůdci
1	Technologický proces plánování - start	0 minut	
2	Data JPA o vypravení	15 minut	1
3	Požadavky VM, VG, VP, TÚ	15 minut	1
4	Požadavky na údržbu, BP, STK	15 minut	1
5	TB - plánování údržby	60 minut	4
6	TB - plánování bezpečnostních prohlídek (BP)	30 minut	4
7	TB - plánování STK	30 minut	4
8	TB - kontrola souběhu BP a PÚ, STK	15 minut	7;5;6
9	DG - plánování úklidu před údržbou (PÚ)	15 minut	8
10	DG - plánování mytí spodku před STK	10 minut	8
11	DG - vyřazení nepřidělených vozů	10 minut	2
12	DG - vyřazení vozů - garance, PREMID, PID	10 minut	2
13	DG - vyřazení vozů s PÚ	10 minut	9
14	DG - vyřazení vozů BP	10 minut	8
15	DG - vyřazení vozů STK	10 minut	10
16	DG - kontrola vyřazených vozů	10 minut	11;12;13;14;15
17	DG - nasazení přidělených vozů	20 minut	16
18	DG - nasazení vozů s BP, PÚ, na mytí	20 minut	16
19	DG - nasazení garantovaných vozů, PREMID, PID	20 minut	16
20	DG - kontrola nasazení vozů s účelem	15 minut	17;18;19
21	DG - zajištění ostatních požadavků	20 minut	3
22	DG - nasazení zbylých neobsazených oběhů	30 minut	21
23	DG - kontrola správnosti přidělení	10 minut	22;20
24	DG - předání dat SG	5 minut	23
25	Technologický proces plánování - konec	0 minut	24

**zdroj (autor)**

JPA dělí často tzv. „šejdry“ na ranní část – „zatahovák“ a odpolední část „vyjížděák“ z důvodu dodržení bezpečnostních předpisů (denní/týdenní pracovní doba, přestávky mezi směnami, týdenní odpočinek, atd.) nebo využití počtu řidičů. Tím se **opticky zvyšuje počet** vypravovaných vozidel. Denní garážmistr může využít spojení různých typů oběhů pro snížení počtu vypravovaných vozidel nebo je použit pro účely údržby a mytí a čištění.

**Typy oběhů** („túrové“, „šejdrové“, dělené směny), které provozovna zajišťuje a garance spojů ovlivňují **provádění údržby a oprav** vozidel. Jestliže provozovna nemá např. dělený turnus pro typ KbN, tak lze provést údržbu pouze vyřazením vozidla na příslušný den z provozu. Možnosti byly zmíněny v předchozím odstavci. Údržbu a opravy ovlivňuje také přístup střediska Opravy vozidel (23x030), které úkony realizuje. Jestliže údržba nebo oprava není provedena v plánovaných termínech, narušuje to proces plánování na další provozní den. Stanovené typy údržby jsou podrobně uvedeny v Příloze č. 17. Systémem údržby a oprav se zabývá návrhová část práce v kapitole č. 2.4.



**Mytí a čištění**, podobně jako údržba, ovlivňuje možnosti přidělení vozidla do služby. Navíc je jeho provedení součástí hodnocení **standardu kvality** a možným zdrojem postihu ze strany koordinátora. Počet provedených úkonů ovlivňuje náklady. Provozovna je nucena **zajistit čistotu** vozidel a zároveň snižovat náklady na mytí, což je ve vzájemném protikladu. S tím úzce souvisí systém plánování mytí a kontrola provedení. Oboje je podrobně řešeno v návrhové části práce v kapitole č. 2.2.4.

## **b. Operativní řízení provozu**

Operativní přidělení autobusu na pořadí má na starosti směnový garážmistr (SG). Řeší případné technické poruchy zjištěné jak před výjezdem, tak v průběhu výkonu služby. Na řízení provozu spolupracuje s Provozním dispečinkem JPA (řízení sítě obsluhovaných linek MAD) předávání vzniklých problémů příslušnému řešiteli) a výpravnou JPA (personální zajištění provozu). Při výměně vozidla je nutné dodržet stejné podmínky, jako denní garážmistr při plánování. Operativní (neplánované) přidělení vozu může nastat z důvodu:

- a. poruchy zjištěné před výjezdem – SG přidělí jiné vozidlo,
- b. poruchy zjištěné na trati:
  - b.1. oprava na trati
  - b.2. výměna vozidla
- c. požadavek na zajištění náhradní dopravy,
- d. mimořádná událost, dopravní nehoda.

Jestliže SG dostane informaci o poruše vozidla od řidiče nebo z Provozního dispečinku (linka, pořadí, evidenční číslo vozidla, místo a důvod), snaží se **získat další informace o povaze poruchy**, aby mohl zvolit nejrychlejší a nejméně nákladnou variantu řešení. Pro zajištění **výměn na trati** je primárně určen manipulační řidič (MŘ). V případě dostatku času se pokusí MŘ o **opravu na místě** (v případě lehce odstranitelných závad) nebo předá náhradní vozidlo řidiči a pokusí se dojet zpět do provozovny. Jestliže je závada charakteru, která neumožňuje bezpečně vozidlo dopravit do provozovny na opravu, požádá MŘ o zajištění odtahu. **Odtah** zabezpečuje odtahové vozidlo provozovny nebo jej na požádání zajistí speciální odtahové vozidlo střediska Vnitropodniková doprava.

Provozovna 232000 Klíčov zajišťuje ve zkušebním provozu projekt **pohotovostního vozidla** (Ford Transit Van) s vybavením pro rychlé řešení poruchy. Cílem projektu je omezit zbytečné výměny vozidel na trati a snížit dobu prostožů.

Povinností SG je zabezpečit **přistavení vozidla na mytí a čištění, údržbu a opravy**. V nepřítomnosti vrchního a denního garážmistra řídí pracoviště Bezpečnostních prohlídek a Příjmu oprav. Ve spolupráci se Směnovým mistrem (středisko 23x030) nebo vedoucím čtyři dílny rozhoduje o technické způsobilosti vozidla k provozu. Podílí se na kontrolní činnosti.

Pro podporu činnosti při výměnách a evidenci akcí se využívá software ASW\_Řízení vozového parku (ŘVP), která je propojená s dalšími aplikacemi (PV\_A, SraPlan, atd.). Používaným software se zabývá kapitola č. 1.10.

### **Závěry analýzy**

Jízdní personál není schopen ve většině případů dostatečně **popsat poruchu**, aby se mohlo zvolit odpovídající řešení. Často se jedná o banální závadu, kterou může řidič řešit konzultací se SG a lze zabránit jak vzniku prostoje či zdržení, tak zbytečnému výjezdu MŘ. Požadavek je často podán v době nebo místě, kdy nelze zabránit vzniku prostoje.

Odtahová vozidla na provozovnách jsou starého data uvedení do provozu a přes pravidelně prováděnou údržbu vzniká množství poruch, také jejich typy nejsou vhodné k odtahu všech typů vozidel. Použití speciálního odtahového vozidla je **velmi ekonomicky nákladné**.

**Projekt pohotovostního vozidla** naráží na neochotu SG využívat vozidlo aktivněji. Ve většině případů je porucha popsána nespolehlivě nebo povrchně a vybavení vozidla nebo čas na odstranění závady nestačí na odstranění poruchy bez prostoje. Při použití pohotovostního vozidla se tak **prodlužuje doba** nutná na výměnu vozidla o zjištění závady, pokusu o opravu a následnou cestu náhradního vozidla na místo poruchy.

### **c. Kontrolní činnost**

Hlavním účelem kontroly je zjistit, zda stanovený úkon byl proveden řádně. Kontrolní činnost střediska mají v povinnostech zahrnutu všichni THP. Mimo jiné kontrolu provádí společně vedoucí provozovny JPA a JSVA.

Kontroly vozidla se provádí:

- před výjezdem vozidla,
- po odstavení vozidla,
- v rámci Bezpečnostní prohlídky,
- při příjmu oprav.

**Kontrolu vozidla před výjezdem a po odstavení** má na starosti řidič. Způsob kontroly je zahrnutý ve společném pokynu vedoucích JPA a JSVA (11). V případě použití vozidla do zálohy provádí kontrolu MŘ. Jestliže řidič nebo MŘ zjistí poruchu vozidla, provede zápis do Zakázkového listu (viz Obrázek č. 6) a přistaví vozidlo na pracoviště Příjmu oprav.

Zvláštním typem údržby je **Bezpečnostní prohlídka (BP)**, prováděná na základě pokynu vedoucího odboru Technika (14). Zabezpečuje se v maximálním intervalu 15 dnů. Výjimkou je souběh s některým typem údržby nebo přípravou na TP. Provádí se také po dlouhodobé opravě vozidla. Obsah BP je podrobně uveden v Příloze č. 20. V rámci stávající organizační struktury ji zabezpečuje středisko Přípravy vozidel (23x020). Využívá se **společného pracoviště Příjmu oprav a Bezpečnostních prohlídek**.

Toto uspořádání je podle mého názoru nesmyslné. Zavedení BP v roce 2008 mělo nahradit do té doby fungující systém Denního ošetření-Denní kontroly (DO-DK), při kterém bylo vozidlo obden na zběžné kontrole. BP probíhá v intervalu 10-15 dní podle počtu vozidel na provozovně a tento **interval je příliš dlouhý**. Stejně tak sloučení pracovišť není v pořádku, protože se při BP provádí drobné opravy, které s diagnostikou poruchy nemají nic společného.

**Mimořádné kontroly** může stanovit vedoucí provozovny nebo vrchní garážmistr. Důvodem bývá neuspokojivý technický stav vozového parku, zvýšený počet poruch nebo závady ve vybavení. Kontrolní činnost v rámci své pracovní náplně provádí také oddělení Technická kontrola (viz kapitola č. 1.2), které výsledky předkládá vedoucímu jednotky.

**Pracoviště Příjmu oprav** podléhá řízení směnového garážmistra. Součástí je pracoviště Bezpečnostních prohlídek. V případě poruchy vozidla provede pracovník Příjmu oprav záznam (viz Obrázek 10 a Obrázek 11) do modulu Příjem oprav, kde se uvádí evidenční číslo vozidla, kdo požadavek na opravu vznesl, kód závady (automaticky se doplní obecný popis závady), specifikace nahlášené poruchy (od podávajícího nebo pracovníka PO, který provede posouzení poruchy).

**Kódování závad** způsobuje nejasnosti. Některé kódy jsou přesně vymezeny např. 112 - šrouby a matky disků kol), některé (např. 142 - ostatní poruchy motoru) mají velmi obecný charakter. Využití kódů např. pro statistiku opakovaných závad se jejich nejasnou definicí stává nevyužitelným. Seznam používaných kódů závad je uveden v Příloze č. 18.

Obrázek 10 Příjem oprav - Zakázkový list

zdroj (6)

Po provedení záznamu se požadavek na opravu předá středisku Opravy vozidel do modulu Obrazovka mistra (viz Obrázek 12). SG spolupracuje s mistrem střediska Opravy vozidel (případně četařem, v nepřítomnosti mistra), který předává SG vozidlo z opravy do provozu. Na základě předání informace o ukončení opravy a způsobilosti vozidla k provozu denním mistrem, směnový garážmistr zruší blokaci vozidla v ŘVP.

### Spotřeba PHM

Vrchní garážmistr spolupracuje s technikem Bus a denním garážmistrem na řešení zjištěné nadspotřeby PHM. Standardně se zadává požadavek pracovišti STK a ME. Analýza se provádí **kontrolním měření emisí**, vyčtením paměti řídicí jednotky/převodovky, a vizuální a mechanickou kontrolou vozidla. Vrchní garážmistr nebo denní garážmistr zároveň provádí **kontrolu statistických údajů** – provozních dnů, ujetých km, objemu natankovaného paliva – zda odpovídají skutečnosti a nedošlo např. při pořizování nebo přenosu údajů k chybám, které ovlivní výpočet.

Jestliže se nezjistí žádný technický problém na vozidle, předává se další řešení pracovníkům JPA – většinou se jedná o nesprávnou techniku jízdy. Případně je špatně stanovený koeficient linky, který stanovuje oddělení Správa vozidel (viz kapitola č. 1.4), což je nelogické a je opět ukázkou nevhodně stanovených kompetencí.

vozidlo	poznámka	závada	linka pořadí
6315			2007 S 05:46 - 08:39 14:37 - 20:03
6321		porucha dveří - klídko-válec v ...	2008 S 05:19 - 09:43 15:05 - 18:54
7463		ostatní poruchy motoru-přelít ...	10001 R 00:15 - 04:50 36502 S 05:56 - 09:35
6199	Opakovaná závada: 153 (3)	ostatní závady el. inst ...	
4118		pakuční počítač + terminál ...	
6181	Opakovaná závada: 151 (5)	topení-nejdou ventilátory ...	17706 S 05:29 - 09:20 12:31 - 20:11
3408	Opakovaná závada: 108 (1)	ostatní závady - brzdy,vzduch, ...	15802 S 05:16 - 09:23 13:54 - 19:04
6314	Opakovaná závada: 142 (3)	ostatní poruchy motoru-dřívě p ...	2006 S 04:54 - 08:58 14:22 - 19:44
6185		přehřívání chl. soustavy-hleje ...	
7411	Opakovaná závada: 163 (3)	porucha dveří - kontrol. III. ...	14101 R 04:46 - 08:39
4086		ostatní závady - brzdy,vzduch, ...	15803 S 04:54 - 08:12 12:10 - 18:12
3358	Opakovaná závada: 108 (1)	ostatní závady - brzdy,vzduch, ...	
7261	Opakovaná závada: 165 (1)	Kontrola vozu po opravě před E ...	
5709	Opakovaná závada: 121 (1) 107 (1) 163 (1)	spojka mechanická-zabírá u pod ...	
5708	Opakovaná závada: 130 (3) 163 (1)	vodíče a pojistky blinky vyha ...	
7416	Opakovaná závada: 163 (1)	topení-nelopí čerňí radiátor ...	
5826	Opakovaná závada: 146 (1)	nestartuje-nafta ...	
6199		nestartuje-stabě AHU ...	
4082		zadní víko ...	
6266		střihavost ...	17707 S 05:41 - 09:33 12:46 - 20:20
7335	Opakovaná závada: 114 (2)	pneumatiky- 3 ...	
6267		tlak vzduchu - nedohustí ...	
6255	Opakovaná závada: 471 (1)	dopravní nehoda - pp směrovka ...	
3366	Opakovaná závada: 138 (2)	únik oleje - z motoru ...	

Obrázek 11 Pracoviště příjmu oprav

zdroj (6)

### Závěry analýzy

Kontrolní činnost je mimořádně důležitá pro **udržení vozového parku** v řádném stavu. Přístup řidičů k povinnostem je laxní a řešení pracovníky JPA formou mírného snížení pobídkové složky mzdy je zřejmě nemotivující. Jediným způsobem je formou Služebního hlášení na zjištěné nedostatky upozorňovat a pokusit je řešit na společných poradách s JPA (pracovní tým, společné pracovní porady).

**Dodržování povinností** řidiče před výjezdem a po odstavení vozidla je nezbytné pravidelně kontrolovat a závady ihned odstranit. Preventivní činnost výrazně omezuje vznik prostojů. Projevuje se omezení personálu – MŘ a diagnostiků a změna systému prohlídek. **Zrušení systému Denní ošetření – Denní kontrola (DO-DK)** při kterém se obden vozidlo zběžně zkontrolovalo, nebylo zřejmě správným krokem. Způsob provádění kontrolní činnosti a návrh úpravy procesu BP je řešen v návrhové části práce v kapitole č. 2.2.2.

Řešení problému se **zvýšenou spotřebou vozidla** pomocí úpravy koeficientu linky je bez analýzy dlouhodobé spotřeby všech vozidel, které linku zajišťují nesmysl. **Stanovit spotřebu** na lince lze velmi obtížně, protože linku nezajišťuje pravidelně jedno nebo dvě vozidla, ale v rámci diagramu služeb řidičů a dodržování přidělení vozidel se autobusy často mění.

Problémy vznikají **nárazovostí** požadavků na opravu v krátkém časovém úseku (8.45 hod – 10.30 hod., 19.30 hod. – 21.00 hod., 0.45 hod – 1.30 hod.) po zátahu vozidel do provozovny a souběhu práce v zajištění BP. Pracovníci BP přecházejí z vozidla na vozidlo a kvalita práce klesá díky mnoha požadavkům na řešení najednou. Potíže způsobuje **zdvojení zadání požadavku** na opravu jednoho vozidla zároveň. Při odepsání ze správký může zůstat zdvojená informace o poruše stále v aplikaci a není jasné, zda je oprava provedena nebo se jedná o nový požadavek.

Sledování opakovaných závad a možnosti statistiky zhoršuje **způsob kódování závad** při zadávání požadavků na opravu a odepisováním hotových zakázek. Alternativním systémem kódování poruch se zabývá návrhová část práce v kapitole č. 2.3.

### **1.9.3 Náplň činnosti střediska Opravy vozidel (23x030)**

#### ***a její analýza***

Středisko provádí **plánovanou údržbu a opravy** autobusů dle požadavků střediska Přípravy vozidel v rozsahu stanoveném odbornými útvary při dodržování předpisů výrobců autobusů a agregátů a odborných útvarů JSVA. Podrobný popis činnosti střediska je uveden v Příloze č. 19.

Středisko řídí **vreční mistr** a odpovídá za jeho činnost. Přímo řídí denní mistry, administrativní pracovníky, pracovníky skladu náhradních dílů a je podřízen vedoucímu provozovny. V pracovní době řídí čtyři údržby a oprav vozidel a střídací čtyři **denní mistr**. V mimopracovní době řídí všechny pracovníky střediska ve směně četař střídací čtyry, který podléhá směnovému garážmistrovovi. Pracovní činnost střediska se člení na provádění:

- a. pravidelné údržby (včetně výměny olejů a mazání),
- b. běžných oprav,
- c. sezónních příprav (zimní příprava, letní provoz),
- d. technických instrukcí,
- e. zajištění přípravy na technickou kontrolu (TK), včetně měření emisí,
- f. přípravy vozidel k likvidaci,
- g. další činnosti.

Podrobný popis zabezpečení činností prováděných střediskem 23x030 řeší směrnice a pokyny vedoucího JSVA (7, 8, 12, 14). Všechny informace o nově zadaných, prováděných a ukončených požadavcích na opravu jsou zobrazeny v modulu *Obrazovka mistra* (viz Obrázek 12), aplikace *Řízení údržby a oprav* (viz kapitola č. 1.10), kde jsou odkazy na další moduly.

The screenshot shows the 'Obrazovka mistra' application window. The main area displays a list of work orders (zavady) categorized into 'NOVÉ' and 'ZPRACOVÁVANÉ'. Below this, a detailed view of a specific work order is shown, including a table with columns for 'Kód', 'Zjištěné závady', 'Prac.', 'Pracovník', 'Od', 'Do', 'NH', 'Oper. Z. hlášení č. c.', 'SAP', and 'Operace'.

Kód	Zjištěné závady	Prac.	Pracovník	Od	Do	NH	Oper. Z. hlášení č. c.	SAP	Operace
1	dop. frídex	F2E00	ŠVEJDA VÁCLAV	12.03.2010 00:00	12.03.2010 12:30		,00 0038	894907 3	
2	Vadná čidla ND	F2E00	BLAŽEK KAREL	12.03.2010 00:00	12.03.2010 00:00		,00 0038	0	

Obrázek 12 Obrazovka mistra

zdroj (6)

### a. Pravidelná údržba

Pravidelná údržba je stanovena výrobcem vozidla a pro potřeby DP ji upravuje oddělení Technologie údržby a oprav (8). Podrobný obsah jednotlivých stupňů údržby je v elektronické podobě na stránkách oddělení. Přehled pravidelné údržby je uveden v Příloze č. 17. Vozidla na pravidelnou údržbu plánuje Technik bus dle kilometrického proběhu a časového intervalu. Pravidelnou údržbu provádí denní směna dílny. Podle zvyklostí provozovny se vozidlo střídá ze služby na celý den nebo se využije dělených směn („šejdr“, „zatahovák“, „vyjížděák“). **Délka provedení údržby** závisí na stupni údržby, počtu pracovníků a možnosti provádět více úkonů najednou. Jedná se o mazání a provádění výměny oleje současně s prováděním stanovených úkonů údržby. **Provádění pravidelné údržby pouze v pracovních dnech** denní směnou je z provozního hlediska velmi nevýhodné, protože je nutné vozidlo vystřídat a není k dispozici na ranní výjezd, kdy je nejvíce potřeba. Řešením se zabývá návrhová část práce v kapitole č. 2.4.

### b. Běžné opravy

Běžné opravy se provádí na základě požadavků vystavených na pracovišti Příjem oprav (23x020), které provede záznam (viz kapitola č. 1.9.2) a předá požadavek na Obrazovku mistra. Běžné opravy menšího rozsahu provádí **střídací četa**, která pracuje v režimu nepřetržitého provozu (6.00 hod. – 18.00 hod., 18.00 hod. – 6.00 hod. celotýdenně) a zajišťuje tak stálou službu dílny.

**Opravy většího rozsahu** a pravidelnou **údržbu** provádí denní směna (6.00 hod./6.30 hod. – 14.00 hod./14.30 hod. v pracovní dny). Zakázku na opravu přiděluje denní mistr formou zakázkového lístku (viz Obrázek 10), kde je popis závady z pracoviště Příjem oprav. Po ukončení opravy se zakázka vyhodnotí a ukončí (odesláním zpětného hlášení, které obsahuje údaje nutné k zúčtování a docházce). Zároveň se ukončení požadavku propíše do aplikace ŘVP a garážmistr má vozidlo k dispozici do služby.



Běžná oprava se přiděluje dílenským pracovníkům podle odbornosti (autoelektrikáři, motoráři, klempíři). Problémem je **přístup opravářů**, kteří provedou pouze to, co je uvedeno na Zakázkovém lístku. Ostatní závady v lepším případě nahlásí dennímu mistrovi, v horším případě nechají bez opravy a informace o nich. Rovněž ukončení zakázky a upřesnění vykonané opravy není většinou přesně popsáno a **využívají se předefinované kódy poruch** (viz kapitola 1.9.2). Velký problém způsobuje **odepisování hotových zakázek** až na konci pracovní doby. Směnový garážmistr pak nemá informaci o tom, že lze vozidlo využít do služby.

**Poruchy před výjezdem** řeší střídací četa a v době od 6.00 hod. do 8.00 hod. jsou vozidla na trati. K dispozici dílně jsou vozidla odstavená na poruchy většího charakteru, nestandardní poruchy (elektroinstalace), klempířské a lakýrnické práce a vozidla určená na pravidelnou údržbu. Organizační změnou provedenou v listopadu 2009 došlo ke **zrušení noční směny** (22.00 hod. – 6.00 hod.), které byla určena k dokončení oprav nedodělaných denní směnou, případně k přípravě oprav denní směně. Také bylo možné provést úkony pravidelné údržby nebo provést přípravu vozidla na TP. Výsledkem je, že jestliže denní směna nedokončí opravu, tak je vozidlo odstavené do dalšího dne. Stejně tak provedení údržby vyžaduje vystřídání vozidla v době, kdy je potřebné pro provoz.

### **c. Technické instrukce**

Zvláštním druhem opravy je Technická instrukce (TI). TI je pokyn vedoucího odboru Technika, kterým se provádí úprava stávajícího technického stavu vozidla na základě doporučení či pokynu výrobce nebo projevením se skryté vady. Další důvodem je změna stávajících postupů při údržbě nebo opravách (dodávky jiných náhradních dílů, změna maziv nebo paliva, atd.), případně vybavení vozidla novým druhem zařízení. Provádění TI mají na starosti střediska 23x020 a 23x030. TI jsou většinou reakcí na projevy technických závad nebo konstrukčních vad, jedná se až na výjimky o **řešení již projevené závady**, ne o **preventivní opatření**. Evidence a kontrola plnění vydaných technických instrukcí je řešena v návrhové části práce v kapitole č. 2.1.2.

#### **d. Technická prohlídka, měření emisí**

Pravidelná (opakovaná) technická prohlídka se provádí podle zákona č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích ve znění pozdějších-předpisů (1), ve lhůtách stanovených tímto zákonem a v rozsahu stanoveném vyhláškou Ministerstva dopravy č. 302/2001 Sb., o technických prohlídkách a měření emisích vozidel ve znění pozdějších předpisů (3). **Plánování přípravy na TP a ME** provádí Technik bus ve spolupráci s vrchním nebo denním garážmistrem (podle provozovny). Vozidlo se odstavuje dostatečně dlouho před termínem TP na tzv. „přípravu před STK“. Přípravu na TP a ME provádí středisko 23x030, Pracoviště STK (viz Příloha č. 30). Problémem je kumulace vozidel na blížký termín TP, který vzniká způsobem nákupu vozidel v minulosti.

Pracoviště STK provádí tzv. „**nálezový list**“ (viz Příloha č. 21), který popisuje zjištěné závady podle metodiky STK. V případě dlouhodobějšího odstraňování zjištěných závad, může skončit doba platnosti TP a vozidlo se musí na prohlídku dopravit odtahovým vozidlem.

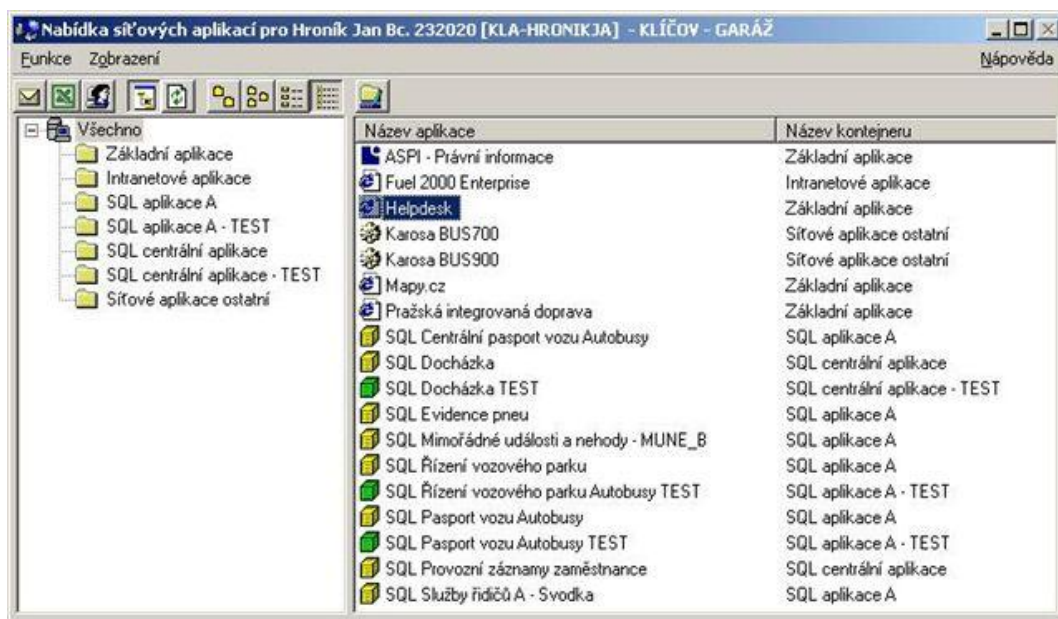
#### **Závěry analýzy**

Zásadním problémem střediska Opravy vozidel (23x030) je **organizace práce** dílenských pracovníků a využívání pracovní doby. Odstraňování běžných poruch denní směnnou a **zabezpečení údržby** vozidel lze řešit úpravou pracovní doby dílenských pracovníků. S tím souvisí způsob odepisování hotových zakázek a jejich specifikace. **Seznam používaných kódů poruch** je zmíněn v kapitole 1.9.2. Zavedení nového způsobu kódování by **zlepšilo možnosti kontroly a analýzy** provedených úkonů a výsledky by mohly ukázat na nedostatky technického stavu vozidel, špatnou kvalitu náhradních dílů a nedbale provedené opravy dílenských pracovníků, včetně konkretizace čety, která opravu prováděla.

Samostatnou oblastí je dodržování technologických postupů a plnění technických instrukcí. Ve středisku nemá kromě vrchní mistra nikdo povinnost kontrolovat **dodržení technologického postupu opravy a plnění TI**. S tím souvisí již zmíněná analýza poruch a také spotřeby náhradních dílů. Organizaci práce, pracovní dobu a počty pracovníků střediska Opravy vozidel řeší návrhová část práce v kapitole 2.4. Návrh změny kódování poruch je obsahem kapitoly č. 2.3.

### 1.10 Přehled a analýza programového vybavení JSVA

Pro zabezpečení provozu, kontrolní činnost a evidenci pracovní činnosti se využívá specializovaný software. Jedná se o síťové aplikace a přidělení práv (čtení, zápis) pro užívání zabezpečuje oddělení IT na základě požadavku nadřízeného pracovníka. Moduly, které je možné použít, jsou obsaženy v nabídce NAL (viz Obrázek 13), která se spouští automaticky při startu počítače. NAL obsahuje také zkušební verze software pro účely testování.



Obrázek 13 Nabídka software NAL

zdroj (6)

Pro běžnou činnost je k dispozici standardní sada kancelářských programů Microsoft Office a systém odkazů z internetových stránek útvarů. V roce 2009 se pro účely evidence a provádění oprav zavedla do provozu aplikace Řízení údržby a oprav (viz Obrázek 14), která sdružuje moduly používané nejen střediskem Opravy vozidel (23x030), ale dalšími pracovišti, které se podílí na řízení a kontrole provozu. Důležité je propojení na již provozované aplikace ASW\_Pasport\_vozidla\_Autobusy (PV\_A) a ASW\_Řízení\_vozového\_parku (ŘVP).

### **ASW\_Pasport\_vozidla\_Autobusy**

Software ASW\_Pasport\_vozidla\_Autobusy (PV\_A) slouží k vedení evidence vozidel, které JSVA má ve správě (viz Příloha č. 22). Obsahuje **zevrubné informace** o vozidle, agregátech, vybavení, provedených akcích na vozidle (opravy, výměny agregátů, doplnění výbavy), údržbě a platnosti TP (PV\_A). Je propojená na další software, např. ŘVP, Řízení údržby a oprav, Správa pneu a další. Nedostatkem aplikace je nemožnost definovat si vlastní výstup. Je sice k dispozici množství exportů (do souborů \*.xls) a tiskových výstupů, ale ty vždy **neposkytnou požadovanou sestavu** informací. Zajímavé pro uživatele by byla možnost **definovat si nepovinná pole** pro účely vlastních informací o vozidle.

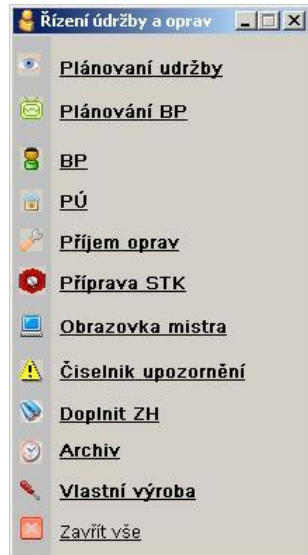
### **Řízení vozového parku**

Aplikace ŘVP (viz Příloha č. 23) **zabezpečuje vedení a evidenci operativního řízení** vozového parku. Zobrazuje evidenční stav vozidel provozovny a jejich současné možnosti použití pro výkon služby. Denní garážmistr spolu s Technikem bus zadávají informace o plánovaném využití vozidel (přiřazení do služby, plánovaná údržba, reklamace), směnový garážmistr zapisuje aktuální informace o změně přidělení, výměnách a poruchách. Pro JPA se poskytuje výstupní informace řidiči, jaké vozidlo má přidělené do služby. Formou vyskakovacích oken poskytuje **informace o provedených opravách a změnách** nasazení řidičů. Je datově propojená s dalším softwarem (PV\_A, ŘVP, aj.).

V roce 2010 se předpokládalo nasazení nové verze aplikace ŘVP, která byla graficky přepracovaná a měla reagovat na změnu software používaného v JPA a způsobu hodnocení prostojů. V této verzi již byly integrovány požadavky na doplnění náhledů do software používaného JPA. Jedná se zejména náhled do vozových jízdních řádů a následně do aktuálního spoje. Změněn byl také **způsob zadávání výměn** vozidel, který již není na bázi časového intervalu prostoje, ale na zadání nejbližších zastávek kde došlo k prostoji a kde se obnovil provoz.

## Řízení údržby a oprav

Nabídka Řízení údržby a oprav (viz Obrázek 14) integruje aplikace pro plánování, řízení a evidenci údržby a oprav. Je propojená s dalším softwarem (PV\_A, ŘVP, SAP R/3 a dalším), kterým poskytuje data o provedených úkonech na vozidlech.



Obrázek 14 Obrazovka Řízení údržby a oprav

zdroj (6)

Součástí aplikace Řízení údržby a oprav jsou moduly (viz Obrázek 13):

- a. **Plánování údržby** používá Technik bus pro naplánování různých stupňů pravidelné údržby (viz Příloha č. 24). Modul výrazně zjednodušil náročnost plánování pravidelné údržby.
- b. **Plánování BP** používá Technik bus pro naplánování Bezpečnostní prohlídky vozidla (viz Příloha č. 25). Modul výrazně zjednodušil náročnost plánování pravidelné údržby.
- c. **BP** využívá pracoviště BP (viz Příloha č. 26) pro vedení evidence provedených prohlídek a předání zjištěných závad na Obrazovku mistra pro jejich odstranění, vytváří v něm Protokol o provedení BP (viz Příloha č. 27).
- d. **PÚ** využívá středisko Opravy vozidel pro vedení evidence (viz Příloha č. 28) a vytváření protokolu o provedené pravidelné údržbě (viz Příloha č. 29).
- e. **Příjem oprav** využívá středisko Příprava vozidel (viz kapitola).
- f. **Příprava STK** využívá pracoviště STK (viz kapitola 1.9.3).

- g. **Obrazovka mistra** přehledně zobrazuje všechny informace o nově zadaných, prováděných a ukončených požadavcích na opravu (viz Obrázek 12) Pro přidělování a ukončování zakázek ji využívají denní mistři a četaři střídací směny. Obsahuje odkazy na další moduly Řízení údržby a oprav.
- h. **Číselník upozornění** slouží k zadání doplňkového textu k evidenčnímu číslu vozidla s časovým rozsahem platnosti poznámky (viz Příloha č. 31). Jedná se např. o upozornění na platnou záruku na vybraný agregát nebo upozornění na překročení sledovaného parametru (chladicí médium). Text se zobrazuje v protokolech BP a PÚ.
- i. **Doplnit ZH** umožňuje doplnit Zpětné hlášení (ZH) po ukončení zakázky. Provedením ZH se propíše informace o zakázce do IS SAP R/3.
- j. **Archiv** obsahuje informace o provedených opravách a údržbách (viz Příloha č. 32). Informace lze filtrovat podle časového rozsahu, evidenčního čísla vozidel, typu akce a provést export výsledku do souboru \*.xls. Lze také zobrazit protokoly o provedené údržbě nebo BP.
- k. **Vlastní výroba** slouží pro účely evidence činností, které jsou režijního charakteru. Např. nahrávání jízdních řádů, nabíjení akumulátorů, repase náhradních dílů.

Pro správu a evidenci pneumatik slouží aplikace **Evidence pneu** (viz Příloha č. 35). Aplikaci používá oddělení Správa vozidel (viz kapitola č. 1.4), Středisko Centrální gumárna a pracovníci Správy pneu provozoven – gumaři. Eviduje se pohyb pneumatik (na vozidle, protektorování, vyřazování) a kilometrické proběhy. Data se propisují do PV\_A. Aplikace postačuje pro běžnou evidenci pneu provozovny. Práci velmi ztěžuje rychlost programu a fakt, že se při zadávání dat o manipulaci s pneumatikou přepisují hodnoty výšky dezénu přednastavenou standardní hodnotou a nezůstává poslední zadaná (skutečná) hodnota.

Aplikace **Fuel** slouží pro získání informací o výdeji PHM, olejů a chladicí kapaliny. Lze provádět filtrování a řazení podle předdefinovaných kritérií. Správu aplikace provádí jednotka Zásobování.

Pro evidenci docházky a pracovní doby slouží aplikace **Docházka**. Kromě uvedených informací slouží k evidenci informací o pracovnících (školení, zdravotní prohlídky). Používají ji vedoucí středisek a oddělení.

Aplikace **MUNE\_B** slouží k evidenci mimořádných událostí a nehod. Používá se k získání informací o nehodách a mimořádných událostech, pro zabezpečení znaleckých posudků a jednání škodní komise. Správu dat o mimořádných událostech zabezpečuje JPA.

### **Závěry analýzy**

Středisko JSVA (a celý DP) vyvíjí a používá množství programových aplikací pro podporu operativního i provozního řízení a evidenci dat o vozidlech a prováděné činnosti (viz Obrázek 13). Záměrem bylo využití celopodnikového IS SAP R/3 pro **shromáždění všech dat**, které se získají. Po zjištění, že tato aplikace není vhodná pro specializované činnosti v dopravě, řízení provozu, opravy a údržba, začaly se vyvíjet **specializované aplikace**, které se používají příslušná pracoviště.

Vývoj bohužel naráží na podobné problémy, jaké vznikají při běžném provozu společnosti, totiž na **způsob uspořádání organizační struktury a vymezení pravomocí** na základě procesního řízení. V některých případech se aplikace ve své podstatě překrývají. Příkladem jsou aplikace Fuel a HSystem, které se zabývají spotřebou PHM, kapalin a maziv.

Každá jednotka, a v některých případech i oddělení, si vyvíjí software podle svých představ a jeho uspořádání, grafické provedení a formát a obsah výstupních dat se liší. Pro ostatní útvary vznikají **problémy se získáváním údajů** a konverzí pro vlastní aplikace a používání. Příkladem může být aplikace pro řízení vozového parku a služeb řidičů. Protože JPA dosud nemá připravený software, který poskytuje data do aplikace ŘVP, nelze zavést do zkušebního provozu ani jednu aplikaci.

Zavedení Řízení údržby a oprav v elektronické podobě **je jednoznačně přínosem** pro práce střediska Přípravy vozidel a střediska Opravy vozidel. Drobné nedostatky v modulech aplikace se řeší průběžně. Přínosem jsou zejména moduly Plánování údržby a Obrazovka mistra. Nedostatky jsou v modulu Příjem oprav - **není možné editovat** špatně zadané požadavky na opravu (po předání na Obrazovku mistra). Stejně nedostatky má modul BP. Zlepšení by mohlo doznat **grafické zpracování** obrazovek, větší ikony pro zadávání požadavků a menší barevná škála s vyšším kontrastem.

Problémové je získání náhledu a možnost provést třídění a export dat. Možností je neustále žádat příslušné pracovníky, aby zaslali požadovaná data nebo požádat pomocí aplikace Helpdesk o přidělení práv k užívání.

Nevyřešenou záležitostí je **rychlost reakce software** při jeho používání a provádění upgrade. Datové spojení pracovišť s úložištěm dat je na každé provozovně jiné a v případě vysokého počtu přístupů najednou **software výrazně zpomaluje** a někdy přestává úplně reagovat.

Spoluprací uživatelů a návrhářů software se aplikace neustále vyvíjí ke spokojenosti uživatelů. V každé jednotce je **koordinátor projektů**, který má na starosti vývoj software a jeho napojení na ostatní projekty. Problémem je finanční zajištění a někdy ochota vedení útvaru poskytovat data.

**Řešení problematiky software není obsahem diplomové práce.** Používání a možnosti aplikací ale ovlivňují získávání dat a jejich analýzu a jsou důležitou součástí procesu přípravy, udržování a oprav vozidel.

### **1.11 Celkové shrnutí závěrů analýzy**

Podstatná zjištění vyplývající z analýzy struktury a činností JSVA, lze ve stručnosti shrnout do následujících bodů:

- a. nevhodná organizační struktura JSVA,
- b. nevhodné stanovení pracovní náplně útvarů JSVA,
- c. nesystémové zabezpečení mytí a čištění,
- d. dlouhé intervaly prohlídek vozidel,
- e. nevypovídající kódování závad pro účely identifikace, analýzy a statistiky,
- f. špatná organizace práce a využívání pracovní doby střediska 23x030.

Nedostatky shrnuté v závěru analýzy, uvedené stručně do bodů a. až f., jsou podrobně řešeny v návrhové části této diplomové práce v kapitole č. 2.



## **2 NÁVRH ÚPRAVY ORGANIZAČNÍ STRUKTURY A ČINNOSTÍ JSVA**

Ze závěrů analytické části vyplývá, že v JSVA je vhodné provést změny týkající se jak organizační struktury jednotky jako celku, tak i pracovní náplně podřízených útvarů, včetně provozoven. **Změny v organizačním uspořádání** a vymezení kompetencí jednotlivých útvarů jednotky jsou jedním z kroků, které ovlivní činnost provozoven a tím i technologické procesy, které slouží k zajištění činnosti JSVA.

**Návrhy změn v procesech**, které zajišťují provozovny, jsou další oblastí, kterou návrhová část práce řeší. Změny se týkají organizačního uspořádání a přesunu kompetencí mezi střediskem Příprava vozidel a střediskem Opravy vozidel, procesu mytí a čištění vozidel, zavedení nového typu preventivní prohlídky, změny systému údržby vozidel. Změna způsobu kódování poruch by měla přinést zlepšení analýzy a využití výsledků pro změny v údržbě, opravách a kontrolní činnosti.

Jeden z cílů diplomové práce je řešen v samostatné kapitole návrhové části, která se týká přímé **organizace práce a počtu pracovníků střediska Opravy vozidel**. Změna pracovní doby denní směny a teoretický výpočet počtu pracovníků dílny by měly ukázat nedostatky současné organizace práce dílny.

Na základě provedené analýzy v kapitole č. 1, a především z jednotlivých dílčích závěrů provedené analýzy, **navrhuje autor** této práce následující **opatření** uvedená v bodech a. až h. Opatření mají za cíl zefektivnit práci JSVA a přispět ke zlepšení technického stavu a vybavení vozového parku.

- a. návrh změny organizační struktury jednotky a popis změn náplně práce útvarů (kapitola 2.1),
- b. návrh změny organizační struktury provozovny (kapitola 2.2),
- c. přesun BP do systému údržby (kapitola 2.2.2),
- d. zavedení nového kontrolního mechanismu a luxování (kapitola 2.2.3),
- e. zabezpečení mytí a čištění (kapitola 2.2.4),
- f. změna systému kódování poruch (kapitola 2.3),
- g. změna organizace práce střediska Opravy vozidel (kapitola 2.4),
- h. teoretický výpočet počtu pracovníků střediska Opravy vozidel (kapitola 2.5).

## **2.1 Změna organizační struktury JSVA**

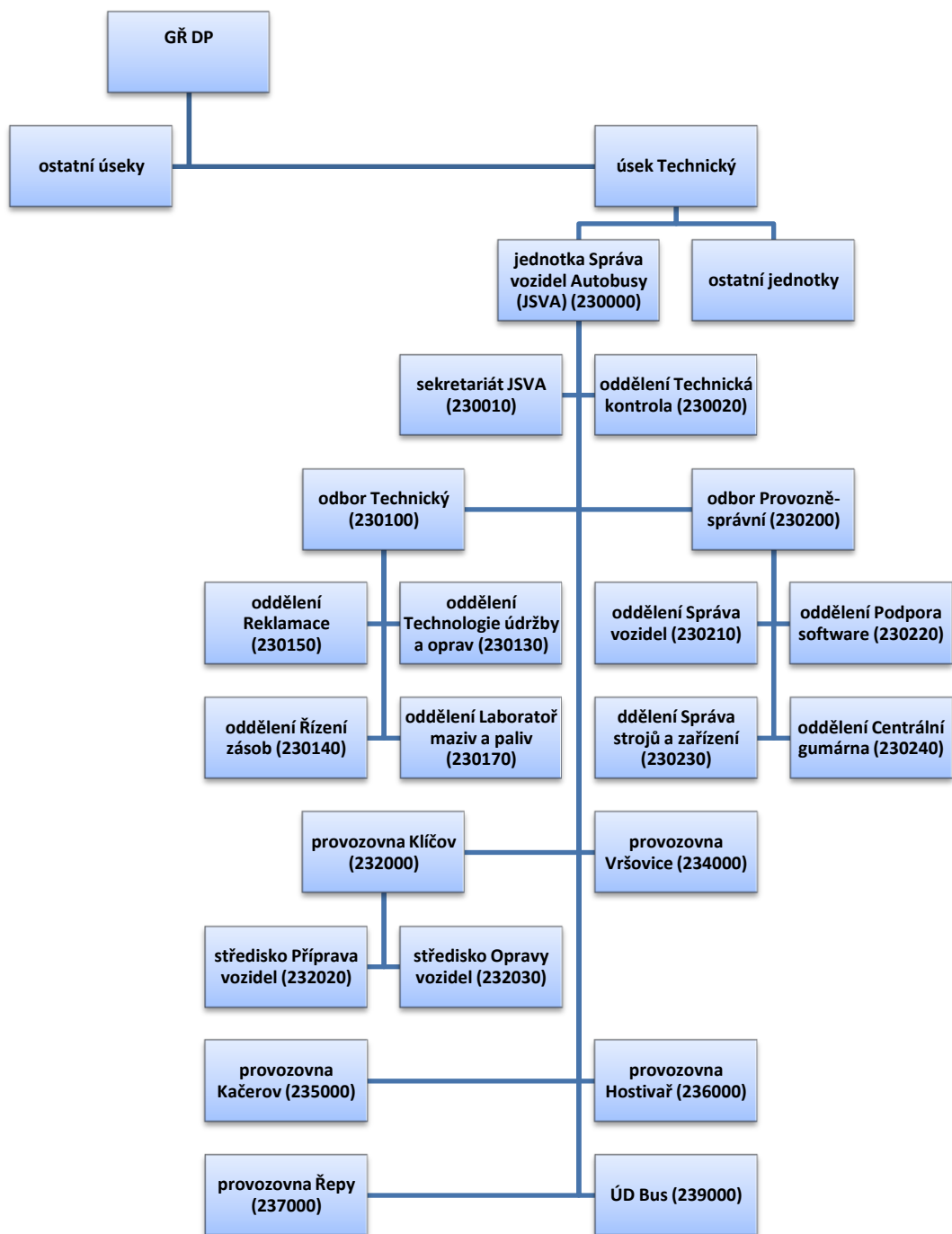
V kapitole č. 1 Analýza struktury a činností jednotky Správa vozidel Autobusy je proveden rozbor organizačního uspořádání jednotky a kompetencí podřízených útvarů. Výsledkem provedené analýzy je zjištění, že **stávající organizační uspořádání nevyhovuje**. Zásadním problémem je způsob uspořádání útvarů do jednoho odboru, který se zabývá současně činnostmi administrativně-správní a činnostmi, které se zabývají technologií údržby a oprav. Výsledkem jsou nejasnosti ve vymezení poslání útvarů, jejich pracovní náplní a odpovědností. Autorův návrh nové organizační struktury JSVA se zabývá komplexně všemi zjištěnými skutečnostmi v kapitole č. 1, protože se jedná o provázaný systém a nelze řešit výsledky analýzy činností jednotlivých útvarů odděleně.

Základem návrhu je **rozdělení odboru Technika na dva odbory**, které rozliší činnosti administrativně-správní od činností, které se týkají technologie oprav a údržby. Rozdělení zachovává většinu dosavadních útvarů, případně navrhuje vznik nových. Nová, autorem diplomové práce navržená, organizační struktura je na Obrázku 15. Součástí návrhu je popis změny pracovní náplně dotčených útvarů, případně přesuny činností do kompetence jiného útvaru. Součástí návrhu je i zrušení střediska Provozní podpora (23x010) na provozovnách.

### **2.1.1 Zřízení odboru Provozně-správního (230200)**

Odbor Provozně-správní je nově vzniklý útvar, který autor práce v návrhu organizační struktury vyčlenil z původního odboru Technika. Náplň útvaru bude spočívat v zabezpečení činností týkajících se provozně – správních agend JSVA, které zahrnuje:

- a. vedení dokumentace vozidel a jejich vybavení,
- b. pojištění vozidel, vyřizování dopravně - správní agendy,
- c. sledování statistických údajů o vozidlech a její analýzu,
- d. přidělování vozidel na provozovny podle požadavků JPA a zabezpečení komunikace s JPA,
- e. správu a rozvoj software, který je používán v JSVA a zajištění datové základny aplikací, které JSVA používá,
- f. pracoviště Centrální gumárna,
- g. zajištění správy strojů a technických zařízení, které provozovny (včetně ÚD Bus) používají (zvedáky, manip. technika, mycí zařízení, atd.).



Obrázek 15 Návrh nové organizační struktury JSVA

zdroj (autor)

## **Návrh činnosti útvarů odboru Provozně-správního**

V **autorově návrhu změny organizační struktury** vznikly v rámci nově zřízeného Provozně-správního odboru útvary, které přebírají část kompetencí útvarů stávajících. V bodech a. až d. je uvedeno stručné poslání navrhovaných oddělení.

### **a. Oddělení Správa vozidel (230210)**

Náplní práce oddělení Správa vozidel je v **autorově návrhu** i nadále vedení dokumentace vozidel, zabezpečení administrativních úkonů dopravně - správní agendy (přihlašování a odhlašování vozidel, ukládání RZ do depozitu, výměny TP, atd.), **sledování a analýza statistických údajů** o vozidlech (ujeté km, spotřeba PHM a provozních kapalin a mazadel, plnění pravidelné údržby). Zajišťuje požadavky na pojištění vozidel, podklady pro silniční daň palubní jednotky PREMID. Udržuje ve spolupráci s JPA **grafický manuál** vozidla (piktogramy, loga, evidenční čísla, atd.). Podává návrhy na likvidaci vozidel.

Na základě požadavků JPA na vypravení provádí **převody vozidel mezi provozovami** a přiděluje nové vozy. S tím souvisí koordinace oprav vozidel v ÚD Bus, tj. **rovnoměrné přidělení kapacity ústředních dílen** a kontrola požadavků na druh oprav (zamezení případů, kdy provozovna přesune např. plnění TI ze střediska Opravy vozidel do ÚD Bus).

Na základě provedené analýzy činnosti oddělení (viz kapitola č. 1.4) **autor práce vyjmul** z náplně práce pracoviště Centrální gumárna, zajištění analýzy maziv a paliv, správa a podpora software. Důvodem je profilace oddělení na správu vozového parku a převedení činností, které stejně nevykonávalo (analýza maziv a paliv) a vytvoření rovnocenných útvarů.

### **b. Oddělení Podpora software (230220)**

Oddělení Podpora software je další nově vytvořené oddělení, které má na starosti **podporu, provoz a rozvoj software** používaného jak v rámci jednotky Správa vozidel Autobusy, tak i v rámci celého DP. Vznik nového oddělení vychází z výsledků analýzy činnosti původního oddělení (viz kapitola č. 1.4) a naznačuje **význam**, který má podle mého názoru **podpora programového vybavení**, jehož přehled a stručný popis je uveden v kapitole 1.10.

Pracovní náplň oddělení Podpora software spočívá zejména v **poskytování servisu** ostatním útvarům JSVA v oblasti vývoje nového software, udržování a řešení problémů stávajících aplikací. Důležitá je **komunikace s ostatními jednotkami** o způsobu interakce používaných aplikací a zabezpečení náhledů (případně přístupů) a umožnění exportů dat z aplikací používaných ostatními jednotkami. Významnou částí pracovní náplně je podpora provozu celopodnikového informačního systému SAP R/3. Oddělení zabezpečuje **správu kódů závad** (viz kapitola 2.3) ve spolupráci s oddělením Technologie údržby a oprav (viz kapitola č. 2.1.2).

Samostatnou, ve stávající organizační struktuře nejasně řešenou oblastí, je **odbavovací a informační systém** ve vozidle. Proto jsou v **autorově novém návrhu vyčleněné činnosti**, které zajišťují datovou základnu (ve spolupráci s JPA) pro zařízení, osazení OIS ve vozidlech a sledování nových trendů do samostatného útvaru Podpora software.

### **c. Oddělení Stroje a technická zařízení (230230)**

**Autorův návrh vzniku samostatného oddělení**, které se zabývá stroji a technickými zařízeními používanými v JSVA (**zvedáky, mycí zařízení, manipulační technika** apod.), je výsledkem analýzy oddělení (viz kapitola č. 1.5) a personálních změn na provozovnách a outsourcingu servisu uvedených zařízení.

Ve stávající organizační struktuře mělo problematiku na starosti oddělení Technologie údržby a oprav, které má úplně jiné poslání. Dalším důvodem je v kapitole č. 2.1.5 **navržené zrušení střediska Provozní podpora**, které mělo v pozici technika strojů a zařízení odpovědnou osobu a přesunutí kompetencí na vedoucí středisek provozoven. Vedoucí střediska provozovny oznámí vzniklý problém pracovníkům oddělení Stroje a technická zařízení a řešení zajistí pracovník oddělení. Obsáhlou částí pracovní náplně oddělení je vedení evidence strojů a zařízení včetně **zabezpečení revizí**, kalibračních listů, návodů k obsluze a **školení**. S tím souvisí **oblast investic do obnovy a nákupu** nové techniky a sledování trendů, kde oddělení předkládá návrhy vedení jednotky na základě požadavků provozoven.

#### **d. Centrální gumárna (230240)**

Provoz Centrální gumárny **autor práce navrhuje vyčlenit do samostatného oddělení** z důvodu zprůhlednění organizační struktury jednotky (viz kapitola č. 1.4). Oddělení úzce spolupracuje s oddělením Správa vozidel, které poskytuje data o proběhu kilometrů na vozidlech. **Kompletní agendu pneuservisu** včetně provádění inventur zajišťuje Centrální gumárna. Problematiku **poskytování exportu dat** pro účely inventur řeší nově navržené oddělení Podpora software. Ostatní činnosti bývalého střediska zůstávají nezměněné.

#### **2.1.2 Změna odboru Technického (230130)**

Odbor Technický se v návrhu nové organizační struktury JSVA zabývá pouze záležitostmi, které se týkají technologií údržby a oprav, náhradních dílů, poskytování pomoci v případě složitějších závad a analýzou provozních kapalin. Jsou z něj tedy **vyčleněny všechny činnosti, které se přímo netýkají údržby a opravárenství.**

**Nově je autorem práce navržen vznik samostatného oddělení,** které se zabývá **reklamacemi** nejen náhradních dílů pro již dříve pořízená vozidla, ale i sledování a vyhodnocováním poruch nově pořízených vozidel, na které se vztahuje garanční lhůta nebo jiné smluvní podmínky (prodloužená záruka).

**Laboratoř maziv a paliv** je ve stávající organizační struktuře **podle názoru autora práce nesmyslně podřízena** oddělení Správa vozidel. Proto **autor práce navrhuje** vyčlenění činností Laboratoře maziv a paliv do samostatného útvaru v podřízenosti odboru Technického.

Samostatné Oddělení **Mobilní četa** nemá **opodstatnění** (viz závěry analýzy kapitoly 1.8) a autor navrhuje **sloučit ho** s oddělením Technologie údržby a oprav v odboru Technickém se stávající pracovní náplní. Oddělení Řízení zásob bude mít **podle návrhu autora** na starosti **kompletní řízení skladového hospodářství.**

## Návrh činnosti útvarů odboru Technického

V autorově návrhu nové organizační struktury JSVA byly přesunuty vybrané kompetence (např. správa strojů a technických zařízení) stávajícího odboru Technika do nově zřízeného odboru Provozně-správního. Tento krok je **autor práce navrhuje** na základě výsledků provedené analýzy organizační struktury JSVA (viz kapitola č. 1). V bodech a. až d. je uvedeno stručné poslání navrhovaných oddělení.

### a. Oddělení Technologie údržby a oprav (230130)

Autor práce navrhuje sloučení oddělení Technologie údržby a oprav s oddělením Mobilní četa TÚA (230160) a **vyčlenit** všechny činnosti, které se přímo netýkají technologie údržby a oprav a sloučit. Návrh je výsledkem **autorem práce provedené analýzy** činností oddělení (viz kapitola č. 1.5 a kapitola 1.8). **Náplň práce** oddělení se navrhuje zúžit na **zabezpečení systému údržby vozidel a technologie oprav**. V oblasti běžné údržby zabezpečuje oddělení **vedení a aktualizaci** obsahu jednotlivých stupňů **pravidelné údržby** vozidel na základě změn struktury vozového parku a kontroly plnění termínů provedení údržby.

V oblasti oprav vozidel oddělení **stanovuje technologické postupy oprav** vozidel a komunikuje s výrobcí v případě návrhu změn v konstrukci a vybavení vozidla (ve spolupráci s oddělením Reklamace). Provádí důslednou **kontrolu plnění** stanovených **úkonů** v systému pravidelné údržby a oprav. S tím souvisí sledování doporučených postupů a používání materiálů (doporučení ČSN) a používání průmyslových patentů a vzorů. Spolupracuje s oddělením Podpora software (viz kapitola č. 2.1.1) na správě kódů závad.

Zabezpečuje **vydávání technických instrukcí**, jejich evidenci a zajištění potřebných komponent k jejich splnění. Provádí **kontrolu plnění** technických instrukcí. Vede evidenci provozně-technické dokumentace vozidel (návody k obsluze a údržbě, katalog náhradních dílů, schémata).

### b. Oddělení Řízení zásob (230140)

Oddělení Řízení zásob je zodpovědné i nadále za **řízení skladů a skladového hospodářství**. Rozdíl oproti stávajícímu způsobu řízení skladového hospodářství spočívá v mnohem důslednější optimalizaci skladových zásob a odpovědnosti za kvalitu náhradních dílů a rychlost jejich dodávky.

Způsob dodávky náhradních dílů zabezpečený centrálním rozvozem autor navrhuje změnit tak, že běžné denní požadavky si bude sklad **provozovny řešit vlastními silami** (předpokládá se vybavení provozoven dodávkovými vozidly). Dodávky většího rozsahu, agregáty z výměnného skladu a dlouhodobě objednané náhradní díly by zajišťoval centrální sklad. **Autor práce navrhl změny** na základě výsledků provedené analýzy činnosti oddělení (viz kapitola č. 1.6).

**Autorův návrh předpokládá** se výrazné **zlepšení komunikace s ekonomem** jednotky v oblasti množství a struktury skladových zásob a s oddělením Reklamace v objednávání náhradních dílů v požadované kvalitě. S tím souvisí dostatek argumentů pro případné změny dodavatelů náhradních dílů (kvalita náhradního dílu a doba dodání) při jednání s jednotkou Zásobování.

#### **c. Oddělení Reklamace (230150)**

Ve stávajícím uspořádání zajišťovalo činnosti reklamačních řízení oddělení Technologie údržby a oprav (17). **Autorem navržené vyčlenění odpovědnosti** za reklamační řízení je důsledek požadavku zajistit kvalitně a bez prodlení reklamační řízení týkajících nejen náhradních dílů pro provozované typy vozidel, ale i zabezpečení **reklamačního řízení dodávek nových vozidel**. Osamostatnění reklamačního řízení je výsledkem **autorem provedené analýzy** činnosti oddělení (viz kapitola č. 1.5).

Reklamace vad nových vozidel je vzhledem k podmínkám smlouvy o dodávce velmi důležitá, protože se garantuje **délka bezporuchového provozu**. Na to navazuje **dodržování úkonů údržby**, normovaná délka oprav a další podmínky, jejichž dodržování právě oddělení Reklamace sleduje. Předpokladem je dobrá komunikace se střediskem oprav provozoven ohledně **vykazování délky oprav** a použití náhradních dílů, případně o provedení opravy pracovníky výrobce vozidel.

#### **d. Laboratoř maziv a paliv (230170)**

**Samostatné oddělení**, které se zabývá analýzou vzorků maziv, olejů a paliv **autor práce navrhuje** z důvodu velmi specifické činnosti a požadavků na odbornost a jeho nesmyslné zařazení do kompetence oddělení Správa vozidel (viz kapitola č. 1.4). Jeho důležitost roste v souvislosti se zavedením používání emulzní nafty a také v souvislosti s nákupem nových vozidel. Jedná se o **preventivní činnost**, jejíž výstupy slouží pro případné reklamační řízení.



Také stále se zvyšující stáří vozového parku a jeho opotřebení je důvodem pro provádění pravidelných rozborů maziv a paliv. Výsledky jsou poskytovány oddělení Technologie údržby a oprav a oddělení Správa vozidel, které stanovují způsob řešení případných odchylek od stanovených hodnot.

### **2.1.3 Změna činnosti oddělení Sekretariát VJSVA**

Změna organizační struktury JSVA, kterou **autor práce navrhuje**, nepřináší zásadní změny v pracovní náplni sekretariátu. Předpokládá se pouze **výrazné zlepšení komunikace** s ostatními útvary a využívání mechanismů zpětné kontroly plnění přenášených úkolů od vedení JSVA. Do pracovní náplně útvaru **autor práce navrhuje začlenit** kompetence týkající se **personalistiky a spisovna** (archiv), které spolupracují s Personálním úsekem.

Personalistka má v souvislosti s navrhovaným zrušením střediska Provozní podpora (viz kapitola č. 2.1) v **autorově návrhu** na starosti **zabezpečení, kontrolu pravidelného proškolení** (bezpečnost práce, profesní způsobilost) **a zdravotních způsobilosti**. O povinnosti pracovníka zúčastnit se příslušného školení nebo absolvovat zdravotní prohlídku informuje vrchního garážmistra, který zajistí jeho účast.

### **2.1.4 Změna činnosti Ekonomů jednotky**

Plánování a kontrola hospodaření JSVA je velmi důležitou činností, která ovlivňuje chod celé JSVA. Stávající způsob výkonu pracovní náplně ekonomů jednotky je nevyhovující, jak vyplývá z **analýzy činnosti oddělení, kterou provedl autor práce** (viz kapitola č. 1.1).

**Autorem práce navržené** řešení nedostatků v práci ekonomů jednotky spočívá zejména ve **zkvalitnění analýzy dat**, prezentaci výsledků analýzy nejen pro vedení jednotky, ale i pro vedení provozoven (vedoucí provozovny, vrchní mistr a vrchní garážmistr).

Další oblastí, kterou **autor práce považuje za významnou**, je vyhodnocení analýzy získávaných dat pro účely plánování příštích období. Zde je velmi důležité **komunikovat** s vedoucími nově vzniklých odborů, protože plánování nemůže vycházet pouze z minulých období, ale musí vycházet z požadavků a potřeb na zajištění hlavního procesu JSVA – správa vozového parku autobusů DP.

## **2.2 Provozovny JSVA**

V kapitole č. 1.9 se autor této práce zabývá pracovní náplní provozovny. Výsledky analýzy se promítají do návrhu změny organizační struktury, zabezpečení technologických procesů a organizace práce. **Autorův návrh změny organizační struktury** provozovny je uveden na Obrázku 16.

### **2.2.1 Zrušení střediska Provozní podpora (23x010)**

Z výsledků autorem práce provedené analýzy náplně práce střediska Provozní podpora (viz kapitola č. 1.9.1) vyplývá, že existence samostatného střediska nemá smysl. **Autor práce proto navrhuje jeho zrušení.**

**Provoz a kontrola technických zařízení** je v rámci outsourcingu zabezpečen externí firmou. Kontrolní činnost a komunikaci s externí firmou zajišťuje oddělení Stroje a technická zařízení, jehož **zřízení a pracovní náplň autor práce navrhuje** v kapitole č. 2.1.1. **Personální agendu** (školení BOZP, odborná školení, zdravotní způsobilost), zabezpečují podle autorova návrhu pracovníci sekretariátu JSVA (viz kapitola č. 2.1.3).

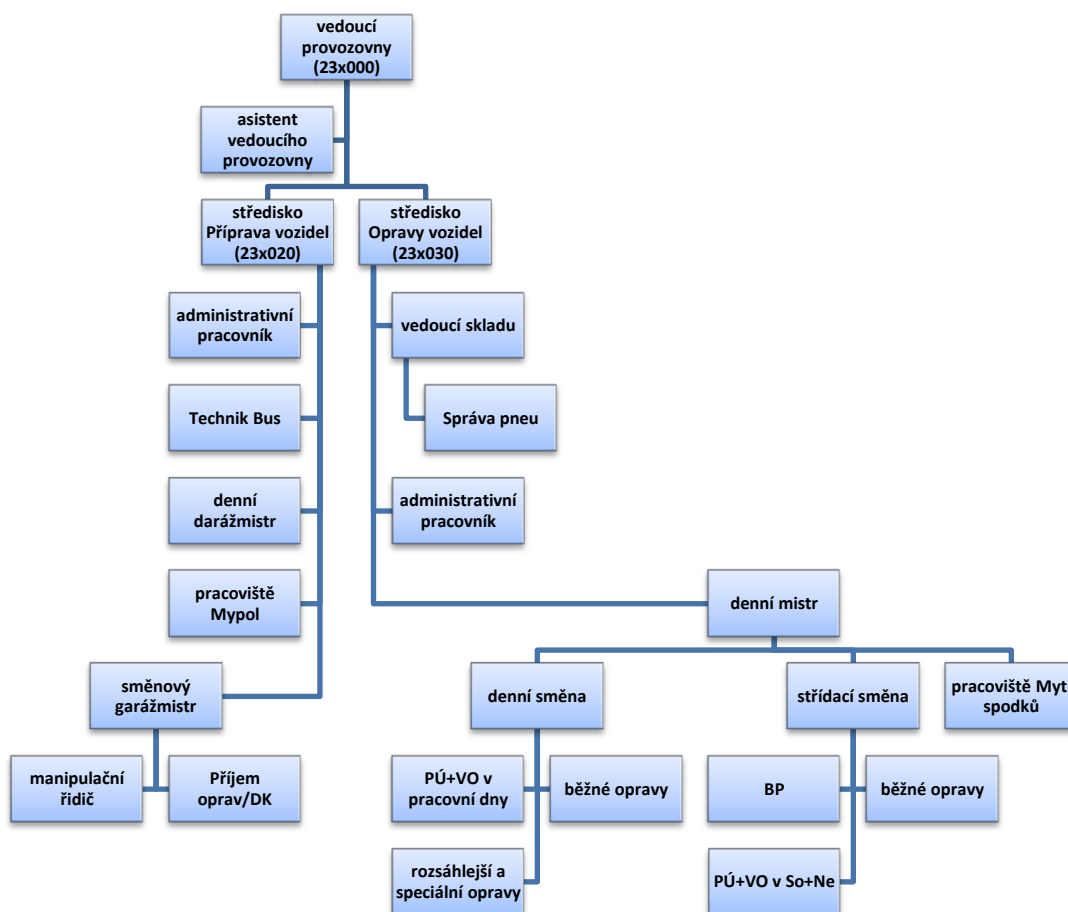
**Autor této práce navrhuje obnovit** dříve zrušenou **pozici asistenta** vedoucího provozovny, kterou zastával vedoucí střediska Provozní podpora, zrušené v návrhu nové organizační struktury JSVA. Důvodem je množství úkonů administrativního a kontrolního charakteru (fakturace, příprava podkladů pro jednání atd.), které nesouvisí přímo se zabezpečením provozu.

Funkci **zástupce** vedoucího provozovny autor navrhuje přenést **na vedoucího střediska** Příprava provozu (23x020) a střediska Opravy vozidel (23x030). Důvodem je jejich **přímá zodpovědnost** za provoz a znalost aktuálních potřeb provozovny.

### **2.2.2 Změna systému Bezpečnostních prohlídek**

V dubnu 2008 byl zaveden systém bezpečnostních prohlídek, který nahradil dosavadní rychlou kontrolu – **DO-DK** (Denní ošetření-denní kontrola). Bezpečnostní prohlídka (BP) vozidla se provádí v intervalu nejdéle 15 dnů, její úkony (viz Příloha č. 20) stanovuje směrnice (14).

Na základě **analýzy kontrolní činnosti provedené autorem práce** (viz kapitola č. 1.9.2), kterou provádí středisko Příprava vozidel prostřednictvím systému Bezpečnostních prohlídek, **se autor domnívá, že interval prohlídky je příliš dlouhý** a preventivní charakter prohlídky ztrácí opodstatnění. S tím souvisí sloučení pracoviště Bezpečnostních prohlídek s pracovištěm Příjem oprav, které systém BP degraduje, protože diagnostika závad a preventivní povaha BP jsou odlišné činnosti.



Obrázek 16 Návrh nové organizační struktury provozovny

zdroj (autor)

**Autor práce navrhuje tedy převod provádění BP do systému pravidelné údržby, který zabezpečuje středisko Opravy vozidel a zavedení rychlé preventivní kontroly** odpovídající dříve prováděnému DO-DK, kterou bude provádět středisko Příprava vozidel (návrh řešení je obsahem kapitoly č. 2.2.3).

Provedení BP **v návrhu autora** plánuje i nadále Technik bus (stejně jako ostatní druhy údržby) na základě rozdělení vozidel do skupin. Denní garážmistr přidělí vozidla do služeb podle potřeby tak, aby bylo možné BP provést ve stanoveném termínu. **Provedení BP zajišťuje** pracoviště **střídací směny**. Odpovídá to charakteru prohlídky (rychlost a stanovená maximální délka) a stanovenému rozsahu (viz Příloha č. 20). Dalším důvodem je možnost **okamžitě odstranit závadu** v rámci střediska Opravy vozidel a nezvyšovat **zbytečné manipulace** s vozidlem mezi diagnostikou a dílnou.

### **2.2.3 Zavedení Denní kontroly, luxování**

V kapitole 2.2.2 **autor navrhl převedení BP** do systému údržby. Před zavedením systému BP (duben 2008) se provádělo Denní ošetření – denní kontrola (DO-DK) – rychlá preventivní kontrola, kterou vozidlo procházelo obden podle druhu evidenčního čísla vozidla, v sudé dny procházela DO-DK vozidla se sudým evidenčním číslem, v liché dny vozidla s lichým evidenčním číslem.

Jako součást kontrolní činnosti střediska Příprava vozidel a jako náhradu systému Bezpečnostních prohlídek **autor práce navrhuje zavedení nového typu preventivní prohlídky – Denní kontroly (DK)**. Návrh **provádění DK** spočívá **ve spojení** se systémem prvního stupně úklidu vozidla – **luxováním**. Vozový park provozovny je **v návrhu autora práce** rozdělen do skupin (5 – 7, podle způsobu zajištění luxování), každá skupina vozidel má stanovený den v týdnu, kdy se provede plánované luxování vozidla.

Po vykonání úklidu vozidlo projede pracovištěm Příjem oprav, kde se provede kontrola čistoty vozidla (exteriéru a interiéru – kvalita provedení luxování) a kontrola technického stavu. Jestliže řidič nebo pracovník kontroly zjistí závadu, předá požadavek formou Zakázkového lístku prostřednictvím pracoviště Příjmu oprav středisku Opravy vozidel. Přistavení na prohlídku (DK) provádí řidič jako součást procesu odstavení vozidla.

**Doba provedení DK je v rozsahu 3-5 minut.** Provádí se zběžná kontrola:

- a. vnějšího a vnitřního osvětlení,
- b. signalizace ve vozidle, funkce označovačů a hlásiče,
- c. stanovené grafické úpravy (loga, piktogramy, ev. čísla, atd.),
- d. stavu interiéru (čistota, sedačky, zádržný systém, bezpečnostních kladívka, lékárna a ruční hasicí přístroje),
- e. stavu exteriéru (čistota, poškození karoserie, pneu, utažení matic kol),
- f. provedení dalších úkonů stanovených vrchním garážmistrem.

Vedoucí pracoviště Příjmu oprav zkontroluje, zda je v Záznamu o provozu vozidla (ZPV) **vyznačené luxování** a zaznamená **provedení DK do ZPV** a do nového modulu Řízení a údržby oprav – DK. Provádění DK kontroluje denní garážmistr (kontrola záznamů v modulu DK).

#### **2.2.4 Změna systému Mytí a čištění**

Způsob zabezpečení Středního a Velkého úklidu se liší podle provozních podmínek provozovny. Směrnice (18) ukládá provést nejméně 1 × měsíčně Střední úklid a 1 × měsíčně Velký úklid. Dosud výběr vozidla na Střední a Velký úklid prováděl denní nebo směnový garážmistr podle provozní situace a doby od posledního provedení. Každá provozovna používá k evidenci mytí a výběru vozidel jinou aplikaci. Většinou se jedná o různě sofistikované zpracování tabulky v elektronické podobě.

**Autor práce navrhuje** pro zabezpečení Středního a Velkého úklidu **využít termínů Bezpečnostních prohlídek**, které se pravidelně opakují v intervalu nejdéle 15 dní. Skupina vozidel bude rozdělena na polovinu (rovnoměrně podle typu vozidla). U vozidel první poloviny skupiny bude v lichém měsíci při první BP proveden Střední úklid a v sudém měsíci při první BP Velký úklid. Analogicky bude systém probíhat u druhé skupiny vozidel v sudé týdny. Systém zabezpečení je znázorněn v Tabulce 5. Anomálie řeší operativně směnový garážmistr.

**Tabulka 5 Rozpis provedení Středního a Velkého úklidu**

	měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
	15 dní interval	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
skupina	pod-skupina	Každá skupina má stanovený den v 15ti denním intervalu pro BP a úklid											
1	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
2	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
3	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
4	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
5	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
6	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
7	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
8	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
9	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
10	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
11	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
12	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
13	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
14	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
15	a	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
	b	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V

zdroj (autor)

### 2.3 Změna systému kódování závad

Při pořizování zakázky na opravu vozidla je nutné specifikovat požadovaný úkon. Způsob zadání zakázky je uveden v kapitole č. 1.9.2. Pro specifikaci požadavku se používají kódy závad, jejich přehled je v Příloze č. 18. Systém kódování se vyvíjel podle potřeby specifikovat **nejčastější poruchy** a nebyl nijak usměrňován. **Nesystémový přístup** vedl k nemožnosti provádět statistické, analytické a kontrolní úkony, které by kódování závad využívaly. Velmi příznivou dobou pro změnu způsobu kódování závad bylo zavedení elektronického zpracování zakázek na dílně - aplikace *Obrazovka mistra* (viz kapitola 1.10), nebylo toho však využito. **Autor navrhuje změnit systém kódování závad** tak, aby bylo možné z kódu závady zjistit její charakter. V Tabulce 6 je uveden návrh kódování závad.

**Tabulka 6 Návrh kódování závad**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
úroveň 1	typ závady	mechanická	elektrická	vzduch	chladičí médium	palivo	oleje, mazadla	korozie		personální, odpočty, DN, MU	ostatní	
úroveň 2	celek	přední náprava	zadní náprava	vnější karoserie	vnitřní karoserie	motor, převody	palivová a mazací soustava	elektrická soustava	chladičí soustava	vzduchová soustava	ostatní	
úroveň 3	skupina	0	ostatní	ostatní	ostatní	ostatní	ostatní	ostatní	ostatní	ostatní	ostatní	
		1	vůle	vůle	přední okno	podlaha	motor	únik	startování	únik	únik	pneu
		2	čepy	redukce,	ostatní okna	schody	převodovka	nádrž	dobíjení	chladič	kompresor	nezávislé topení
		3	brzdové ústrojí	brzdové ústrojí	dveře	víka	diferenciál	podávací mechanismy	pojistky, relé	vodní pumpa	měchy	MYPOL
		4	tlumiče	tlumiče	podvozek	sedáčky cestujících	převod	vstříkávání	akumulátory	hydročerpadlo	ventilky	RDST
		5	disk, matky, šrouby	disk, matky, šrouby	horní část karoserie	sedáčka řidiče	přenos	filtry, čističe	alternátor	nádrž expanzní	filtry, odlučovače	Preference
		6	hlava kola	hlava kola	spodní část karoserie	zádržný systém	výkon		světla	nádrž hydrookruhu	vysoušeče	
		7		retardér	zrcátka	točna	mazání				vzduchojemy	
		8		MB	krycí lamináty	radiátory				ventily	ventily	
9			výfuk	osvětlení			trubky, hadice	vodiče	trubky, hadice	trubky, hadice		
úroveň 4 - poznámka		konkrétní díl, závada - upřesnění										

		9									
		personální, odpočty, DN, MU									
úroveň 1	typ závady	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
úroveň 2	druh	Dopravní nehoda	Mimořádná událost		Odpočet						
úroveň 3	popis	0	vina řidiče	svědek DN							
		1	vina účastníka	zranění ve vozidle							
		2		úmrť ve vozidle							
		3		poškození interiéru							
		4		poškození exteriéru							
		5		poškození pneu							
		6		zrcátka							
		7									
		8	provoz	provoz							
9	vina nezjištěna	vina nezjištěna									
úroveň 4 - poznámka		upřesnění									

**zdroj (autor)**

Kód závady je rozdělen do **tří úrovní**, které specifikují typ závady, konstrukční celek vozidla a skupinu. Čtvrtá úroveň je volitelná a doplňující, s funkcí přesné specifikace porouchaného dílu či závady. Jako příklad lze uvést vadný levý přední tlumič nápravy – kód 114 + levý – mechanická závada, přední náprava, tlumiče, levý.

Systém kódování spravuje **autorem navržené oddělení** Podpora software (viz kapitola č. 2.1.1) ve spolupráci s oddělením Technologie údržby a opravy (viz kapitola č. 2.1.2), které navrhuje doplnění dalších kódů a specifikaci závad.

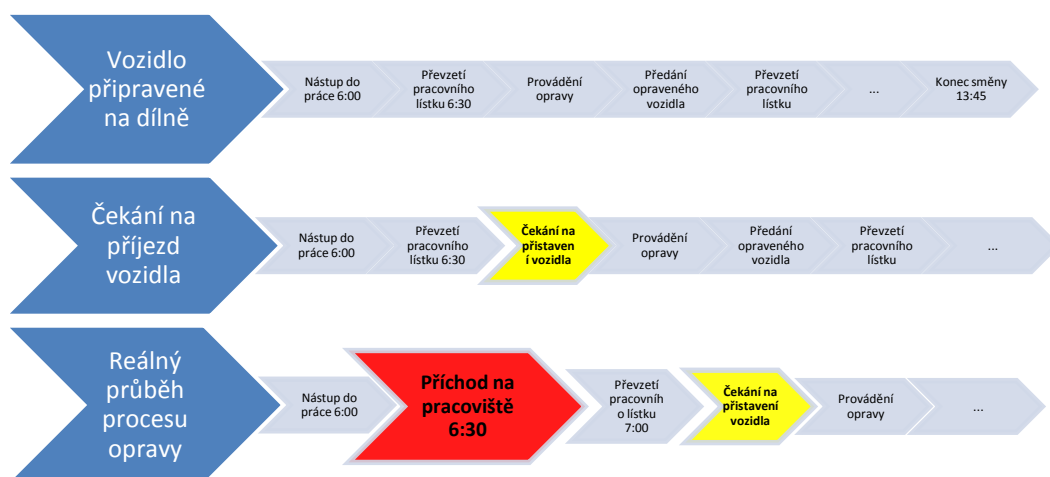
## 2.4 Změna organizace práce střediska Opravy vozidel

Ze závěrů analýzy činnosti střediska Opravy vozidel, kterou **autor práce provedl** v kapitole č. 1.9.3 Středisko Opravy vozidel, vyplývají návrhy:

- na změnu pracovní doby denní směny,
- na změnu provádění pravidelné údržby a výměnu olejů,
- na změnu způsobu předávání vozidel do provozu,
- na převod pracovišť Mytí spodků a Správy pneu do střediska Opravy vozidel.

### 2.4.1 Změna pracovní doby denní směny

Základní pracovní doba denní směny střediska Opravy vozidel je 6.00 hod - 14.00 hod., vybrané profese (dle rozhodnutí vrchního mistra provozovny) mají pracovní dobu posunutou na 6.30 hod – 14.30 hod. Denní směna zabezpečuje provedení oprav většího charakteru, které buď vyžadují proškolené specialisty (např. diagnostika převodovek) nebo je technologie opravy časově náročná (např. opravy karoserie nebo laků) a provádění pravidelné údržby, jejíž způsob autor řeší v kapitole 2.4. Časový průběh organizace pracovní činnosti dílenských pracovníků je uveden na Obrázku 17.



Obrázek 17 Časový průběh procesu běžné opravy

zdroj (autor)



Obrázek 17 znázorňuje, že existují dvě možnosti realizace opravy vozidla:

- **vozidlo je již odstaveno na dílně** – proces opravy začne ihned po přidělení zakázky nebo pokračováním provádění opravy z minulé směny,
- **vozidlo je v provozu** – proces opravy začne až po příjezdu vozidla na provozovnu a předání na pracoviště střediska Opravy vozidel.

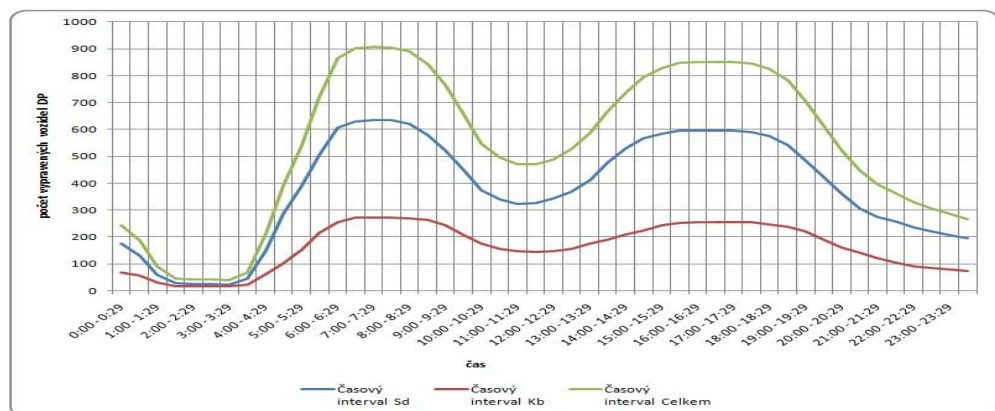
Reálný průběh procesu opravy vozidla ukazuje skutečné **využití pracovní doby** dílenských pracovníků. S tím souvisí úmyslné prodlužování doby opravy vozidla a předání uzavřeného pracovního lístku dennímu mistru co nejpozději a kontrolní činnost, kterou mají provádět denní mistři.

**Autor práce na základě provedené analýzy navrhuje:**

- posun pracovní doby dílenských pracovníků na 8.00 hod. – 16.00 hod.,
- předat provedení zpětného hlášení uzavřených pracovních lístků administrativnímu pracovníkovi střediska Opravy vozidel,
- provádět denní analýzu činnosti dílenských pracovníků.

#### a. Posun pracovní doby

Posun pracovní doby dílenského personálu **navržený autorem práce** souvisí s rozložením příjezdů vozidel do provozovny po ukončení ranní části směny. Zatažení vozidel z linky probíhá v době 8.15 hod. – 10.45 hod. (viz Obrázek 18). Opravy z minulého dne tvoří cca 20 % odstavených vozidel. Zbylých 80 % oprav může začít až po příjezdu vozidla do provozovny. Zkrácení doby čekání na přistavení vozidla na pracoviště dílny povede **k efektivnějšímu využití pracovní doby** dílenského personálu a až na výjimky **k dokončení oprav vozidel** v pracovní den, kdy byly odstaveny.



Obrázek 18 Časový průběh zatažení vozidel

zdroj (6)

## **b. Zpětné hlášení**

Význam operace „Zpětné hlášení“ spočívá v přenosu údajů (doba provedení, druh závady, použité náhradní díly, atd.) o zakázce do firemního IS SAP R/3, ze kterého čerpají údaje další útvary DP (např. jednotka Zásobování, Ekonomická jednotka). Provádí se po ukončení zakázky a v současné organizační struktuře střediska ho provádí denní mistr.

**Autorem práce** navržené předání úkonů spojených s ukončením zakázky (**zpětné hlášení**) administrativnímu pracovníkovi střediska umožní provádět **efektivnější kontrolu** činnosti dílenských pracovníků dennímu mistru.

## **c. Denní analýza pracovních lístků**

Analýzu pracovních lístků **autor práce navrhuje** provádět jako nástroj pro zvýšení produktivity pracovní doby. Denní mistr má možnost z výsledků analýzy vyhodnotit efektivitu pracovní činnosti dílenských pracovníků a jejich schopnosti. **Druhotné využití** analýzy je ve sledování **opakovaných závad a kontroly kvality** práce dílenského personálu. S tím souvisí autorem práce navržená změna kódování závad (viz kapitola č. 2.3). **Nadstavbou** by mělo být **vyhodnocení** použitých **náhradních dílů**, kdy častá výměna může ukázat na nekvalitní dodávku, skrytou konstrukční vadu vozidla nebo náhradního dílu a také na špatnou **techniku jízdy řidiče**.

### **2.4.2 Změna provádění pravidelné údržby a výměny olejů**

Změna organizace provádění pravidelné údržby a výměny olejů souvisí s **návrhem autora práce** zařadit do systému pravidelné údržby **Bezpečnostní prohlídku** jako **samostatný stupeň údržby** (viz kapitola č. 2.2.2). Stanovené úkony Bezpečnostní prohlídky (viz Příloha č. 20) a její perioda (14) mají charakter v minulosti zrušeného stupně pravidelné údržby A. Provádění BP má **v návrhu autora práce** na starosti střídací četa. Důvodem je celodenní časové rozložení příjezdů vozidel na provedení BP.

Se zajištěním BP střídací četou souvisí **autorem práce navržené provádění pravidelné údržby v sobotních a nedělních směnách**. Důvodem je značný počet předepsaných stupňů údržby a výměny olejů (8) a jejich rozsah (viz Příloha č. 17). Rozložení provádění pravidelné údržby a výměny olejů do průběhu celého týdne **sníží zatížení denní směny, usnadní práci při plánování vozidel do služby a zvýší počet vozidel schopných provozu**.

### 2.4.3 Změna způsobu předávání vozidel do provozu

Směnový garážmistr může vozidlo použít do služby až po ukončení opravy denním mistrem (ukončení pracovního lístku). Informace o ukončené opravě (viz Obrázek 19) se automaticky zobrazí ve vyskakovacím okně v aplikaci ŘVP, kterou SG používá pro operativní řízení provozu (viz Příloha č. 23). Další způsobem je osobní nebo telefonické informování o stavu opravy konkrétního vozidla.



Datum	Vůz	Prac.	Závada
07.05.2010 13:58	6161	PÚ-BP	
07.05.2010 13:45	7365	PO	ostatní příčiny a závady - PÚ mytí
07.05.2010 13:44	4114	PO	ostatní příčiny a závady - PÚ mytí
07.05.2010 13:43	3414	PO	ostatní příčiny a závady - mytí motoru + převod.
07.05.2010 13:42	6526	PO	ostatní příčiny a závady - mytí motoru + převod.
07.05.2010 13:41	3283	PO	ostatní příčiny a závady - STK mytí
07.05.2010 13:29	6184	PO	preferance
07.05.2010 13:28	5883	PO	RDST
07.05.2010 13:24	3007	PO	ostatní závady el. inst.-při brždění svítí STOP+při přidání plynu (12)

Obrázek 19 Ukončené požadavky na opravu ŘVP

zdroj (6)

Vyskakovací okno obrazovky ŘVP informuje o každé ukončené operaci a opravy odložené na pozdější dobu se SG nezobrazí. Navíc záleží na denním mistrovi, kdy ukončí pracovní lístek. Denní mistr je přitom závislý na informaci od opraváře o dokončení opravy vozidla.

**Autor práce navrhuje opatření uvedená v bodech a. až e.:**

- zvýšení počtu kontrol činnosti opravářů denním mistrem,
- okamžité ukončování zakázek po dokončení opravy,
- v případě přesunu části opravy na pozdější dobu do zásobníku práce (viz Příloha č. 38) automatické založení nové zakázky se statusem „měkké“ blokace,
- do vyskakovacího okna ukončených požadavků na opravu řadit pouze vozidla, kde se status „tvrdé“ blokace ruší a vozidlo je uvolněno do provozu,
- z vyskakovacího okna ukončených požadavků na opravu vyřadit všechny informace o ukončených „měkkých“ blokacích.

#### **2.4.4 Převedení pracoviště Mytí spodků a Správy pneu**

**Autor práce navrhuje** převedení pracoviště Mytí spodků ze střediska Příprava vozidel (23x020) do střediska Opravy vozidel (23x030). Důvodem je, že pracovní náplní pracoviště Mytí spodků **je příprava vozidla na opravu** (mytí motorů, převodovek), před pravidelnou údržbou nebo TP a mytí demontovaných agregátů. Všechny úkony se provádí na požadavek střediska Opravy vozidel a není důvod, aby středisko Příprava vozidel plnilo funkci prostředníka.

Pracoviště Správa pneu zadává požadavky na výměnu pneumatik středisku Opravy vozidel (23x030), které provádí fyzickou výměnu pneumatik. Kontroly dotažení pneu se provádí zejména na BP, které **v návrhu autora práce** zajišťuje střídací směna střediska Opravy vozidel. Výdej pneumatik provádí sklad provozovny, který je součástí střediska Opravy vozidel. Proto **autor práce navrhuje převedení pracoviště Správa pneu pod středisko Opravy vozidel.**

#### **2.5 Výpočet teoretického počtu pracovníků střediska Opravy vozidel**

Jeden z faktorů, který ovlivňuje provádění technologických procesů ve středisku Opravy vozidel je **počet dílenských pracovníků**. V únoru roku 2010 proběhla první fáze optimalizace počtu pracovníků provozoven, která se týkala střediska Příprava vozidel. Počet snižovaných pracovních míst vycházel z materiálů externí společnosti BNV consulting, s.r.o. Je předpoklad, že se druhá fáze optimalizace bude týkat pracovníků střediska Opravy vozidel.

Pro teoretický výpočet počtu pracovníků střediska Opravy vozidel (23x030) autor práce použil **metodiku** (viz Příloha č. 39) **Sdružení německých dopravců - VDV** (19), které pro své členy vytváří dokumenty zabývající se provozováním dopravních společností. Metodika se zabývá pouze **základními procesy technologie oprav a údržby** (opravy, údržba, preventivní a předepsané prohlídky, režie pracoviště). Nejsou zahrnuty úkony přípravy vozidel do provozu (mytí a čištění, pneuservis, střední a generální opravy a havárie).

### **2.5.1 Metodika výpočtu**

**Vstupní údaje zahrnuté** do výpočtu:

- a. evidenční stav vozového parku,
- b. struktura vozového parku (Sd, SdN, Kb, KbN),
- c. průměrné stáří (dle typu),
- d. roční jízdní výkony (přepočtené v podílech dle provozovny a typu vozidel),
- e. průměrná cestovní rychlost (dle JPA),
- f. vybavení vozidel (pokladna, klimatizace, OIS, RDST, plošina).

**Vstupní údaje nezahrnuté** do výpočtu:

- a. denní průběh prací,
- b. topografie provozovny,
- c. organizace práce, průběh údržby,
- d. počet pracovišť (kanálů, zvedáků),
- e. vybavení dílen,
- f. kvalifikace dílenského personálu.

Normovaný počet vozidel je vypočten z evidenčního stavu vozidel násobeném přepočtovými koeficienty, které zohledňují typ vozidla, jeho stáří, vybavení, dosahovanou cestovní rychlost. Z normovaného počtu vozidel (je vyšší než evidenční počet) je vypočten potřebný počet personálu pro údržbu, opravy, přípravu vozidel a režii opravy pomocí stanovených koeficientů.

**Cílové hodnoty a koeficienty jsou převzaty z metodiky VDV (19).** Výpočet dále zahrnuje odhadovaný podíl nemocnosti a dovolené. Výsledkem výpočtu je teoretický počet personálu pro zajištění oprav a údržby vozového parku.

Autor práce v kapitole 2.5.1 ukazuje obecný model. V kapitole 2.5.2 provedl **autor práce praktický výpočet** pro provozovny DP, který kalkuluje se stavem personálu a vozového parku v únoru 2009.

### Obecný postup výpočtu teoretického počtu pracovníků opravy

**a. Počet velikostně normovaných vozidel  $F_g$  je vypočten podle vztahu (1)**

$$F_g = \sum F_m * f_m \quad [\text{vozidlo}] \quad (1)$$

$F_m$  – počet vozidel jednotlivých typů [vozidlo]

$f_m$  – koeficient přepočtu – vliv velikosti [-]

**b. Počet kilometricky normovaných vozidel  $F_o$  je vypočten podle vztahu (2)**

$$F_o = F_g * \left(0,35 + 0,65 * \frac{N_m}{N_o}\right) \quad [\text{vozidlo}] \quad (2)$$

$F_g$  – počet velikostně normovaných vozidel [vozidlo]

65 % – závislost údržby na jízdním výkonu [-]

35 % – závislost údržby na ostatních faktorech (čas,...) [-]

$N_m$  – průměrný roční proběh km podle typu vozidla za provozovnu [km]

$N_o$  – průměrný roční proběh km podle typu vozidla celkem [km]

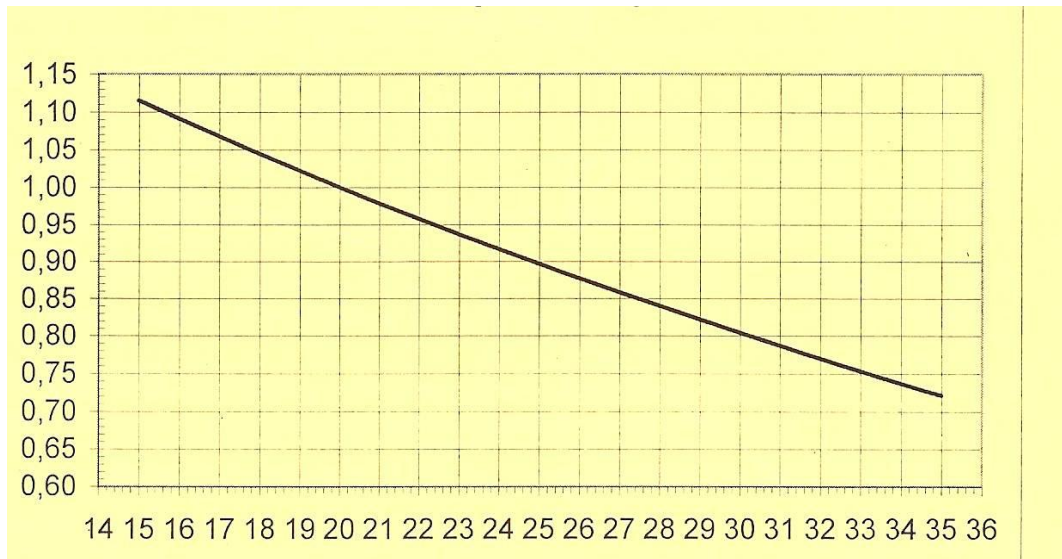
**c. Koeficient průměrného stáří vozidel  $f_a$  je vypočten podle vztahu (3)**

$$f_a = \frac{\sum F_a}{\sum w_a} \quad [-] \quad (3)$$

$F_a$  – počet vozidel stejného stáří [vozidlo]

$w_a$  – vážený aritmetický průměr dle typu vozidla a provozovny [vozidlo]

d. Koeficient průměrné cestovní rychlosti  $f_{vpr}$  je vypočten podle vztahu (4)



Obrázek 20 Graf koeficientu průměrné rychlosti  $f_{vpr}$

zdroj (19)

Koeficient průměrné rychlosti  $f_{vpr}$  je určen vyhodnocením průměrné rychlosti vozidel na provozovně  $V_{pvr}$  podle grafu na Obrázku 20 (osa x – průměrná rychlost vozidla, osa y – koeficient rychlosti  $f_{vpr}$ ).

$$V_{pvr} = \frac{L_{pr}}{T_{pr}} \Rightarrow f_{vpr} \quad [-] \quad (4)$$

$V_{pvr}$  – průměrná rychlost vozidel na provozovně [km/hod]

$L_{pr}$  – celkem ujeté km vozidel na linkách provozovny [km]

$T_{pr}$  – celkem doba provozu vozidel na provozovně [hod]

e. Koeficient vybavení vozidel  $a$  je vypočten podle vztahu (5)

$$a = 1 + \sum \frac{F_a}{F_m} * f_t \quad [-] \quad (5)$$

$F_a$  – počet vozidel se zvláštním vybavením [vozidlo]

$F_m$  – počet vozidel jednotlivých typů [vozidlo]

$f_t$  – koeficient přírážky za vybavení (pokladna, plošina, klimatizace, OIS, RDST) [-]

f. Výpočet normovaného počtu vozidel  $F$  je vypočten podle vztahu (6)

$$F = F_o * f_a * f_v * a \quad [\text{vozidlo}] \quad (6)$$

$F_o$  – počet kilometricky normovaných vozidel [vozidlo]

$f_a$  – koeficient průměrného stáří vozidel [-]

$f_v$  – koeficient průměrné cestovní rychlosti [-]

$a$  – koeficient technického vybavení [-]

g. Určení normovaného počtu personálu pro opravy, údržbu a prohlídky  $P_z$  je vypočten podle vztahu (11)

$w_o$  - cílová hodnota pro opravy vozidel [počet pracovníků/vozidlo]

$w_u$  - cílová hodnota pro údržbu a prohlídky [počet pracovníků/vozidlo]

$w_p$  - cílová hodnota pro přípravu vozidel k provozu

[počet pracovníků/vozidlo]

$w_r$  - cílová hodnota pro režii opravy [počet pracovníků/vozidlo]

Cílové hodnoty jsou převzaty z (19) viz Příloha č. 39.

- $P_o = w_o * F$
- $P_{up} = w_u * F$
- $P_p = w_p * F$
- $P_r = w_r * F$
- $P_z = P_o + P_{up} + P_p + P_r$  [počet pracovníků] (11)

$F$  – normovaný stav vozidel [vozidlo]

$P_o$  – personál pro opravy vozidel [počet pracovníků]

$P_{up}$  – personál pro údržbu a prohlídky [počet pracovníků]

$P_p$  – personál přípravy vozidel (tankování, mytí, manipul. jízdy)

[počet pracovníků]

$P_r$  – personál režie opravy [počet pracovníků]

h. Teoretický počet pracovníků přípravy, údržby a oprav  $P_e$  je vypočten podle vztahu (12)

$$P_e = w * F \quad [\text{počet pracovníků}] \quad (12)$$

$w$  – celková cílová hodnota pro opravy: 0,1 [počet pracovníků/vozidlo]

$F$  – normovaný stav vozidel [vozidlo]



## 2.5.2 Výpočet teoretického počtu personálu středisek Opravy vozidel DP

Údaje o provozovnách nutné pro výpočet jsou převzaty z (6) a platí k 20. 2. 2009. Údaje uvedené v Tabulce 7 a v Tabulce 8 jsou výsledkem praktického výpočtu provedeného autorem práce metodikou uvedenou v kapitole 2.5.1. Pro výpočet normovaného počtu personálu byly cílové koeficienty ( $w_0, w_p, w_u, w_r$ ) autorem práce zvýšeny na hodnoty uvedené v Tabulce 8. Důvodem úpravy cílových koeficientů je zohlednění rozdílných provozních podmínek.

Tabulka 7 Výpočet normovaného počtu vozidel

provozovna	evidenční počet vozidel	kilometricky normovaný počet vozidel	koeficient stáří	koeficient rychlosti	koeficient vybavení	normovaný počet vozidel
	$F_{ev}$	$F_o$	$f_a$	$f_g$	$a$	$F$
Klíčov	268	288	1,08	1,02	1,09	346
Vršovice	189	183	1,08	0,98	1,09	211
Kačerov	268	289	1,08	1,01	1,09	343
Hostivař	171	182	1,08	0,99	1,09	213
Řepy	258	290	1,08	1,02	1,09	348

zdroj (autor)

Tabulka 8 Výpočet normovaného počtu personálu opravy

provozovna	normovaný počet vozidel	Oprava		Příprava		Údržba a prohlídky		Režie opravy		Celkový počet personálu	Počet personálu (dle koef. w)
		$P_o$	Rezerva nemoc 5 % + dovolená 10 %	$P_p$	Rezerva nemoc 5 % + dovolená 10 %	$P_{up}$	Rezerva nemoc 5 % + dovolená 10 %	$P_r$	Rezerva nemoc 5 % + dovolená 10 %		
	$F$	0,095		0,06		0,07		0,015		$P_z$	$P_e$
Klíčov	346	33	5	21	4	25	4	6	1	99	35
Vršovice	211	21	4	13	2	15	3	4	1	63	21
Kačerov	343	33	5	21	4	25	4	6	1	99	34
Hostivař	213	21	4	13	2	15	3	4	1	63	21
Řepy	348	34	6	21	4	25	4	6	1	101	35

zdroj (autor)

### 3 VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉ ÚPRAVY ORGANIZAČNÍ STRUKTURY A ČINNOSTÍ JSVA

Návrhy autora diplomové práce, které jsou obsahem kapitoly č. 2, lze při **použití metod systémové analýzy** rozlišit na **základní cíl** – racionalizace přípravy vozidel a technologie oprav a údržby a **vnitřní cíle** – úpravy podpůrných procesů a struktur JSVA.

Jedná se o řešení problémů vyplývajících z provedené analýzy struktury a činností JSVA (viz kapitola č. 1.11), které jsou popsány v bodech a. až d.:

- a. změny v organizační struktuře JSVA,
- b. změna poslání a pracovní náplně nově navržených útvarů JSVA
- c. změna v zabezpečení procesů probíhajících na provozovnách,
- d. zlepšení možností analýzy závad.

**Vedlejším cílem** bylo provedení teoretického výpočtu personálního zajištění střediska Opravy vozidel.

#### 3.1 Zhodnocení změny organizační struktury JSVA

Hlavní myšlenkou změny organizační struktury JSVA, kterou **autor práce navrhuje** v kapitole č. 2.1, je **rozdělení odboru** Technika na odbor Provozně-správní a odbor Technický. V rámci odboru Technického vzniká samostatné oddělení Reklamací a Laboratoř maziv a paliv, zaniká oddělení Mobilní četa TÚA. V rámci odboru Provozně-správního vzniká samostatné oddělení Podpora software a oddělení Správa strojů a zařízení (viz Tabulka 9). **Výsledkem autorova návrhu je:**

- a. **rozdělení procesů JSVA na provozně-správní a technické,**
- b. **vymezení náplně práce útvarů,**
- c. **stanovení jednoznačné odpovědnosti.**

Tabulka 9 Porovnání počtu útvarů

útvár	původní počet	navrhovaný počet
odbor	1	2
oddělení	5	9
středisko	2	0
celkem	8	11

zdroj (autor)

Rozdělením odpovědnosti za činnosti provozně-správní a technické zabezpečuje autorův návrh stav, ve kterém se pracovníci útvaru zabývají činností, kterou má útvary v pracovní náplni. Z toho plyne **jednoznačná odpovědnost** za příslušný proces a **zprůhlednění kompetencí** pro podřízené útvary.

**Nárůst počtu útvarů** se dotýká pouze organizačního uspořádání JSVA. Na **celkový počet** zaměstnanců JSVA má vliv zejména **zrušení střediska** Provozní podpora. Celkový přehled počtu pracovních míst je uveden v Tabulce 10. **Ekonomické hodnocení úspory pracovních míst ve formě ušetřených personálních nákladů není obsahem diplomové práce.**

**Z návrhu autora práce vyplývá**, že v rámci odboru Technického dojde k nárůstu počtu pracovníků v oddělení Reklamace (+1). Důvodem je potřeba zabezpečit kontrolu smluvních podmínek nákupu nových vozidel. **Sloučení oddělení** Mobilní četa TÚA a oddělení Technologie údržba a oprav řeší zdvojování činností stávajících oddělení, zajistí **jednotné vedení technické dokumentace** vozového parku (dílenské příručky, schémata, pracovní postupy, atd.) **zlepší komunikaci** mezi odděleními a provozovny, výrazně **posílí zavádění a kontrolu** technologických postupů ve střediscích Opravy vozidel na provozovnách.

Vznikem odboru Provozně-správního dojde ke zřízení pracovního místa vedoucího odboru. V této souvislosti dojde ke **zrušení pozice zástupce** vedoucího JSVA, kterou budou zastávat vedoucí obou odborů. Nově navržené samostatné oddělení Správa strojů a zařízení bude personálně zajištěno převodem pracovníka oddělení Technologie údržby a oprav a posíleno o jednoho pracovníka zanikajícího střediska Provozní podpora provozoven (viz kapitola 2.2.1). Oddělení Podpora software je personálně zabezpečeno převodem pracovníků stávajícího oddělení Správa vozidel.

Tabulka 10 Porovnání počtu pracovních míst JSVA

číslo útvaru	název útvaru	počet zaměstnanců		
		stávající stav	navržený stav	rozdíl
230000	jednotka Správa vozidel Autobusy	3	2	-1
230010	Sekretariát VJSVA	5	3	-2
230020	odd. Technická kontrola	4	4	0
230100	odbor Technika/odbor Technický	1	1	0
230120/230210	odd. Správa vozidel	6	3	-3
230130	odd. Technologie údržby a oprav	7	8	1
230140	odd. Řízení zásob	2	2	0
<b>230150</b>	<b>odd. Reklamace</b>		3	3
230150/23240	stř./oddělení Centrální gumárna	8	8	0
230160	stř. Mobilní četa TÚA	3		-3
<b>230170</b>	<b>odd. Laboratoř maziv a paliv</b>		2	2
<b>230200</b>	<b>odbor Provozně-správní</b>		1	1
<b>230220</b>	<b>odd. Podpora software</b>		2	2
<b>230230</b>	<b>odd. Správa strojů a zařízení</b>		2	2
232000	provozovna Klíčov	1	2	1
232010	stř. Provozní podpora	3		-3
232020	stř. Příprava vozidel	47	47	0
232030	stř. Opravy vozidel	113	113	0
234000	provozovna Vršovice	1	2	1
234010	stř. Provozní podpora	3		-3
234020	stř. Příprava vozidel	27	27	0
234030	stř. Opravy vozidel	81	81	0
235000	provozovna Kačerov	1	2	1
235010	stř. Provozní podpora	4		-4
235020	stř. Příprava vozidel	35	35	0
235030	stř. Opravy vozidel	116	116	0
236000	provozovna Hostivař	1	2	1
236010	stř. Provozní podpora	4		-4
236020	stř. Příprava vozidel	41	41	0
236030	stř. Opravy vozidel	59	59	0
237000	provozovna Řepy	1	2	1
237010	stř. Provozní podpora	4	0	-4
237020	stř. Příprava vozidel	45	45	0
237030	stř. Opravy vozidel	115	115	0
<b>Celkem JSVA</b>		<b>741</b>	<b>720</b>	<b>-21</b>

zdroj (autor)

### **3.2 Zhodnocení změn v systému činností provozoven JSVA**

Významnou organizační změnou je **autorem práce navržené zrušení** střediska Provozní podpora (23x010). Kromě činností zrušeného pracovního místa asistenta vedoucího provozovny jsou všechny činnosti, které má středisko Provozní podpora zabezpečovat v náplni práce jiných útvarů (viz kapitola 2.2.1). Zrušením střediska dojde **k zániku pracovního místa** technika strojů a zařízení a vedoucího střediska. V navržené změně organizační struktury JSVA jejich činnost zajistí pracovníci nově vzniklého oddělení Správa strojů a zařízení. Autor práce navrhuje **zřídit nové pracovní místo - asistent vedoucího provozovny** - z důvodů podpory činností vedoucího provozovny (kontrolní a administrativní činnost).

Potřeba zlepšit kontrolní mechanismy a **zjednodušit systém mytí** a čištění vozidel vedla autora práce k návrhu převést **Bezpečnostní prohlídky do systému údržby** (viz kapitola č. 2.2.2) a zavést rychlou preventivní kontrolu vozidla (viz kapitola č. 2.2.3) spojenou s luxováním vozidla.

Pro zjednodušení systému mytí a čištění se přímo nabízí využít plánování Bezpečnostních prohlídek. Stanovený počet úklidů (viz kapitola č. 2.2.4) koresponduje s intervaly Bezpečnostních prohlídek. Proto autor práce navrhuje současně **s BP provést stanovený stupeň úklidu**. Zavedení jednotného systému úklidů na všech provozovnách **zprůhlední systém**, zajistí skutečné provedení úklidu a zjednoduší vykazování pro účely fakturace. Autor práce předpokládá, že **zkrácení intervalu kontrol** a zavedení jednotného systému úklidu **povede ke zlepšení** technického stavu vozidel, snížení počtu prostojů a zvýšení čistoty vozidel.

### **3.3 Zhodnocení změny systému kódování závad**

Změnou systému kódování závad autor práce umožňuje **zvýšení efektivnosti analýzy** závad a zpracování statistiky. **Zprůhlednění systému kódování** také umožní zjistit z kódu informaci, o jaký druh závady se jedná a na jaké části vozidla závada vznikla. Volitelné pole umožňuje podrobně specifikovat závadu.

### 3.4 Zhodnocení změny organizace práce střediska Opravy vozidel

Návrhy autora práce na posun pracovní doby denní směny, provádění pravidelné údržby a výměny olejů o víkendech a úprava procesu předávání vozidla středisku Příprava vozidel do provozu, směřují k vyšší efektivitě činností střediska Opravy vozidel.

Posun pracovní doby řeší **nevyužitou ranní část denní směny**, kdy jsou k dispozici pouze neopravená vozidla z předchozího dne. Posun pracovní doby reaguje na **analýzu rozložení zátahů** vozidel z ranní části služby do provozovny (viz Obrázek 18). Z analýzy vyplývá, že k vyššímu vytížení kapacity dílny nastává cca v 8.15 hod. Posun pracovní doby směřuje k prodloužení času potřebného pro dokončení opravy vozidla, plánované pravidelné údržby nebo výměny olejů.

**Tabulka 11 Porovnání počtu PÚ a VO**

provozovna	současný stav – denní počet vozidel		navrhovaný stav – denní počet vozidel	
	plánovaná PÚ	plánovaná VO	plánovaná PÚ	plánovaná VO
<b>Klíčov</b>	6-7	5-6	4-5	3-4
<b>Vršovice</b>	3-4	3-4	2-3	2-3
<b>Kačerov</b>	6-7	5-6	4-5	3-4
<b>Hostivař</b>	3-4	3-4	2-3	2-3
<b>Řepy</b>	6-7	5-6	4-5	3-4

**zdroj (autor)**

Provádění pravidelné údržby (PÚ) a výměny olejů (VO) pouze v pracovních dnech omezuje možnosti plánování a přidělování vozidel do služeb. **Rozložení požadavků** na pravidelnou údržbu a výměnu olejů i **na dny pracovního volna** sníží zatížení pracovníků dílny v pracovních dnech a zvýší využití střídací směny. (viz Tabulka 11). **Autorem navržená opatření** povedou v důsledku ke zvýšení počtu vozidel, které má středisko Příprava vozidel k dispozici na přidělení do služeb.

**Autorem práce navržený převod pracoviště Mytí spodků a Správu pneu**, (viz kapitola č. 2.4.4) do kompetence střediska Opravy vozidel vede ke zprůhlednění procesů provozovny a zjednodušení organizace práce.

### 3.5 Výpočet teoretického počtu pracovníků střediska Opravy vozidel

Výpočet provedený v kapitole 2.5.2 ukazuje **rozdíly v efektivitě** práce zahraničních a tuzemských dopravních společností. Výsledné počty pracovníků opraven **nezahrnují kompletní personál** (viz kapitola 2.5) opraven a požadovaný rozsah pracovní doby. Přesto je metodika, která vychází z dlouhodobě prováděného zpracování statistiky provedených úkonů na dílně, velmi zajímavá. Jestliže by se **docílil** uvažovaný **poměr 1 opravář/10 vozidel** (koeficient  $w$ ), došlo by k **výraznému snížení personálních nákladů**. Proto jsou v Tabulce 12 uvedeny pro porovnání výsledky podle zmíněného poměru a výsledek zohledňující druhy činností opravny (opravy, údržba, příprava vozidel) a překážky v práci (dovolená, nemocnost).

**Tabulka 12 Porovnání výsledků teoretického výpočtu**

provozovna	počet zaměstnanců střediska Opravy vozidel			
	stávající stav	normovaný stav	rozdíl	stav dle koef. W
<b>232000</b>	113	99	<b>-14</b>	35
<b>234000</b>	81	63	<b>-18</b>	21
<b>235000</b>	116	99	<b>-17</b>	34
<b>236000</b>	59	63	<b>4</b>	21
<b>237000</b>	115	101	<b>-14</b>	35

zdroj (autor)

## ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá organizační strukturou a kompetencemi útvarů JSVA. Komplexní **analýza organizační struktury a činností JSVA** provedená v kapitole č. 1 vedla ke zjištění nedostatků, které jsou řešeny v návrhové části diplomové práce v kapitole č. 2. Jako součást návrhové části diplomové práce autor provedl teoretický **výpočet počtu pracovníků** střediska Opravy vozidel, kterým uvádí rezervy v efektivitě práce pracovníků opraven. V kapitole č. 3 jsou vyhodnocena navržená opatření ke zjištěným a popsáním **nedostatkům v organizaci práce** a rozdělení kompetencí útvarů JSVA. Autor práce jednotlivě zdůvodňuje navržená opatření z hlediska dopadu na uspořádání, kompetence a komunikaci útvarů v rámci JSVA a na procesy, které jsou součástí technologických postupů při přípravě vozidel do provozu, opravách a údržbě. Je také vyhodnocen teoretický počet personálu střediska Opravy vozidel, jehož cílem bylo ukázat další možnosti zvýšení efektivity JSVA.

**Autor diplomové práce navrhuje následující opatření:**

- a. zřízení odboru Provozně-správního,
- b. zrušení střediska Příprava vozidel,
- c. převedení Bezpečnostních prohlídek do systému pravidelné údržby,
- d. koordinování termínů úklidu s termíny Bezpečnostní prohlídky,
- e. zavedení systému preventivní kontroly – Denní kontrola,
- f. posunutí pracovní doby denní směny střediska Opravy vozidel,
- g. změnu provádění pravidelné údržby,
- h. změnu systému kódování závad.

Uvedená opatření, která jsou podrobně popsána autorem práce v kapitole č. 2 a realizují cíle diplomové práce, které si autor stanovil v úvodu. Hlavním cílem je **racionalizace technologických procesů** v přípravě vozidel k provozu. K dosažení hlavního cíle přispívají vnitřní cíle – **zefektivnění kontrolní činnosti, úprava procesů a organizace práce opravárenského střediska.**

Použitím zahraniční metodiky analýzy personální struktury opraven vozidel autor práce ukazuje, že by se DP v budoucnu měl **zabývat počtem dílenského personálu** a další racionalizací organizace práce střediska Opravy vozidel.



## **POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE**

- (1) Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu na pozemních komunikacích.  
*Ministerstvo dopravy České republiky* (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:  
<[http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa\\_CR\\_silnicni/](http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/)>.
- (2) Vyhláška č. 283/2009 ze dne 21. srpna 2009, kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. *Ministerstvo dopravy České republiky* (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:  
[http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa\\_CR\\_silnicni/](http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/).
- (3) Vyhláška č. 302/2001 Sb., o technických prohlídkách a měření emisí vozidel. *Ministerstvo dopravy České republiky* (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:  
<[http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa\\_CR\\_silnicni/](http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/)>.
- (4) Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. *Ministerstvo dopravy České republiky* (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:  
[http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa\\_CR\\_silnicni/](http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/).
- (5) *ROPID*. (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z: <<http://www.ropid.cz/>>.
- (6) Interní materiály DP, a.s. – Intranet DP a.s.
- (7) KOLEKTIV AUTORŮ. *Poslání a působnosti útvarů DP – organizační a řídicí norma*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., říjen 2009, 221 s.
- (8) RAMEŠ, Z. *Systém plánované údržby autobusů v jednotce SVA – Pokyn vedoucího JSVA č. 4/2009*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., listopad 2009, 12 s.
- (9) KUBIŠTA, Z. *Technické kontroly - Pokyn vedoucího JSVA č. 3/2008*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., listopad 2008, 3 s.
- (10) PÝCHA, J. *Vybavení a příprava autobusů do provozu - Pokyn vedoucího JPA č. 16/2005 a vedoucího JSVA 13/2005*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., duben 2005, 2 s.
- (11) KOUDELA, J. *Provádění denní kontroly a ošetření řidičem - Pokyn vedoucího JPA 30/2005 a vedoucího JSVA 31//2005* PRAHA: DP PRAHA, a.s., prosinec 2009, 7 s.

- (12) FARA, J. *Směrnice pro činnost provozoven - Pokyn VJSVA č. 1/2004 Správy vozidel Autobusy*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., říjen 2004, 6 s.
- (13) FARA, J. *Vykazování vozodnů autobusů - Pokyn VJSVA č. 7/2005 Správy vozidel Autobusy*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., duben 2005, 2 s.
- (14) RAMEŠ, Z. *Postup bezpečnostní prohlídky autobusů - Pokyn vedoucího odboru technického č. 3/2008*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., říjen 2008, 4 s.
- (15) *Jízdní řády*. (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:<[http://jrportal.dpp.cz/DataFTP/JRPortalData/135/20100403/135\\_%28210\\_2%29Z.pdf](http://jrportal.dpp.cz/DataFTP/JRPortalData/135/20100403/135_%28210_2%29Z.pdf)>.
- (16) *Palubní jednotka PREMID*. (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:<<http://www.premid.cz/fileadmin/templates/premid/pix/images/obu.jpg>>.
- (17) BERÁNEK, V. *Reklamace vad autobusů a jejich oprav, vad dílů a jejich oprav v JSVA - Pokyn VJSVA č.217/2005 Správa vozidel Autobusy*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., duben 2005, 8 s.
- (18) BERÁNEK, V. *Mytí a čištění v JSVA - Pokyn VJSVA č.217/2005 Správa vozidel Autobusy*. PRAHA: DP PRAHA, a.s., duben 2005, 8 s.
- (19) VDV. (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:<<http://www.vdv.de>>.
- (20) VDV. (online).(cit. 14. 4. 2010). Dostupné z:<[http://www.vdv.de/publikationen/datenbank.html?suche\\_sql\\_ext\[4\]=%&suche\\_value\[4\]\[\]=02/2009&suche\\_id\[4\]=100&suche\\_value\[4\]\[\]=01/2009&suche\\_value\[4\]\[\]=12/2008&suche\\_value\[4\]\[\]=11/2008&suche\\_value\[4\]\[\]=10/2008&suche\\_value\[4\]\[\]=09/2008](http://www.vdv.de/publikationen/datenbank.html?suche_sql_ext[4]=%&suche_value[4][]=02/2009&suche_id[4]=100&suche_value[4][]=01/2009&suche_value[4][]=12/2008&suche_value[4][]=11/2008&suche_value[4][]=10/2008&suche_value[4][]=09/2008)>.

## **SEZNAM ZKRATEK**

BP	bezpečnostní prohlídka
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CD	Centrální dispečink Autobusy
DG	denní garážmistr
DM	dílenský mistr
DK	Denní kontrola
DO-DK	Denní ošetření-denní kontrola
DP	Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost
IS	informační systémy
IT	informační technologie
JEA	Ekonomická jednotka Autobusy
JPA	jednotka Provoz Autobusy
JSVA	jednotka Správa vozidel Autobusy
JZ	jednotka Zásobování
Kb	autobus kloubový
KbN	autobus kloubový nízkopodlažní
MAD	městská autobusová doprava
ME	měření emisí
MŘ	manipulační řidič
NAL	Nabídka síťových aplikací
OIS	odbavovací a informační systém
OTK	oddělení Technická kontrola
OTP	osvědčení o Technickém průkazu
PHM	pohonné hmoty
PID	Pražská integrovaná doprava
PO	příjem oprav
PPN	přijímač pro nevidomé
PÚ	plánovaná údržba
PV_A	ASW_Pasport vozidel Autobusy
RDST	radiostanice
ROPID	Regionální organizátor pražské integrované dopravy
ŘVP	ASW_Řízení vozového parku

RZ	registrační značka
Sd	autobus standardní
SdN	autobus standardní nízkopodlažní
SG	směnový garážmistr
SLA	smlouva o úrovni služeb
STK	stanice technické kontroly
THP	technicko – hospodářský pracovník
TI	technická instrukce
TK	technická kontrola
TP	technická prohlídka
VG	vrchní garážmistr
VO	výměna olejů
ZH	zpětné hlášení
ZPV	Záznam o provozu vozidla

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1	Organizační schéma JSVA.....	12
Obrázek 2	Katalog náhradních dílů .....	18
Obrázek 3	Portál náhradních dílů .....	19
Obrázek 4	Organizační struktura provozovny.....	22
Obrázek 5	Mapka umístění provozoven DP Autobusy .....	23
Obrázek 6	Čidlo inframajáku.....	26
Obrázek 7	Vysílač preference .....	26
Obrázek 8	Technologický proces plánování .....	28
Obrázek 9	Palubní jednotka PREMID.....	29
Obrázek 10	Příjem oprav - Zakázkový list.....	36
Obrázek 11	Pracoviště příjmu oprav .....	37
Obrázek 12	Obrazovka mistra .....	39
Obrázek 13	Nabídka software NAL .....	43
Obrázek 14	Obrazovka Řízení údržby a oprav .....	45
Obrázek 15	Návrh nové organizační struktury JSVA .....	51
Obrázek 16	Návrh nové organizační struktury provozovny.....	59
Obrázek 17	Časový průběh procesu běžné opravy.....	64
Obrázek 18	Časový průběh zatažení vozidel.....	65
Obrázek 19	Ukončené požadavky na opravu ŘVP.....	67
Obrázek 20	Graf koeficientu průměrné rychlosti $f_{vpr}$ .....	71

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1	Evidenční stav vozového parku k 28. 2. 2010 .....	10
Tabulka 2	Inventární stav vozového parku k 28. 2. 2010 .....	10
Tabulka 3	Přehled provádění mytí a čištění .....	31
Tabulka 4	Časová náročnost plánování.....	32
Tabulka 5	Rozpis provedení Středního a Velkého úklidu .....	62
Tabulka 6	Návrh kódování závad.....	63
Tabulka 7	Výpočet normovaného počtu vozidel .....	73
Tabulka 8	Výpočet normovaného počtu personálu opravny.....	73
Tabulka 9	Porovnání počtu útvarů .....	74
Tabulka 10	Porovnání počtu pracovních míst JSVA .....	76
Tabulka 11	Porovnání počtu PÚ a VO.....	78
Tabulka 12	Porovnání výsledků teoretického výpočtu .....	79

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha č. 1 Pracovní náplň JSVA (230000)
- Příloha č. 2 Pracovní náplň Sekretariátu JSVA (230010)
- Příloha č. 3 Pracovní náplň oddělení Technická kontrola (230020)
- Příloha č. 4 Pracovní náplň odboru Technika (230100)
- Příloha č. 5 Pracovní náplň oddělení Správa vozidel (23010)
- Příloha č. 6 Pracovní náplň oddělení Technologie údržby a oprav (230130)
- Příloha č. 7 Pracovní náplň oddělení Řízení zásob (230140)
- Příloha č. 8 Pracovní náplň střediska Centrální gumárna (230150)
- Příloha č. 9 Pracovní náplň střediska Mobilní četa TUA (230160)
- Příloha č. 10 Pracovní náplň Provozovny JSVA (23x000)
- Příloha č. 11 Pracovní náplň střediska Provozní podpora (23x010)
- Příloha č. 12 Pracovní náplň střediska Příprava vozidel (23x020)
- Příloha č. 13 Vybavení vozidla
- Příloha č. 14 OIS
- Příloha č. 15 Typy vozidel
- Příloha č. 16 Přehled a obsah mytí a čištění (strana 1/2)
- Příloha č. 16 Přehled a obsah mytí a čištění (strana 2/2)
- Příloha č. 17 Typy údržby a výměny olejů (strana 1/3)
- Příloha č. 17 Typy údržby a výměny olejů (strana 2/3)
- Příloha č. 17 Typy údržby a výměny olejů (strana 3/3)
- Příloha č. 18 Seznam kódů závad
- Příloha č. 19 Pracovní náplň střediska Opravy vozidel
- Příloha č. 20 Obsah Bezpečnostní prohlídky (strana 1/2)
- Příloha č. 20 Obsah Bezpečnostní prohlídky (strana 2/2)
- Příloha č. 21 Nálezový list TP
- Příloha č. 22 Obrazovka software PV\_A
- Příloha č. 23 Obrazovka Řízení vozového parku
- Příloha č. 24 Obrazovka Plánování údržby
- Příloha č. 25 Obrazovka Plánování BP
- Příloha č. 26 Obrazovka Pracoviště BP
- Příloha č. 27 Protokol o BP
- Příloha č. 28 Obrazovka pracoviště PÚ
- Příloha č. 29 Protokol o provedení PÚ
- Příloha č. 30 Obrazovka Pracoviště STK
- Příloha č. 31 Číselník upozornění
- Příloha č. 32 Obrazovka Archiv
- Příloha č. 33 Jízdní řád s garantovanými spoji
- Příloha č. 34 Obsah autolékárničky
- Příloha č. 35 Obrazovka Evidence pneu
- Příloha č. 36 Formulář „Urgentní objednávka“
- Příloha č. 37 Evidence dílenských příruček
- Příloha č. 38 Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 1/4)

- Příloha č. 38    Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 2/4)  
Příloha č. 38    Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 3/4)  
Příloha č. 38    Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 4/4)  
Příloha č. 39    Titulní strana a obsah spisu č. 881 VDV (strana 1/2)  
Příloha č. 39    Titulní strana a obsah spisu č. 881 VDV (strana 2/2)

# **PŘÍLOHA**

## **Příloha č. 1 Pracovní náplň JSVA (230000)**

- a. zpracování technické specifikace a bilance potřeby dopravních prostředků,
- b. zajišťování přejímek autobusů od dodavatele,
- c. projednání specifikace a technické optimalizace vozidla s výrobcem,
- d. zajišťování centrální evidence vozidel pro potřeby registrace vozidel a pojištění,
- e. vyhodnocování stavu vozového parku, stanovování kritérií optimálního využití a strategie obnovy,
- f. provádění oprav autobusů v souladu s technickými instrukcemi výrobců,
- g. stanovování technologie údržby a oprav dopravních prostředků,
- h. spolupráce v oblasti investiční činnosti pro JSVA,
- i. zajišťování technické kontroly,
- j. skladování a řízení zásob ND potřebných pro opravy dopravních prostředků v souladu s metodikou,
- k. koordinace činností a odborné metodické řízení technických činností na provozovnách v rozsahu působnosti jednotlivých útvarů,
- l. provozování skladů ND včetně skladu výměnného systému,
- m. poskytování technické asistence při údržbě a opravách autobusů provozováním,
- n. zajišťování lékařských prohlídek, psychologických vyšetření a proškolení zaměstnanců JSVA.

## **Příloha č. 2 Pracovní náplň Sekretariátu JSVA (230010)**

- a. Zabezpečení veškeré administrativní činnosti pro vedoucího jednotky, ve vnitřních záležitostech jednotky plní funkci koordinační,
- b. vedení evidenci nákladů reprezentačního fondu jednotky,
- c. zabezpečení činnosti a vedení dokumentace v oblasti organizace a řízení v jednotce,
- d. zajišťuje administrativní a technicko-správní činnosti pro jednotku,
- e. zpracovává, kontroluje a eviduje požadované dokumentační a rozborové písemnosti,
- f. zabezpečuje drobné vydání pro vedení jednotky,
- g. zpracovává a eviduje vnitřní normy jednotky, sleduje jejich aktuálnost, spolupracuje na jejich úpravách,
- h. zabezpečuje a koordinuje posuzování návrhů norem v rámci připomínkového řízení,
- i. organizuje, koordinuje a průběžně řídí hlavní činnosti jednotky,
- j. připravuje a projednává podklady včetně finanční části pro uzavření vypsát (SLA) s ostatními jednotkami,
- k. organizuje a řídí kontrolní činnost zaměřenou na dodržování všech parametrů SLA s ostatními jednotkami, v případě zjištěných nedostatků v dodržování SLA vyvozuje závěry a realizuje nápravná opatření,
- l. analyzuje výsledky jednotlivých provozoven a navrhuje opatření vedoucímu JSVA,
- m. spolupracuje na metodice výběru dodavatelů náhradních dílů,



- n. sestavuje a projednává plán a rozpočet pro JSVA a jednotlivé vnitřní útvary,
- o. zpracovává hodnocení plnění plánů a rozpočtů za JSVA a jednotlivé vnitřní útvary,
- p. zpracovává návrhy na zlepšení ekonomiky JSVA,
- q. navrhuje strukturu manažerského účetnictví pro JSVA a vnitřní útvary,
- r. zajišťuje a eviduje lékařské prohlídky, psychologická vyšetření a eviduje školení zaměstnanců JSVA.

### ***Příloha č. 3 Pracovní náplň oddělení Technická kontrola (230020)***

- a. Zabezpečuje přejímky nových autobusů a dopravních prostředků od dodavatelů,
- b. provádí technickou kontrolu a rozhodování o způsobilosti k provozu všech autobusů JSVA,
- c. provádí analýzy příčin vzniku technických MU a stavů v JSVA,
- d. spolupracuje při technických prohlídkách vozidel po dopravních nehodách,
- e. navrhuje opatření pro zvýšení bezpečnosti autobusové dopravy a spolupracuje s PČR při nehodách autobusů jednotky, kde je jako příčina technická závada,
- f. provádí kontrolní činnost v oblastech provozování, oprav a garážování autobusů,
- g. provádí zajištění následné kontroly přijatých opatření,
- h. kontroluje kvalitu a splnění rozsahu údržby autobusů
- i. spolupracuje při návrzích intervalů plánovaných oprav autobusů v JSVA,
- j. provádí rozbory a vyhodnocování kontrolní činnosti,
- k. řídí metodicky zaměstnance provozoven zabezpečujících měrovou službu,
- l. spolupracuje při vypracování technické specifikace nových autobusů,
- m. diagnostikuje závady autobusů, případně ostatních vozidel.

### ***Příloha č. 4 Pracovní náplň odboru Technika (230100)***

- a. Komplexní řízení a optimalizace vozového parku autobusů, jeho údržby a oprav po stránce legislativní, technické i ekonomické,
- b. zpracování technické specifikace nových autobusů na základě potřeb jednotky a světových trendů v konstrukci a výrobě autobusů,
- c. zpracování technické specifikace provozních hmot, náhradních dílů na autobusy, oprav autobusů a agregátů,
- d. spolupráce při přípravě kupních smluv na autobusy, náhradní díly a provozní hmoty,
- e. příprava servisních smluv s dodavateli autobusů a agregátů a jejich realizace,
- f. projednávání detailní technické specifikace s dodavateli autobusů,
- g. provádění technických přejímek typů vozidel,
- h. metodické vedení středisek přípravy vozidel a středisek oprav vozidel,
- i. spolupráce na přípravě podkladů pro ekonomické řízení výkonných útvarů JSVA,
- j. vybavení výkonných útvarů JSVA stroji a zařízeními pro údržbu a opravy autobusů,
- k. zajištění technického rozvoje v JSVA,
- l. zajišťování ICT podpory technických činností jednotky,
- m. metodické vedení uživatelů technických SW,
- n. provozování centrální gumárny.

## **Příloha č. 5 Pracovní náplň oddělení Správa vozidel (23010)**

- a. Řídí metodicky střediska přípravy vozidel,
- b. zpracovává podklady pro silniční daň, vede evidenci změn,
- c. zpracovává podklady pro pojištění vozidel JSVA,
- d. zajišťuje změny pojistných smluv-aktualizace, uplatňuje vracení pojištění v případě změn kmenového stavu pojištěných vozidel,
- e. zpracovává metodiku evidence vozidel a jejich výkonů závaznou pro celou JSVA,
- f. zpracovává plány obnovy vozového parku autobusů a rozmístění autobusů na provozovny,
- g. spravuje databáze kmenových dat o autobusech,
- h. řídí metodicky uživatele SW podporujících řízení vozového parku a dalších technických SW,
- i. řídí metodicky rozvoj SW podporujících řízení vozového parku a dalších technických SW,
- j. jedná jménem DP s registrem vozidel v oblasti autobusů,
- k. řídí likvidaci vyřazených autobusů odprodejem nebo šrotováním včetně přípravy kupních smluv na vyřazené autobusy,
- l. podílí se na přípravě podkladů pro ekonomické řízení provozoven (normativy spotřeby materiálu, provozních kapalin apod.),
- m. řídí metodicky a podporuje uživatele technických informačních systémů v JSVA,
- n. provádí definování požadavků a spolupráce s odbornými útvary na rozvoji technických informačních systémů dle potřeb JSVA,
- o. provádí testování nových technických informačních systémů a spolupracuje s odbornými útvary a s dodavateli na jejich zdokonalování,
- p. sestavuje a vede týmy pro analýzu a testování nových technických IS,
- q. provádí analýzy motorových a jiných olejů pro potřeby JSVA, zpracovává a uchovává výsledky analýz.

## **Příloha č. 6 Pracovní náplň oddělení Technologie údržby a oprav (230130)**

- a. Řídí metodicky střediska oprav vozidel, definuje systém údržby a oprav autobusů se závazností pro výkonné útvary jednotky po stránce technické i organizační,
- b. připravuje a vede technickou dokumentaci, ČSN a soustavu technických předpisů s rozsahem závaznosti pro útvary jednotky,
- c. zpracovává a eviduje technické specifikace autobusů a technických zařízení JSVA,
- d. zabezpečuje evidenci, tvorbu a aktualizaci vnitřních norem technického charakteru a provozně předpisové soustavy,
- e. řeší problematiku technického rozvoje v jednotce včetně vedení technické dokumentace,
- f. zpracovává a uplatňuje vědecko-technické informace v oblasti rozvoje TZ,
- g. provádí analýzy a vyhodnocování zkušebních provozů, technických změn a sleduje oblasti průmyslově-právní ochrany a patentových informací,
- h. podílí se na přípravě technických podmínek pro záruční a pozáruční servis s výrobcí autobusů a agregátů a zajišťuje jejich realizaci,
- i. posuzuje pořízení a obměny technických zařízení z hlediska technologické způsobilosti v rámci JSVA a agregátů a činností související se záručními opravami,
- j. zajišťuje reklamační řízení vůči výrobcům autobusů a agregátů,
- k. zpracovává a předkládá požadavky na investiční rozvoj JSVA,
- l. vede evidenci a pasportizaci strojů a zařízení,
- m. spolupracuje při přejímání a předávání strojů a zařízení po realizaci,
- n. zajišťuje proces vyřazování a likvidace majetku v souladu s vnitřními normami DP,
- o. zpracovává technickou přípravu oprav velkých havárií autobusů,
- p. zpracovává technickou přípravu pro řešení rekonstrukce autobusů,
- q. zpracovává technologické podklady pro realizaci atypických oprav,
- r. stanovuje parametry při renovaci náhradních dílů u externích dodavatelů,
- s. spolupracuje při řešení technologicky mimořádných případů při opravách agregátů vozidel,
- t. zajišťuje technickou dokumentaci speciálních přípravků na opravy vozidel (manipulační přípravky, stahováky, klíče, narážeče apod.) – pro provozovnu ÚD BUS i ostatní provozovny,
- u. spolupracuje na technické přípravě výroby pro velké opravy autobusů (časové normy, speciální technologické postupy).

### **Příloha č. 7 Pracovní náplň oddělení Řízení zásob (230140)**

- a. Provádí optimalizaci stavu zásob komodit a jejich rozmístění po skladech JSVA,
- b. řídí pohyby materiálu mezi sklady,
- c. schvaluje za JSVA požadavky na nákup materiálu a předává je JZ,
- d. zpracovává požadavky na urgentní objednávky a předává je dodavateli,
- e. spolupracuje s jednotkou Zásobování na specifikaci materiálu,
- f. spolupracuje s jednotkou Zásobování při reklamacích materiálu,
- g. ve spolupráci s jednotkou Zásobování řeší nepohyblivé zásoby,
- h. řídí metodicky sklady JSVA,
- i. zajišťuje ve spolupráci s útvary ICT podporu pro logistické činnosti JSVA,
- j. metodicky řídí sklad výměnného systému JSVA.

### **Příloha č. 8 Pracovní náplň střediska Centrální gumárna (230150)**

- a. Provádí servisní práce související s pneumatikami pro JSVA,
- b. zabezpečuje externí opravy a likvidaci vyřazených pneumatik pro JSVA,
- c. zajišťuje evidenci pneumatik,
- d. provádí servisní práce a prodej pneumatik externím zákazníkům v případě volných kapacit a ekonomické výhodnosti,
- e. spolupracuje při vyhodnocování zkoušek pneu prováděných v rámci jednotky,
- f. navrhuje opatření pro zvýšení ekonomické efektivity v hospodaření s pneu.

### **Příloha č. 9 Pracovní náplň střediska Mobilní četa TUA (230160)**

- a. Komplexně řídí a organizuje poskytování technické asistence výrobců autobusů,
- b. zajišťuje diagnostiku a poskytuje technickou pomoc při vyhledávání a řešení nejkomplicovanějších závad autobusů v objektech JSVA i mimo ně,
- c. analyzuje potřeby školení technického personálu, definuje a komplexně řídí systém odborných školení technického personálu, provádí školení technického personálu,
- d. spravuje databázi nalezených technických řešení a zpřístupňuje ji ostatním uživatelům v JSVA.

### **Příloha č. 10 Pracovní náplň Provozovny JSVA (23x000)**

- a. přistavování autobusů na vypravení v plánovaných počtech, kvalitě a v čase,
- b. udržování záloh autobusů na vypravení dle pokynů vedoucího JSVA,
- c. výměny autobusů na trati,
- d. provádění údržby a oprav přidělených autobusů,
- e. zajištění technického stavu přidělených autobusů a dodržení rozpočtu na údržbu a opravy stanoveného vedoucím JSVA,
- f. vedení evidencí a předkládání informací podle pokynů vedoucího JSVA,
- g. vyřizování stížností, služebních hlášení a zpráv dopravního dozoru,
- h. předkládání návrhů a požadavků, týkajících se provozní a technické vybavenosti provozovny, koncepce, strategie a rozvoje provozovny,
- i. zabezpečení a koordinace úkolů v oblasti PO, BOZP a ochrany ŽP v rámci své působnosti.

### **Příloha č. 11 Pracovní náplň střediska Provozní podpora (23x010)**

- a. Zajištění provozuschopnosti a kontroly technických zařízení,
- b. zajišťuje podklady pro nárokování SZNR a staveb, popř. rozsáhlejších oprav,
- c. zpracovává pro vedoucího provozovny podklady a analýzy o hospodaření provozovny a jednotlivých středisek a o využití lidských a materiálních kapacit včetně návrhů opatření ke zlepšení hospodaření provozovny a jejích středisek,
- d. zajišťuje užívání technických informačních systémů v rámci provozovny,
- e. eviduje odborná školení zaměstnanců provozovny,
- f. zajišťuje proškolení zaměstnanců provozovny,
- g. spolupracuje na úkolech souvisejících s ostrahou osob a majetku provozovny,
- h. zajišťuje agendu BOZP, dále OOPP, oděvní knížky apod.,
- i. řídí a organizuje činnost požárních hlídek.

### **Příloha č. 12 Pracovní náplň střediska Příprava vozidel (23x020)**

- a. Řádná evidence vozidel,
- b. technický stav a vybavení vozidel, včetně OIS,
- c. plánování údržby vozidel a reklamace náhradních dílů,
- d. přidělování vozidel, výměny vozidel, odstavování vozidel,
- e. čištění a mytí vozidel,
- f. předání a převzetí ze střediska opravy vozidel,
- g. bezpečnostní prohlídky (BP).

### **Příloha č. 13 Vybavení vozidla**

- a. lékárnička,
- b. reflexní vesta,
- c. hasicí přístroj (s platnou revizí),
- d. klíč na přetažení kolových matek,
- e. kladívko na kontrolu pneumatik,
- f. ORV, potvrzení o povinném pojištění zodpovědnosti provozu vozidla, formulář pojišťovny pro řešení dopravní nehody, blok Zakázkových listů, Koncesní listina/Osvědčení o oprávnění k provozování MAD,
- g. bezpečnostní kladívka na sklo,
- h. označení vozidla (logo, název dopravce, číslo provozovny, ostatní symboly stanovené interním předpisem),
- i. jednotka PREMID (v případě potřeby),
- j. funkční odbavovací a informační systém (OIS).

### **Příloha č. 14 OIS**

- a. vnější digitální informační panely (přední, boční, zadní),
- b. vnitřní digitální informační panel,
- c. hlásič zastávek,
- d. palubní počítač a terminál pro obsluhu palubního počítače,
- e. pokladna pro výdej jízdenek,
- f. povelový vysílač a přijímač,
- g. označovače jízdenek,
- h. RDST,
- i. preference.

### **Příloha č. 15 Typy vozidel**

- a. Sd standardní vozidlo (Karosa řady B 731, B 732, B 932, B 952),
- b. SdN nízkopodlažní standardní vozidlo (Citybus E2, Citybus E3, SOR BN12, SOR NB12),
- c. Kb kloubové standardní vozidlo (Karosa řady B 741, B 941, B 962),
- d. KbN kloubové nízkopodlažní vozidlo (Citybus E3, SOR NB18),
- e. MdN midibus (Ikarus E91),
- f. EbN elektrobuses (ZEUS).

### **Příloha č. 16 Přehled a obsah mytí a čištění (strana 1/2)**

#### **Denní úklid – luxování**

- a. Úklid podlahy autobusu od hrubých nečistot a tyto odvést na předem určené místo
- b. vyluxovat podlahu autobusu včetně kabiny řidiče a prostor mezi zdvojenými sedačkami,
- c. u nízkopodlažních autobusů utřít prach na spodních lištách bočních oken a nad motorovým prostorem (plocha cca 1,5 m x 0,5 m),
- d. na základě případného požadavku řidiče zadavatele provést vnitřní očištění čelního skla přípravkem na čištění oken.

#### **Střední úklid**

- a. uklidit podlahu autobusu a prostory mezi zdvojenými sedačkami od hrubých nečistot a tyto odvést na předem určené místo,
- b. u nízkopodlažních autobusů vysát prostor pod výklopnou plošinou,
- c. umýt podlahu autobusu a schodů včetně prostor za křídly dveří a prostor mezi zdvojenými sedačkami,
- d. umýt podlahu autobusu v kabině řidiče,
- e. všechna okna uvnitř vozu vyčistit přípravkem na čištění oken, včetně oken dveří, oken kabiny řidiče a vnitřních zrcátek,
- f. mokrou cestou umýt rámy oken uvnitř vozu,
- g. utřít prach v celém voze včetně kabiny řidiče (vyjma stropů), zástěny kabiny, sedačky cestujících z obou stran, (ze spodní strany po obvodu sedačky), krytů topení a zadržovacích tyčí,
- h. očistit vnější část průhledných krytů tzv. fabionů,

- i. očistit zobrazovače času a pásma,
- j. očistit parapet pod spodním oknem, utřít prach z kožen. sedáků popř. vyluxovat čalouněné sedáky,
- k. odstranit případné znečištění stěn, oken, podlahy apod. uvnitř vozu např. graffiti, samolepící obtisky vč. zbytků lepidla, žvýkačky apod.,
- l. mokrou cestou umýt spojovací měch točny u kloubových autobusů.

### **Příloha č. 16 Přehled a obsah mytí a čištění (strana 2/2)**

#### **Velký úklid**

- a. uklidit podlahu autobusu od hrubých nečistot a tyto odvést na předem určené místo,
- b. u nízkopodlažních autobusů vysát prostor pod výklopnou plošinou umýt podlahu autobusu a schodů včetně prostor za křídly dveře a prostor mezi zdvojenými sedačkami,
- c. umýt podlahu autobusu v kabině řidiče,
- d. umýt všechna okna vozu včetně kabiny řidiče, vystěrkovat gumovou stěrkou a vyleštit,
- e. sloupky a rámy oken uvnitř vozu, včetně dveří salonu vozu omýt stěny kabiny řidiče, stanoviště řidiče, včetně radiostanice, stropu kabiny řidiče,
- f. sedačku řidiče vysát vysavačem (použít technologii přehřáté páry) a, nebo v případě požadavku zástupce zadavatele použít mokré šamponování a následným dokonalým odsátím znečištěné tekutiny,
- g. umýt saponátem a vodou strop, vnější plexi kryty osvětlovacích těles, kryty a držáky dveřních mechanismů, stěny pod okny (umakart), spojovací měch točny u kloubových autobusů, kryty topných kanálů a odstranit z nich pevné nečistoty,
- h. zadržovací tyče včetně poutek, boční plechy u schodů, sedadla a opěradla sedadel otřít do sucha z obou stran a ze spodní strany,
- i. umýt stojany sedaček,
- j. odstranit případné znečištění stěn, oken, podlahy apod. uvnitř vozu a např. graffiti, samolepící obtisky vč. zbytků lepidla, žvýkačky apod.,
- k. saponátem umýt sedáky a opěrky koženkových sedaček a vytřít do sucha,
- l. vyluxovat sedáky a opěrky čalouněných sedaček (použít technologii přehřáté páry) a, nebo v případě požadavku zástupce zadavatele použít mokré šamponování s následným dokonalým odsátím znečištěné tekutiny,
- m. u nízkopodlažních autobusů umýt saponátem a vodou plochu nad motorovým prostorem včetně přilehlých prostor.

## Příloha č. 17 Typy údržby a výměny olejů (strana 1/3)

Tabulka 13 Přehled údržby

TYP PLÁNU		Třídění	TYP VOZU, PŘEDMĚT PŮ	POPIS TYPU ÚDRŽBY	POP RVÉ	ZÁKLADNÍ INTERVAL	ŘAZ ENÍ
PŮVO DNÍ	PLA TNÝ					(km/rok) (rok) (km)	
G1	G1		SOR od 08.2009	Garanční jednorázová prohlídka SOR NB12, SOR NB18	20 000		nový bus
N1	N1		Všechny typy	Garanční prohlídka - jednorázová (KAROSA,IVECO, SOR BN)		podle údajů výrobce	nový bus
--	N2s	S	SOR BN 12 - garance II	II. garanční prohlídka - SOR BN 12 - jednorázová	40 000	---	
--	N3s	S	SOR BN 12 - garance III	III. garanční prohlídka - SOR BN 12 - jednorázová	70 000	---	
--	N4s	S	SOR BN 12 - garance IV	IV. garanční prohlídka - SOR BN 12 - jednorázová	100 000	---	
--	N5s	S	SOR BN 12 - garance V	V. garanční prohlídka - SOR BN 12 - jednorázová	100 000	---	
A7	A7	I	Ikarus E91	Plánovaná údržba typu A7	10 000	10 000	ABAC AD <sup>1</sup>
B1	B	K	Karosa B 730, 740, 930, 940	Plánovaná údržba typu B	15 000	15 000	BBC
B3	B	Cb	City Bus E2	Plánovaná údržba typu B	15 000	15 000	BBBB C
B4	B	Cb,C l	City Bus E3, Citelis, Citelis E4	Plánovaná údržba typu B	15 000	15 000	BBBC
B5	B	K	Karosa B 951, 961	Plánovaná údržba typu B	15 000	15 000	BBBC
B6	B6	I	Ikarus E91	Plánovaná údržba typu B6	1.rok	4 roky	ABAC AD <sup>1</sup>
C1	C1K	K	Karosa B 730, 740, 930, 940	Plánovaná údržba typu C1 - kombinovaný plán (reset B)	45 000	45 000 nebo 1 ROPP <sup>x</sup>	BBC1 <sup>2</sup>
C2	C2K	Cb	City Bus E2	Plánovaná údržba typu C2 - kombinovaný plán (reset B)	75 000	75 000 nebo 1 ROPP <sup>x</sup>	BBBB C2 <sup>2</sup>
C3	C3	Cb	City Bus E3	Plánovaná údržba typu C3 - kombinovaný plán (reset B)	60 000 / r	60 000 nebo 1 ROPP <sup>x</sup>	BBBC <sup>2</sup>
C3	C3	K	Karosa B 951, 961	Plánovaná údržba typu C3 - kombinovaný plán (reset B)	60 000 / r	60 000 nebo 1 ROPP <sup>x</sup>	BBBC <sup>2</sup>
C3	C4	Cl	Citelis	Plánovaná údržba typu C4	30 000	30 000	BC4 <sup>2</sup>
C5	C5	I	Ikarus E91	Plánovaná údržba typu C5	2.rok	4 roky	ABAC AD <sup>1</sup>
C6	C6	Cl	Citelis E4	Plánovaná údržba typu C6	30 000	30 000	BC6 <sup>2</sup>
--	C7	Cr	Crossway LE 2461 ZTP	Plánovaná údržba typu C7	40 000 / r	40 000 nebo 1 ROPP <sup>x</sup>	C7
D1	D1	R	Bus s motorem Renault	Plánovaná údržba typu D1	120 000	120 000	
D2	D2	I	Ikarus E91	Plánovaná údržba typu D2	3.rok	4 roky	ABAC AD <sup>1</sup>
D3	D3	Iv	Bus s motorem Iveco - B 951, 961	Plánovaná údržba typu D3 (seřízení vůle ventilů)	120 000	dále 240000	
D3	D3	Iv	Bus s motorem Iveco - City Bus	Plánovaná údržba typu D3 (seřízení vůle ventilů)	240 000	240 000	
--	D5	Cl	Citelis E4	Plánovaná údržba typu D5	1 rok	2 roky	
--	D6	Cl	Citelis E4	Plánovaná údržba typu D6	2 roky	4 roky	
--	D7	Cr	Crossway LE 2461 ZTP	Plánovaná údržba typu D7	120 000	120 000	
--	MA		Všechny autobusy	Mazání a kontrola AKU		7 500	MAB <sup>3</sup>
--	MA s	S	SOR )****	Mazání a kontrola AKU vozů SOR		10 000	
O1	O1	pV	převodovka Voith	Výměna oleje převodovky Voith		60 000	



**Příloha č. 17 Typy údržby a výměny olejů (strana 2/3)**

--	<b>O1</b> <b>s</b>	pA	převodovka Allison	Olej převodovky Allison - SOR BN 12 - výměna		120 000	
<b>O2</b>	<b>O2</b>	pZV	převodovka ZF, Voith - KbN )**	Výměna oleje převodovky ZF, Voith-KbN		30 000	
<b>O3</b>	<b>O3</b>	pP	převodovka Praga 5P80	Výměna oleje převodovky Praga 5P 80		60 000	
<b>O4</b>	<b>O4</b>	K	Nápravy Karosa řady B	Výměna oleje: skříň rozvodovky, náboje kol s výměnnou olejovou náplní zadní (střední) nápravy		60 000	
--	<b>O5</b> <b>c</b>	Cr	Nápravy zadní Crossway LE 2461 ZTP	Výměna oleje: skříň rozvodovky		80 000 / r	
<b>O5</b> <b>i</b>	<b>O5</b> <b>i</b>	Cl	Nápravy zadní Citelis	Výměna oleje: skříň rozvodovky		2 roky	
<b>O5</b>	<b>O5</b>	Cb	Nápravy zadní City Bus	Výměna oleje: skříň rozvodovky, reduktory kol zadní (střední) nápravy, u City Bus E2 úhlový převod		60 000	
--	<b>O5</b> <b>s</b>	S	Nápravy zadní SOR BN 12	Výměna oleje		40 000	
<b>O7</b>	<b>O7</b>	K,Cb, Cl	řízení	Výměna oleje hydrookruhu řízení		60 000	
<b>O7</b>	<b>O7</b>	i	řízení Citelis, Citelis E4	Výměna oleje hydrookruhu řízení		1 rok	
<b>O8</b>	<b>O8</b>	K,Cb, Cl	Chlazení - hydrookruh	Výměna oleje hydrookruhu ventilátoru chlazení		60 000	
<b>O8</b>	<b>O8</b> <b>i</b>	Cl, Cr	Citelis, Citelis E4, Crossway LE 2461	Výměna oleje hydrookruhu ventilátoru chlazení		1 rok	
<b>O9</b>	<b>O9</b>	K	Točna Karosa***	Výměna oleje hydrookruhu tlumení a blokáže točny Karosa		45 000	
<b>O1</b> <b>0</b>	<b>O1</b> <b>0</b>	Cb, Cl	City Bus, Citelis, Citelis E4	Výměna hadic k předním brzdovým válcům - SdN a KbN		3 roky	
<b>O1</b> <b>1</b>	<b>O1</b> <b>1</b>	Cb, Cl	City Bus, Citelis, Citelis E4	Výměna oleje hydrookruhu tlumení a blokáže točny - (pracoviště HO)		3 roky	
	<b>OK</b> <b>c</b>	Cr	Klimatizace - olej, Crossway LE 2461	Výměna oleje kompresoru klimatizace, Crossway		3 roky	
--	<b>Ok</b> <b>s</b>	S	Klimatizace - olej, SOR	Kontrola klimatizace SOR / KONVEKTA	25 000	25 000	
<b>O</b> <b>N</b>	<b>O</b> <b>M</b>	K	Motor Karosa Euro 3 řady 950, 960 (Iveco Cursor)*	Výměna oleje motoru Iveco		45 000	
<b>O</b> <b>M</b>	<b>O</b> <b>M</b>	K	Motory Karosa řady 700, 930, 940 (Liaz, Renault)	Výměna oleje motoru Liaz, Renault		45 000	
<b>O</b> <b>M</b>	<b>O</b> <b>M</b>	Cb	Motor City Bus Euro 2 (Renault)	Výměna oleje motoru Renault		45 000	
--	<b>O</b> <b>Mc</b>	Cr	Motor Iveco, Crossway LE 2461	Výměna oleje motoru Iveco, Crossway LE 2461	40 000 / r	<b>40 000</b> nebo 1 ROPP <sup>x</sup>	
--	<b>O</b> <b>Ms</b>	S	Motory SOR NB12 a SOR NB18 (KbN)	Výměna oleje motoru Iveco Tector a Iveco Cursor	20 000	20 000	
<b>O</b> <b>N</b>	<b>ON</b>	Cb, Cl	Motor City Bus E3, Citelis E3, Citelis E4 (Iveco Cursor)*	Výměna oleje motoru Iveco		30 000	
<b>Z</b>	<b>Z1</b>		Agregát	Záběhová údržba motoru LIAZ		3 000	
<b>Z</b>	<b>Z2</b>		Agregát	Záběhová údržba motoru Renault		3 000	
<b>Z</b>	<b>Z3</b>		Agregát	Záběhová údržba motoru Iveco Cursor		3 000	
<b>Z</b>	<b>ZP</b>		Agregát	Záběhová údržba převodovky VOITH a ZF		5 000	
			) <sup>x</sup> ROPP:	Rok(y) od posledního provedení; 1 rok = 365 dní			
			) <sup>i</sup> Pozn.:	Údržba A je podřízena časovým plánům C5, D2			

## Příloha č. 17 Typy údržby a výměny olejů (strana 3/3)

	) <sup>2</sup>	Pozn.: Údržby B jsou podřízeny plánu C1K, C2K, C3 (reset B)		
	) <sup>3</sup>	Pozn.: Údržba MA je podřízena plánu B, resp. C1K, C2K, C3 (reset MA)		
	)	Pozn.: Filtr odvětrání klikové skříně se mění současně s výměnou olejové náplně		
	) <sup>****</sup>	Při každé výměně oleje důsledně měnit filtry za originální filtry dodávané výrobcem převodovky, při nedodržení riziko havárie.		
	) <sup>*****</sup>	Při každé výměně vyměnit také olejový filtr točny		
	)	Pozn.: Autobusy SOR BN 12	V seznamu plánů zobrazovaných pohledem na vybavení přes IE03,	
		Časové plány se zobrazují v transakci IP16	nebo IH08 a dále přes bod(y) měření, časové plány (B6, C5, D5, D6,	
			O5i, O7i, O8i, O10) nejsou zobrazeny!	
			Příklad zadání v transakci IP16: Pro výběr všech plánů typu B6: Zadá se "A-B6*" do pole "Plán údržby"	
			Pro výběr všech plánů O10 provozovny Kačerov:	
			Zapsat "A-O10*" do pole Plán údržby a "1345" do pole Třídící pole plánu údržby	
	D1	Provádí jen středisko 239000, provoz Ústřední dílny BUS		
	O10	Provedena změna - rozdělení O10: O10 (přední brzdové hadice SdN,KbN); O11 (Oprava točny na provoz. HO)		

zdroj (6)

## Příloha č. 18 Seznam kódů závad

Tabulka 14 Seznam kódů závad

101 - brzda provozní	125 - vůle řízení	145 - nedobíjí	163 - porucha dveří
102 - brzda motorová	126 - funkce sloupku řízení	146 - nestartuje	164 - vnější zpětná zrcátka
104 - tlak vzduchu	127 - ostatní závady	147 - vodiče a pojistky	165 - ostatní závady vnější části karoserie
105 - zamrzlý vzduch	130 - uložení motoru	148 - elektrická instalace	166 - čelní okno
106 - vlnovec	131 - hází vodu	150 - stěrače	167 - ostatní okna
107 - poruchy pérování	132 - řemenice	151 - topení	168 - sedadlo řidiče
108 - ostatní závady	133 - klínové řemeny	152 - předepsané osvětlení a signalizace	169 - ostatní závady ve vnitřní části karoserie
110 - řídicí náprava	134 - přehřívání chladicí soustavy	153 - ostatní závady elektrické instalace	170 - požár vozu
111 - hnací náprava	135 - únik chladicí kapaliny	154 - palubní počítač + terminál	399 - použití autobusů z pravidelných linek
112 - šrouby a matky disků kol	136 - vstřikovací čerpadlo	155 - zobrazovač času a pásma	471 - dopravní nehoda
113 - vodící tyče	137 - únik paliva	156 - označovač jízdenek	472 - nevolnost řidiče
114 - pneumatiky	138 - únik oleje	157 - elektronická pokladna	480 - úmrtí ve voze
115 - ostatní závady	139 - únik brzdové kapaliny	158 - vnější informační panel	481 - prostoj způsobený cestujícím
120 - posilovač spojky	140 - vůz bez paliva	159 - vnitřní informační panel	482 - svědek nehody
121 - spojka mechanická s výjimkou	141 - zadřený motor	160 - digitální hlásič zastávek	483 - překážka na trati
122 - převodovka automatická	142 - ostatní poruchy motoru	161 - přijímač povelů PPN 01	484 - prostoj z důvodu nařízení dispečinku
123 - spojovací hřídel	143 - zamrzlá nafta	162 - přijímač povelů PPN 24 A	485 - ostatní příčiny a závady
124 - ostatní závady			

zdroj (6)

### **Příloha č. 19 Pracovní náplň střediska Opravy vozidel**

- a. odpovědnost za kvalitu provedených oprav,
- b. odpovědnost za ekonomicky odůvodněnou volbu způsobu opravy,
- c. vedení evidence spotřeby práce a materiálu při provádění oprav a údržby,
- d. provádění externí opravy vozidel za předpokladu volné kapacity a ekonomické výhodnosti včetně zpracování podkladů pro fakturaci,
- e. zajišťuje měrovou službu na provozovně,
- f. nárokuje, skladuje a vydává náhradní díly a ostatní materiál potřebný k opravám vozidel dle pokynů odborných útvarů,
- g. zajišťuje činnosti měření emisí dle platných předpisů,
- h. zabezpečuje dokumentaci a agendu měření emisí.
- i. sklad.

## Příloha č. 20 Obsah Bezpečnostní prohlídky (strana 1/2)

Tabulka 15 Obsah Bezpečnostní prohlídky

Typ:	<b>Bezpečnostní prohlídka</b> Provádí se jako komplexní prohlídka, s hlavním zaměřením na bezpečnost a protipožární ochranu. Uvedené kontroly a operace uvádějí její minimální, základní rozsah. Součástí prohlídky je i provedení údržby a oprav malého rozsahu.
Verze : 2	Datum : 18. 9. 2009
	Prováděné kontroly a operace
<b>1. Rám a karosérie</b>	
	Kontrola stavu karoserie a rámu - praskliny, deformace, koroze
	Kontrola stavu a upevnění vnitřního vybavení
	Kontrola stavu a upevnění vnějšího i vnitřního opláštění karoserie
	Kontrola stavu a čistoty interiéru, odstranění drobných závad
<b>2. Motor a příslušenství</b>	
	Kontrola čistoty motoru a motorového prostoru - zaměřením na úniky provozních kapalin
	Zjištění příčin znečištění a podle rozsahu a možností jejich odstranění
	Kontrola množství provozních kapalin a jejich doplnění ( mimo nafty)
	Kontrola palivového vedení - zaměřením na jeho správné vedení, upevnění a případná poškození (prodření a popraskání)
	Kontrola stavu elektrických kabelů, jejich upevnění a dotažení svorek elektrického vedení na motoru - důraz na silová vedení !
	Kontrola stavu sacího a výfukového potrubí
	Kontrola stavu a napnutí klínových řemenů na předepsané parametry
	Kontrola upevnění příslušenství motoru
<b>4. Převodovka</b>	
	Kontrola čistoty, těsnosti a doplnění oleje převodovky dle technologického postupu
	Pohledová kontrola stavu a upevnění kabelů a koncovek
<b>5. Řízení</b>	
	Kontrola těsnosti okruhu řízení
	Kontrola vůli a nepoškozenosti mechanických dílů řízení, upevnění a dotažení jednotlivých součástí řízení
<b>6. Nápravy a kola</b>	
	Kontrola šroubových spojů náprav a vedení náprav

**Příloha č. 20 Obsah Bezpečnostní prohlídky (strana 2/2)**

	Kontrola těsnosti náprav
	Kontrola a dohuštění tlaku pneu a hloubky dezénu (min.2mm po celém obvodu a ve všech hlavních drážkách opatřených indikátory opotřebení)
	Kontrola rovnoměrnosti sjetí a nepoškozenosti pneu
	Kontrola dotažení matic a stavu disků kol
<b>10. Pérování</b>	
	Kontrola upevnění a nepoškozenost tlumičů pérování (únik náplně, mech. poškození)
	Vizuální kontrola stavu vlnovců a výšky pérování
<b>11. Brzdové okruhy</b>	
	Vizuální kontrola stavu a tloušťky brzdových destiček, obložení a brzdových kotoučů
	Kontrola zdvihu brzdových pák a jejich přestavného momentu (>22Nm) Při zjištění dlouhého zdvihu páky je vozidlo nezpůsobilé provozu a předává se ihned do opravy ! Nestačí seřídít délku kroku, je nutné zjistit příčinu.
	Kontrola nepoškozenosti, umístění a upevnění potrubí a hadic okruhů brzd
	Těsnost brzdového okruhu, funkce ukazatelů a kontrollek
<b>12. Dveře</b>	
	Kontrola stavu a funkce dveří a jejich světelné a zvukové signalizace
	Kontrola zajištění ovladačů nouzového otevírání dveří (plomby nebo zasklení)
<b>13. Vzduchová instalace</b>	
	Kontrola stavu a těsnosti vzduchové soustavy, funkce odlučovače oleje a vysoušeče vzduchu
	Kontrola odkalení vzduchojemů
<b>14. Elektrická instalace</b>	
	Kontrola funkce signalizací a celkově osvětlení vnějšího i vnitřního, stěrače, houkačka, topení, větrání, atd.
	Kontrola funkce el. Instalace a bezpečnostních prvků plošin
	Kontrola stavu, umístění a upevnění elektrických svazků
	Kontrola stavu akumulátoru, ukostření, čistoty a dotažení svorek
	Kontrola množství elektrolytu, popř. dolití destilované vody (pokud to typ AKU umožňuje)
	Kontrola upevnění a funkci zpětných zrcátek (el. natáčení, vyhřívání )
<b>15. OIS a RDST</b>	
	Kontrola signalizaci pro nevidomé testovacím přístrojem VPN 01
	Kontrola úplnosti a funkcí odbavovacího systému cestujících - počítač, terminál, označovače jízdenek, zobrazovače času a pásma, digitální hlásič zastávek, vnější a vnitřní informační panely, stropní a kabinové reproduktory)

**zdroj (6)**

## **Příloha č. 21 Nálezový list TP**

**Tabulka 16 Nálezový list TP**

<b>Datum</b>	<b>Ev. číslo</b>	<b>Popis</b>
<b>23.4.2010</b>	<b>6501</b>	
Diagnostika		
	136	Připravit vůz na EMISE
	165	Opravit lak před STK + SPZ barvou
	169	Přípevnit víka na zadní stěnu motoru ve voze
	148	Kontrola signal. stavu chladící kapaliny
	152	Doplnit žárovky do tachometru a vypínačů
	154	Elektronika vykazuje závadu !!!!
	153	Nesvítí 2.zářivka vlevo ve vleku
	169	Doplnit 1.zadržovací ucho vlevo ve voze
	169	Volná lišta za podběhem "LB" kola
	152	Nesvítí 2 a 6 poziční světlo na levé straně
	110	Vypadlá ségrovka u levého svislého čepu "A" nápr.
	165	Prasklá pravá spodní přední oblina
	153	Upadlá kostra na "B" nápravě
	107	Vyměnit 4x tlumič pérování na "B" nápravě
	151	Opravit komínek předehříváče
	107	Vyměnit tlumič pérování před "LC" kolem
	169	Volný zadní krycí plech u chladiče
	138	Teče olej u psaníčka motoru
	165	Volná pravá zadní oblina
	165	Opravit blatníček u "PC" kola
	165	Volný boční laminát za "PA" kolem

**zdroj (6)**

## Příloha č. 22 Obrázovka software PV\_A

PV A - Pasport vozu

Soubor Úpravy Effrovat Číselníky Nastavení Okno Nápověda

Pasport vozu - záznam 82 z 2482

Ev. číslo	RZ	Typ vozu	Typ RVP	VIN	CAM	Agregát	Agregát II	km celkem
3037	ABA8917	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011602	20DW	Renault	ZF	642 278
3041	ABA9324	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011573	15DW	Renault	VOITH	626 087
3043	ABA8916	Citybus	SdN Š	VF8PS09B400011575	15DW	Renault	ZF	648 881
3044	ABA8915	Citybus	SdN Š	VF8PS09B400011576	16DW	Renault	ZF	728 738
3046	ABA9321	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011577	16DW	Renault	ZF	722 580
3047	ABA9111	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011574	15DW	Renault	ZF	651 512
3049	ABA9037	Citybus	SdN Š	VF8PS09B400011639	06EW	Renault	VOITH	662 886
3050	ABB1214	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011317	23AW	Renault	VOITH	439 658
3052	ABA9323	Citybus	SdN	VF8PS09B400011580	17DW	Renault	ZF	527 491
3058	ABA9033	Citybus	SdN Š	VF8PS09B400011605	24DW	Renault	ZF	746 354
3070	ABA9389	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011619	26DW	Renault	VOITH	675 864
3072	ABA9376	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011631	05EW	Renault	VOITH	632 032
3079	ABA9345	Citybus	SdN Š	VF8PS09B400011603	20DW	Renault	ZF	518 635
3080	ABA8919	Citybus	SdN T	VF8PS09B400011579	16DW	Renault	ZF	665 930

Kmenové údaje Dokumentace Ekon. parametry Provozní parametry Agregáty Akce na voze Platnosti prohlídek Pneu Anomálie OIS Oleje Blokace Záznam

Evidenční číslo vozu: 3058  
 Typ vozu: Citybus  
 RZ vozidla: ABA9033  
 TP: XA073663  
 ORV: BAB929363  
 ZO: 89872228  
 Inventurní číslo: 222000003695  
 Datum pořízení: 20.07.1998  
 Konec záruky ke dni: 00.00.0000  
 Středisko: 137010  
 Kmenové: 237020  
 Přechodné: od 00.00.0000  
 Údržby a opravy: 237020  
 Magnetická karta paliva:  
 Čipová karta paliva: 0000000089EAF4B  
 Celkem: 746 354  
 Opravy: Dne: Ujeto po GO/SO:  
 GO: 00.00.0000  
 SO: 00.00.0000  
 Poznámka:  
 Datum vyřazení z registru: 00.00.0000  
 Kód vyřazení vozu:  
 Důvod vyřazení vozu:

Obrázek 21 PV\_A Pasport busu

zdroj (6)

## Příloha č. 23 Obrázovka Řízení vozového parku

RVP - Řízení vozového parku - plánování vozů - klíčův (132000)

Soubor Úpravy Okno Nápověda

Řízení vozového parku

Plánování služby na: Úterý 11.05.2010

Linka: 100

100 / 1	R	SD	85	00:15	7326	PRONEK	O313	04:46
100 / 2	R	SD	96	00:15		PADECKY.	O321	03:50
100 / 3	R	SD	101	00:15	4019	VACHAL	O314	04:27
100 / 4	R	SD	96	00:15	7465	HÁJEK-3.	O322	04:11
100 / 5	R	SD	116	00:15	4018	FRYBORT	S25/26	04:35
100 / 6	R	SD	83	00:15	4020	ČIHÁK.	O311	05:02
100 / 7	R	SD	68	00:15	4021	GÖTTLIEB	O312	04:28

Linka: 102

102 / 1	T	SDN	240	04:29	3322	ESSER	T35/46	12:56	3322	BUBENIK
---------	---	-----	-----	-------	------	-------	--------	-------	------	---------

Ridiči: z volna ze zálohy vpp nebo vpč Vůz - porušená garance linek

PUNR	AKTR	PUNVO	AKTO	AKTN	Akce	Vůz	Typ	Alias		
Z2		Z2	Z2			6263	KB	RAMBALA 360051 T55/27 MILATA-2 326578 NE Dobrý		
152/3	152/3	152/3	152/3			6264	KB	ROTH 3164 T55/19 TRÁVNÍČEK 327025 NE Dobrý		
Z2		Z2	Z2		Poruc... / 1	6265	KB	GOTTFRID 332515 T55/35 DINTR; 4481 NE Špatný		
177/2	177/2	177/2	177/2			6266	KB	LORENZ 334569 T55/31 MACHOVEC 390663 NE Dobrý		
		505/2	505/2			6267	KB		T55/34	NE Dobrý
		Z1	Z1			6268	KB	ADAMOVIČ 326538 023/3	NE Dobrý	
		Z1	Z1		Bezpe... / 1	6269	KB	LUTOVSKÝ 332263 T55/3 HUSAČ 330231 NE Dobrý		
177/9	177/9	177/9	177/9			6283	KB	MIKŠOVSKÝ 220014 T55/29 GÓDE 334473 NE Špatný		
140/4	140/4	140/4	140/4			6284	KB	NOVÁK-10 385323 T51/3 SKŘIVÁNEK 389418 NE Dobrý		

Ukončené požadavky na údržbu nebo opravu!

Datum	Vůz	Prac.	Závada
07.05.2010 13:58	6161	PÚ-BP	
07.05.2010 13:45	7365	PO	ostatní příčiny a závady - PÚ mytí
07.05.2010 13:44	4114	PO	ostatní příčiny a závady - PÚ mytí
07.05.2010 13:43	3414	PO	ostatní příčiny a závady - mytí motoru + převod.
07.05.2010 13:42	6526	PO	ostatní příčiny a závady - mytí motoru + převod.
07.05.2010 13:41	3283	PO	ostatní příčiny a závady - STK mytí
07.05.2010 13:29	6184	PO	preference
07.05.2010 13:28	5883	PO	R DST
07.05.2010 13:24	3007	PO	ostatní závady el. inst.-při brzdění svítí STOP+při přidání plynu (12)

Obrázek 22 Obrázovka Řízení vozového parku

zdroj (6)

## Příloha č. 24 Obrázka Plánování údržby

Přehled plánované údržby - záznam 1 z 276

Seznam vozů: Třídít podle priority

Přehled údržby vozu: 3007

Vůz č.	Proh.	Km do	Dny do	Tur.	Anom.	STK	Blok	Po
3007	C2K / 3	28322	-283			248	NE	
3021	C2K	16925	-10	T		329	NE	
3022	MA	-697	0			43	NE	
3023	MA	-1524	0	T		18	NE	
3200	C2K	-5225	-51	T		31	NE	
3213	MA	-4099	0	T		52	NE	
3232	MA	-2366	0	T		318	NE	
3234	D1	-4261	0	S		357	NE	
3272	C2K / 2	26860	-6	S		245	NE	
3273	O7 / 2	-4267	0	T		262	NE	
3280	C2K / 3	-10287	-60	T		303	ANO	
3282	B / 2	-720	0	T		35	NE	
3283	D1	-5068	0			70	NE	
3322	MA	-2894	0	T		227	NE	
3324	MA	-1168	0	T		234	NE	
3329	B / 2	-3890	0	S		21	NE	převod
3361	MA	-5750	0	T		136	NE	
3362	C3 / 2	-912	100	T		158	NE	
3363	C3	-1849	52	T		121	NE	
3365	O7 / 2	-522	0	T		192	NE	
3410	MA	-5887	0	T		217	NE	
3412	C3	-3627	65	T		213	NE	
3433	C3 / 2	-5309	73	T		163	NE	

- bez sledování prohlídek     - vystavený pokyn

Prohlídka	Km.Dny od prohlídky	Km do prohlídky	Dny do	Počet	Datum prohlídky
MA	9709	-2209	0	8	25.11.2009
B	16779	-1779	0	11	19.03.2009
C2K	46678.648	28322	-283	3	04.06.2008
STK	116	0	249	3	19.11.2009
O8	42257	17743	0	3	02.07.2008
O7	42257	17743	0	3	02.07.2008
D1	92948	27052	0	3	16.03.2007
O5	32147	27853	0	6	08.10.2008
OM	16779	28221	0	11	19.03.2009
O1	11534	48466	0	1	15.07.2009
Z2	7564	-4564	0	0	00.00.0000

Pokyny k údržbě:

Prohlídka	Provedeno	Poznámka	Celkem km	SeborP	Vystavil
MA	25.11.2009		608732	SeborP	
STK	19.11.2009		608423	SeborP	
O1	15.07.2009		606906	SeborP	
B	19.03.2009			SeborP	
OM	19.03.2009			SeborP	
MA	19.03.2009			SeborP	
MA	18.12.2008	při STK	594534	SeborP	
STK	18.12.2008		594472	SeborP	

- provedený     - historie  
[Historie pokynů](#)

Obrázek 23 Obrázka plánování údržby

zdroj (6)

## Příloha č. 25 Obrázka Plánování BP

Seznam prohlídek BP - záznam 1 z 276

Seznam vozů:

Ev. číslo	Datum proh.	Pozn.	Skupina
Rozpis vozů na den 14.3.2010			
3366	29.3.2010		KL - 8 Stop
Rozpis vozů na den 15.3.2010			
3052	15.3.2010		KL - 9 Stop
3251	15.3.2010		KL - 9 Stop
3324	15.3.2010		KL - 9 Stop
4076	15.3.2010		KL - 9 Stop
4118	15.3.2010		KL - 9 Stop
5811	15.3.2010		KL - 9 Stop
6016	15.3.2010		KL - 9 Stop
6179	15.3.2010		KL - 9 Stop
6257	15.3.2010		KL - 9 Stop
6288	15.3.2010		KL - 9 Stop
6347	15.3.2010		KL - 9 Stop
8506	15.3.2010		KL - 9 Stop
7328	15.3.2010		KL - 9 Stop
7412	15.3.2010		KL - 9 Stop
7464	15.3.2010		KL - 9 Stop
Rozpis vozů na den 16.3.2010			
3080	16.3.2010		KL - 10 Stop
3325	16.3.2010		KL - 10 Stop
3437	16.3.2010		KL - 10 Stop
4119	16.3.2010		KL - 10 Stop
5812	16.3.2010		KL - 10 Stop
6017	16.3.2010		KL - 10 Stop

Pokyny k prohlídkám:

Idka	Datum provedení	Poznámka	Vystavil	Vytvo
	14.03.2010	Odstaveno - turbo	SeborP	20100310 12:37
	02.03.2010	Hloubka Pneu - P1-10mm, P2-14mm, P	SeborP	20100224 08:4E
	28.01.2010	1-10, 2-14, 3-10, 33-11, 4-11, 44-11 ;	SeborP	20100125 14:2E
	14.01.2010	tłaky v pneu - ok ; Opakovaná závada:	SeborP	20100108 13:5C
	29.12.2009	Hloubka Pneu - P1-11mm, P2-14mm, P	SeborP	20091222 12:21
	15.12.2009		BrachP	20091209 10:2E
	25.11.2009	mytí motoru	SeborP	20091120 13:2E
	11.11.2009	mytí motoru	SeborP	20091106 14:2E
	28.10.2009	PNEU.1-10,2-16,3-11,33-14,4-13,44-1	SeborP	20091023 08:37
	14.10.2009		SeborP	20091009 14:33
	12.09.2009	byl umyt motor	BrachP	20090909 09:4C
	29.08.2009		SeborP	20090826 12:1E
	15.08.2009	doplnění oleje do motoru	SeborP	20090812 10:52
	02.08.2009		SeborP	20090729 10:0E
	19.07.2009		BrachP	20090715 08:2E
	04.07.2009		SeborP	20090701 11:41
	21.06.2009		SeborP	20090617 09:04
	06.06.2009		SeborP	20090603 08:54
	09.05.2009		SeborP	20090505 14:14
	25.04.2009	byl umyt motor	SeborP	20090422 10:0E
	11.04.2009		SeborP	20090408 11:3E
	28.03.2009		SeborP	20090325 10:3E
	28.02.2009		SeborP	20090225 12:52
	14.02.2009		SeborP	20090211 14:27
	31.01.2009		SeborP	20090128 09:3C

- vozy naplánovane     - vozy s neodepsanou prohlídkou/mimořádnou prohlídkou  
 - provedený

Obrázek 24 Obrázka Plánování BP

zdroj (6)



**Příloha č. 26** *Obrazovka Pracoviště BP*

Datum	poznámka	linka pořadí	SAP hlášení	vystav
<b>16.03.2010 - plánované vozy</b>				
3080			000000265069	SeborP
3325		158/13 S 04:54 - 08:12 12:10 - 18:12	000000265070	SeborP
3437		112/4 T 05:02 - 14:11 14:11 - 01:25	000000265071	SeborP
4119			000000265072	SeborP
5812			000000265073	SeborP
6017		136/24 T 05:03 - 14:31 14:31 - 21:08	000000265074	SeborP
6180		511/55 R 05:42 - 10:22 511/5 T 14:41 - 20:08 20:08 - 05:29	000000265075	SeborP
6258		140/8 S 05:24 - 09:23 13:12 - 19:19	000000265076	SeborP
6286			000000265077	SeborP
6348		200/5 T 06:26 - 14:28 14:28 - 23:17	000000265078	SeborP
6507			000000266470	SeborP
6534			000000265079	SeborP
7333			000000265080	SeborP
7416		503/51 R 05:06 - 10:41 503/1 T 14:22 - 19:32 19:32 - 05:06	000000265081	SeborP
7465		100/4 R 00:15 - 04:11 365/7 R 04:11 - 08:34	000000265082	SeborP
<b>15.03.2010</b>				
3052			000000264346	SeborP
3251		195/10 S 04:28 - 09:32 13:16 - 18:37	000000264347	SeborP
3324	tlak v pneu OK		000000264348	SeborP
4076	tlak v pneu OK		000000264349	SeborP
4118			000000264350	SeborP
5811		186/17 R 04:18 - 10:34	000000264351	SeborP
6016		511/57 R 05:30 - 10:12 511/7 T 15:41 - 19:56 19:56 - 04:44	000000264352	SeborP
6179		177/25 R 05:14 - 10:23	000000264353	SeborP
6257		200/4 T 02:50 - 12:44 12:44 - 21:10	000000264354	SeborP

■ - vozy dopoledne    ■ - vozy odpoledne

**Obrázek 25** *Obrazovka Pracoviště BP*

zdroj (6)

**Příloha č. 27 Protokol o BP**

*Číslování jednotek N. m. Praha, a. s.*

### Protokol o provedení bezpečnosti prohlídky

Evidenční číslo vozu: 3264      Datum provedení: 02.05.2010      Hustota tředevu: -10 °C

Zkušební jízda po prohlídce provedl: PŘEBÁŇ JAN 02.05.10 20:26 02.05.10 20:36

Bezpečnostní prohlídku v souladu s platným postupem včetně kontroly požárně nebezpečných závad provedl a zodpovídal: **MONDRAK JOSEF** 02.05.10 19:40 02.05.10 20:25

Provedl: PAVLÍK MILAN 02.05.10 19:40 02.05.10 20:25

Provedl: VANĚČEK KAREL 02.05.10 19:40 02.05.10 20:25

Četa	Zjištěná závada:	Provedl:	Od:	Do:
F2501	elektrická instalace-kontrola AKU	PLACHÝ PAVEL	02.05.10 19:40	02.05.10 19:55
F2501	tlumovačiky-kontrola pneu = dořukání	PLACHÝ PAVEL	02.05.10 20:00	02.05.10 20:25
F2501	ovládní závady - brzdý, vzduch, pérovní-kontrola úniků = odkalení	PLECITY PAVEL	02.05.10 19:40	02.05.10 19:50
F2501	ovládní závady - brzdý, vzduch, pérovní-únik vzduchu u motoru	PLECITY PAVEL	02.05.10 19:55	02.05.10 20:25
F28P1	vnější zpětná zrcátka-ovládání zrcadla	PAVLÍK MILAN	02.05.10 19:40	02.05.10 20:05
F28P1	ovládní závady - vnitřní část karosérie-vošná zadní info tabule	VANĚČEK KAREL	02.05.10 19:40	02.05.10 20:00
F2501	ovládní závady - vnitřní část karosérie-kontrola tlaků	PŘEBÁŇ JAN	02.05.10 19:40	02.05.10 19:50
F2501	předepsané osvětlení = sig.-brzd světló světló nad dvířky	PŘEBÁŇ JAN	02.05.10 20:00	02.05.10 20:25

(VYPLNĚ MISTR NEBO JEHO ZÁSTUPCE) VOZIDLO PROVOZUSCHOPNÉ:  ANO  NE

Poznámky:  
tlak v pneu OK, lipky namontované

Podpis zodpovědného pracovníka: \_\_\_\_\_      Podpis mistra nebo zástupce: \_\_\_\_\_

*Plakát vozů jednotky Správa vozidel Autobusy č. 42008*      *Strana 1*

**Obrázek 26 Protokol BP**

zdroj (6)

## Příloha č. 28 Obrazovka pracoviště PÚ

proh.	poznámka	linka pořadí	SAP hlášení	Vystavil
15.03.2010				
3358				
MA			000000264327	SeborP
O2			000000264326	SeborP
3389				
C3			000000264333	SeborP
MA			000000264331	SeborP
3435				
B			000000264330	SeborP
MA			000000264329	SeborP
6186				
O8		109/7 S 04:08 - 09:25 14:39 - 20:09	000000264336	SeborP
O7		04:08 - 09:25 14:39 - 20:09	000000264335	SeborP
O2		04:08 - 09:25 14:39 - 20:09	000000264334	SeborP
6255				
O8			000000264341	SeborP
O4			000000264340	SeborP
O7			000000264339	SeborP
MA			000000264338	SeborP
C1K			000000264337	SeborP
6533				
MA			000000264344	SeborP
B			000000264343	SeborP
O2			000000264342	SeborP
12.03.2010				
7364				
B			000000263552	SeborP
MA			000000263551	SeborP

Obrázek 27 Obrazovka Pracoviště údržby

zdroj (6)

## Příloha č. 29 Protokol o provedení PÚ

*Dopravní podnik M. m. Praha, a. s.*

### Protokol o provedení plánované údržby

**Evidenční číslo vozu: 3052      Datum provedení: 29.4.2010 00:0 Údržba: /B**

Plánovanou údržbu B provedl:		29.04.10 06:30	29.04.10 10:30
Provedl:	DVOŘÁK JŘI		
Provedl:	VYTIŠKA MIROSLAV	29.04.10 06:30	29.04.10 10:30
Provedl:	KUČERA TOMÁŠ	29.04.10 06:30	29.04.10 08:00
Provedl:	ŠTOVÍK RADEK	29.04.10 06:30	29.04.10 10:30
Provedl:	POLÁCH ROMAN	29.04.10 13:00	29.04.10 14:15
Provedl:	NOVÁK MIROSLAV	29.04.10 06:30	29.04.10 10:30

Četa	Zjištěná závada:	Provedl:	Od:	Od:
F2ME1	Vým.bratřevých pá na B nápravě	DVOŘÁK JŘI	29.04.10 11:00	29.04.10 14:15
F2ME1	ostatní závady - brzdový vzduch, pérování	VYTIŠKA MIROSLAV	29.04.10 11:00	29.04.10 13:30
F2ME1	pneumatiky	VYTIŠKA MIROSLAV	29.04.10 13:30	29.04.10 14:15
F2ME1	únik chl. kapaliny	KUČERA TOMÁŠ	29.04.10 09:00	29.04.10 09:30
F2ME1	ostatní závady - vadění čísel karpasů	ŠTOVÍK RADEK	29.04.10 11:00	29.04.10 12:30
F2ME1	Vým.pozuvné schránky AKU	ŠTOVÍK RADEK	29.04.10 12:30	29.04.10 14:15
F2ME1	předepsané cvičení + sig.	NOVÁK MIROSLAV	29.04.10 11:00	29.04.10 12:00
F2ME1	vodče a pojistky	NOVÁK MIROSLAV	29.04.10 12:30	29.04.10 14:15

**PNEU SCHEMA VOZU**

Naměřené hodnoty hloubky pneumatik ze dne - 29.04.2010

(VYPLŇ MISTR NEBO JEHO ZÁSTUPCE) VOZIDLO PROVOZESCHOPNÉ:  ANO     NE

Poznámky:

Podpis zodpovědného pracovníka:      Podpis mistra nebo zástupce:

*Podkrytí vůň. jednotka Správa vozidel Autobusů č. 400306*      *Strana 1*

Obrázek 28 Protokol o provedení pravidelné údržby

zdroj (6)

## Příloha č. 30 Obrazovka Pracoviště STK

proh.	poznámka	linka pořadí	SAP hlášení	Vystavit
15.03.2010				
3389				
STK			000000264332	SeborP
6529				
STK			000000265543	SeborP
12.03.2010				
3233				
STK			000000265051	SeborP

Obrázek 29 Obrazovka Pracoviště přípravy STK

zdroj (6)

## Příloha č. 31 Číselník upozornění

code	date	description	user	
03-95-00 B 931.1675				
7300	15.04.2009	31.12.2009	Autobus vykazuje nadspotřebu chladicí kapaliny. Spotřeba činí 110,86 l k 15. 4. 2009. Dojde k překročení limitu pro kategorii Sd (130 l/rok).	MoravecJa
7306	19.10.2009	19.04.2010	PŘEVODOVKA po opravě	MoravecM
03-96-00 B 931.1675.2				
7335	15.04.2009	31.12.2009	Autobus vykazuje nadspotřebu chladicí kapaliny. Spotřeba činí 145,78 l k 15. 4. 2009. Došlo k překročení limitu pro kategorii Sd (130 l/rok).	MoravecJa
7351	29.04.2009	29.10.2009	VŮZ PO MODERNIZACI (ZÁRUKA-MOTOR,PŘEVODOVKA)	OliveriusM
7364	24.02.2009	24.08.2009	záruka PŘEDNÍ OSA	HrabanekJ
7367	21.04.2009	21.10.2009	záruka PŘEDNÍ OSA	HrabanekJ
7372	21.04.2009	21.04.2009	záruka PŘEDNÍ OSA	HrabanekJ
7312	13.05.2009	31.12.2999	Lednice č.: 623556	MoravecJa
7333	13.05.2009	31.12.2999	Lednice č.: 908035	MoravecJa
7352	13.05.2009	31.12.2999	Lednice č.: 874020	MoravecJa
7326	13.05.2009	31.12.2999	Lednice č.: 736064	MoravecJa
03-97-00 B 931.1675.22				
7467	21.04.2009	21.10.2009	záruka PŘEDNÍ OSA	HrabanekJ
04-95-00 B 931.1677.2				
00.00.0000	00.00.0000			
04-96-00 B 931.1679.2				
7374	27.03.2009	27.03.2010	záruka MOTOR	HrabanekJ

Obrázek 30 Obrazovka Číselník upozornění

zdroj (6)

## Příloha č. 32 Obrázka Archiv

Datum	Ev. číslo	Prac.	Text	Zakázka	Hlášení	Zak. list
15.03.2010	3023	PO	BP	000133023210	000000266261	3023106-PO
15.03.2010	3052	PO	BP, nesvítlí 1.EIP	000133052210	000000266277	3052175-PO
15.03.2010	3201	PO	předepsané osvětlení + sig. -	000133201210	000000266221	3201116-PO
15.03.2010	3213	PO	tlak vzduchu - únik	000133213210	000000266211	321398-PO
15.03.2010	3233	PO	nestartuje-slabé AKU	000133233210	000000266323	323398-PO
15.03.2010	3250	PO	BP, zobrazovač času a pásma	000133250210	000000266218	325086-PO
15.03.2010	3322	PO	BP, palubní počítač + terminál	000133322210	000000266247	332295-PO
15.03.2010	3324	PO	BP, palubní počítač + terminál	000133324210	000000266278	3324127-PO
15.03.2010	3366	PO	BP, digitální hlásič zastávek	000133366210	000000266203	3366130-PO
15.03.2010	3367	PO	únik chl. kapaliny	000133367210	000000266256	3367139-PO
15.03.2010	3389	PO	RDST	000133389210	000000266363	338999-PO
15.03.2010	3408	PO	únik chl. kapaliny - z posledn	000133408210	000000266216	3408108-PO
15.03.2010	3432	PO	předepsané osvětlení + sig. -	000133432210	000000266238	3432100-PO
15.03.2010	3435	PO	vnější informační panel	000133435210	000000266364	343597-PO

Kód	Zjištěné závady	Provedeno	Prac.	Pracovník	Od	Od	Doba(h)	NH	Oper.	Z. hlášení č.	č.	Z.
1	135	únik chl. kapaliny - z posledního radiátoru topení	15.03.10 05:02	F2S04		00.00.0000 00:00	00.00.0000 00:00	,00	0,00	0041	0	
2	101	brzda provozní - ABS	15.03.10 05:02	F2S04		00.00.0000 00:00	00.00.0000 00:00	,00	0,00	0041	0	
<b>Práce</b>												
1	135	VYM radiátoru topení ve voze.Doplnění 33,33L.Odvzdušnění soustavy.	15.03.10 05:02	F2S04	BAŠTÁŘ MARTIN	15.03.2010 05:00	15.03.2010 06:00	1,00	0,00	0041	896050	3
2	101	VYM snímače ABS PP kola.	15.03.10 05:02	F2S04	TEPLÍČEK VLADIMÍR	15.03.2010 04:00	15.03.2010 06:00	2,00	0,00	0041	896050	2
2	101	VIZ bod 2.	15.03.10 05:02	F2S04	NĚMEC LUKÁŠ	15.03.2010 05:00	15.03.2010 06:00	1,00	0,00	0041	896050	1

Obrázek 31 Obrázka Archivu

zdroj (6)

## Příloha č. 33 Jízdní řád s garantovanými spoji

135		PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) - Městská doprava Praha		Platí od: 4.1.2010			
Tarifní pásmo P		PRACOVNÍ DEN (☾)		SOBOTA (⊕)		NEDĚLE (+)	
1	Horčičkova	4	38 58	38	38	4	4
2	Háje	5	13 26 36 46 55	08 38 58	08 38	5	5
4	Metodějova	6	01 07 13 19 25 31 37 43 49 55	18 38 58	08 38 58	6	6
5	Ke Kateřinkám	7	01 07 13 19 25 31 37 43 49 55	17 32 47	18 38 58	7	7
7	Opatov	8	01 07 14 21 29 38 47 57	02 17 32 47	18 38 58	8	8
9	Litochlebské náměstí	9	08 19 30 42 54	02 17 32 47	18 38 58	9	9
10	Chodovská tvrz	10	06 18 30 42 54	02 17 32 47	18 38 58	10	10
12	Chodovec	11	06 18 30 42 54	02 17 32 47	17 32 47	11	11
13	Na Pahorku	12	06 18 30 42 54	02 17 32 47	02 17 32 47	12	12
14	Hlavní	13	06 18 30 42 54	02 17 32 47	02 17 32 47	13	13
16	Spořilov	14	06 18 28 38 48 58	02 17 32 47	02 17 32 47	14	14
18	Teplárna Michle	15	08 18 27 35 43 50 58	02 17 32 47	02 17 32 47	15	15
20	Chodovská	16	05 13 20 28 35 43 50 58	02 17 32 47	02 17 32 47	16	16
22	Bohdalec	17	05 13 20 28 35 43 51 59	02 17 32 47	02 17 32 47	17	17
24	Slavia	18	08 18 28 38 49	02 17 32 47	02 17 32 47	18	18
25	Bělocerkevská	19	01 13 25 37 51	02 17 32 48	02 17 32 48	19	19
27	Na Míčánkách	20	05 21 38 55	04 21 38 55	04 21 38 55	20	20
28	Kodaňská	21	12 28 44	12 28 44	12 28 44	21	21
29	Slovinská	22	03 23 43	03 23 43	03 23 43	22	22
33	Jana Masaryka	23	03 23	03 23	03 23	23	23
34	Náměstí Míru	0				0	0
36	Římská	1				1	1
38	Na Smetance	2				2	2
39	Náměstí Winstona Churchilla	3				3	3
45	FLORENC						

☾ - Zvýrazněné spoje zajišťuje nízkopodlažní vozidlo.

Tarif PID:  
 Jízda s předem zakoupenou jízdenkou.  
 Doplnkový prodej jízdenek s přírážkou u řidiče.  
 Území hl. m. Prahy se počítá jako 4 tarifní pásma.

O svátcích jede jako v neděli (+); 1.5., 8.5.2010 jede jako v sobotu (⊕).

Soft. CHAPS spol. s r.o. A

Obrázek 32 Jízdní řád s garantovanými spoji

zdroj (15)

## Příloha č. 34 Obsah autolékárničky

Tabulka 17 Obsah autolékárničky

Zdravotnický materiál	Velikost lékárničky		
	I.	II.	III.
	Počet kusů		
Obvaz hotový s 1 polštářkem	3	5	10
Obvaz hotový s 2 polštářky (šíře nejméně 8cm, savost nejméně 800g/cm <sup>2</sup> )	3	5	10
Šátek trojčipý z (netkaného) textilu (délka stran nejméně 960 x 1360 x 960 mm)	2	3	6
Náplast hladká cívka (velikost 2,5 cm x 5 m, minimální lepivost 7 N/25 mm)	1	2	4
Náplast s polštářkem (velikost 8 cm x 4 cm, minimální lepivost 2,5 N/cm)	6	12	18
Obinadlo škrťací pryžové (60 x 1250 mm)	1	3	5
Maska resuscitační s výdechovou chlopní a filtrem (schválená jako zdravotnický prostředek)	1	2	4
Rouška plastová (20 x 20 cm, tloušťka 0,05 mm)	1	2	4
Rukavice pryžové (latexové) chirurgické v obalu	1	2	4
Nůžky se sklonem v antikoroziční úpravě se zaoblenými hroty – délka 15 cm	1	1	1
Isotermická fólie o rozměrech nejméně 200 x 140 cm	1	1	1
Leták o postupu při zvládnání dopravní nehody	1	1	1

Poznámky:

Autolékárnička velikosti III. je možno nahradit dvěma autolékárničkami velikosti II.

Velikost autolékárničky III – vozidla pro hromadnou přepravu osob s obsaditelností více než 80 cestujících.

Velikost autolékárničky II – vozidla pro hromadnou přepravu osob s obsaditelností do 80 cestujících včetně.

Velikost autolékárničky I – ostatní motorová vozidla s nejméně čtyřmi koly.

zdroj (6)

## Příloha č. 35 Obrazovka Evidence pneu

The screenshot displays a software application window titled 'Pneu - Pneumatiky / přihlášený uživatel 'HronikJa' za garáž Klíčov (Pouze čtení) - [Garáže]'. The interface is divided into several sections:

- Vehicle List (Přehled vozů za garáž Klíčov):** A table with columns 'Číslo vozu', 'SPZ vozu', and 'Název vozu'. It lists various vehicles, including Citybuses and cars, with their respective license plates and names.
- Tire Detail (Detail pneumatiky):** A form showing details for a specific tire, including 'Typ: S51', 'Stav: Klec', 'Rozměr: 275/70 R 22,5', 'Značka: Michelin', and 'Dezén: X47 J11'.
- Tire History (Historie pneumatiky):** A table with columns 'Datum', 'Typ', 'Č. vozu', 'SPZ vozu', 'Středisko', 'Stav', 'Pozice', and 'Prot'. It records the history of tire changes for a specific vehicle.
- Vehicle Diagram:** A schematic diagram of a vehicle chassis showing the positions of the four tires (1, 2, 3, 4) and the front (r1) and rear (r2) axles.
- Tire Selection (Pneumatika v klec):** A list of available tires, including '0420083', '0420099', '0420106', '0420128', '0420147', '0420217', '0420352', '0420413', '0420448', '0420481', '0420501', '0420564', and '0420565'.

Obrázek 33 Obrazovka Evidence pneu

zdroj (6)

**Příloha č. 36 Formulář „Urgentní objednávka“**

Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost – JSVA

### Urgentní objednávka na vozy IVECO

Provozovna: **KLÍČOV** Datum: **12.5.2010**  
Evidenční číslo: **6534** RZ: **4A15455**  
Typ vozu: **City 2081.40** Rok výroby: **2004**  
VDN: **VNEPU09D100000396** CAM: **15G4**

---

Vyplňuje garáž

Objednací číslo SAP/IVECO	Text	Počet ks

Zpracoval:  V Praze dne: **12.5.2010**

---

Vyplňuje 230140

Uplatněno na dodávatelem IVECO objednávkou č.  dne:

Odesláno dne:  e-mailem  
ND dodán dne:  Děkuji:

Obrázek 34 Formulář Urgentní objednávka

zdroj (6)



# Příloha č. 37 Evidence dílenských příruček

EDMAM EXTERNÍ DOKUMENTACE TECHNICKÉHO OBRNÍ: 011 - DOKUMENTACE ver. 2 - 01

Identifikační dokument		Typ vozů		Rozdělovník	
Nr.	Forma	Název dokumentu	Dotah dokumentu	Výrobce	Číslo vydání
1	E	Katalog IO Consult	Kanosa	leden 02	
2	P	Motor M. 635	Dílnská příručka	Kanosa	prosinec 81
3	P	Přehledná naprava s kotoučovou brzdou	Dílnská příručka	Kanosa	červen 89
3a	P	Přehledná naprava s kotoučovou brzdou	Dílnská příručka	Kanosa	červen 89
4	P	Motor-Cy-Box 20.45.1P.20.021	Dílnská příručka	Kanosa	červenec 96
4a	P	Motor-MHR 06.20.45.03	Dílnská příručka	Kanosa	leden 85
4b	P	Motor-MHR 06.20.45.03E	Dílnská příručka	Kanosa	červen 84
4c	P	Motor-MHR 06.20.45.041	Dílnská příručka	Kanosa	červen 85
5	P	Motor-Lac M12A	Dílnská příručka	Lac	leden 90
6	P	Motor-Lac M12C	Dílnská příručka	Lac	leden 83
7	P	Katalog nář. dílů-motory M. 12A, M. 630E	Katalog IO	Kanosa	leden 94
8	P	Motory M. 12C-Lac	Dílnská příručka	Lac	leden 86
9	P	Katalog IO-motory M12C, M. 630E	Katalog IO	Lac	leden 85
10	P	Katalog IO-motory M12C, M. 630E	Katalog IO	Lac	leden 86
11	P	Převodní Praga F-300	Dílnská příručka	Kanosa	leden 83
11a	P	Převodní Praga F-300DR	Dílnská příručka	Kanosa	říjen 01
12	P	Převodní-VokD101A.3	Dílnská příručka	Vokh	leden 87
13	P	Převodní-Vokh-1061.2.0364.2.063	Dílnská příručka	Vokh	srpen 83
14	P	Převodní-ZF	Dílnská příručka	ZF AG	navedeno
15	P	Stojka	Dílnská příručka	Lac	leden 88
16	P	Rázecí-Pama	návod k užití	Kanosa	leden 85
17	P	Zastávka nárazníku F 110	výtisk	Praga	září 84
18	P	Zastávka nárazníku Vokh 115	výtisk	Praga	září 84
19	P	Přehledná naprava s rozvážením	Dílnská příručka	Lac	leden 82
20	P	Přehledná naprava s kotoučovou brzdou	Dílnská příručka	Kanosa	červen 89

Obrázek 35 Evidence dílenských příruček

zdroj (autor)

**Příloha č. 38 Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 1/4)**

Tabulka 18 Obsah pravidelné údržby C3

<b>Karosa B 961</b>	
Typ:	<b>Stupeň údržby: C3</b>
Provedení:	(autobusy s motorem Cursor F2B IVECO a převodovkou VOITH )
<b>Verze : 1</b>	<b>Datum : 1. 9. 2005</b>
Operace č.	Popis operace
<b>1. Rám:</b>	
	Kontrola stavu rámu - praskliny, deformace, koroze, mostu přední nápravy, držáku servořízení
<b>2. Mytí a čištění :</b>	
	Umytí motoru, převodovky a akumulátorů na základě kontroly znečištění, případně dalších skupin na podvozku, vyčištění lamel chladiče kapaliny, chladiče sání, ochranné sítě chladicí jednotky
<b>3. Motor, palivová instalace a příslušenství - zkontrolujte :</b>	
	funkci přetlakových zátek expanzní nádrže chladicího okruhu pomocí tlakové zkoušky, kontrola těsnosti a upevnění potrubí chladicího okruhu
	stav a napětí řemenů, stav napínací kladky
	výšku hladiny provozních kapalin jejichž nádrže jsou umístěny v prostoru motoru: motorový olej, chladicí kapalinu refraktometrem, hydrookruh ventilátoru, hydrookruh řízení
	těsnost okruhů: motor (olej, palivo)
	okruh pohonu ventilátoru
	okruh pohonu řízení
	celého výfukového a sacího potrubí
	šroubových spojů uložení motoru, stavu silentbloků
	funkci ukazatele zanesení vzduchového filtru
	vzduchový filtr výměna, vyčištění tělesa filtru
	výměna vložky filtru paliva
	vyčistit vložku filtru vodního topení (pokud je montován)
	seřízení pedálu akcelerace
	tlak přeplňování turbodmychadla
	funkci indikátoru zanesení vzduchového filtru
	odkalit, odvodnit a vyčistit palivovou nádrž
	vyčtení paměti závad ŘJ motoru

**Příloha č. 38 Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 2/4)**

<b>4. Převodovka - zkontrolujte :</b>	
	těsnost a náplň chladicího a olejového okruhu převodovky s výměníkem tepla
	Kontrola a případné doplnění stavu oleje
	dotažení šroubových spojů na závěsech skříně
	kabely a koncovky, včetně upevnění
	vyčtení paměti závad ŘJ převodovky, popř. jízdní zkouška
<b>5. Přední náprava a řízení – zkontrolujte :</b>	
	dohuštění tlaku pneu (návod k obsluze)
	hloubku dezénu (min.2mm po celém obvodu a ve všech drážkách)
	kontrola vůle svislých čepů a dotažení šroubových spojů
	seřízení vůle v ložiskách kol + výměna maziva
	seřízení vůli v ozubení servořízení
	předlohou páku řízení, vůli kulových čepů, stav tyčí řízení a prašnic, spoje servořízení, volantu a spojovacích tyčí
	kontrola geometrie
	rovnoměrnost sjetí a nepoškozenosti pneu
	Kontrola dotažení matic a stavu disků kol ( 560 + - 40 Nm)
<b>6. Střední náprava - zkontrolujte</b>	
	Kontrola šroubových spojů nápravy a vedení nápravy
	dohuštění tlaku pneu (návod k obsluze)
	hloubku dezénu (min.2mm po celém obvodu a ve všech drážkách)
	kontrola šroubových spojů
	rovnoměrnost sjetí a nepoškozenosti pneu
	Kontrola dotažení matic a stavu disků kol ( 560 + - 40 Nm)
<b>7. Zadní náprava - zkontrolujte :</b>	
	Kontrola šroubových spojů zadní nápravy a vedení zadní nápravy
	dohuštění tlaku pneu (návod k obsluze)
	hloubku dezénu (min.2mm po celém obvodu a ve všech drážkách)
	kontrola šroubových spojů
	rovnoměrnost sjetí a nepoškozenosti pneu
	Kontrola dotažení matic a stavu disků kol ( 560 + - 40 Nm)
	těsnost nápravy - náplně oleje v rozvodovce
	vyčistěte od vzdušné nápravy
<b>8. Točna a měch - zkontrolujte :</b>	
	rám měchu, stav pružných částí a tělesa měchu
	neporušenost svárů v oblasti spojení přední a zadní části vozu
	šroubová spojení
	těsnost hydraulických válců a hydraulického okruhu
	táhla ovládání točny
	funkci regulačního bloku
	funkci tlumení a blokáže
	kladky podlahy točny

**Příloha č. 38 Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 3/4)**

<b>9. Brzdové okruhy - zkontrolujte :</b>	
	Přední náprava Škoda - kotoučová brzda, stav, úplnost ochranných krytek
	tloušťku brzdových destiček (min.11 mm s kovovou opěrou)
	Kontrola stavu a opotř. brzdového kotouče (min. síla 37 mm)
	St. náprava Meritor - bubnové brzdy, kroky brzd. pák 30 - 45 mm
	Z. náprava Meritor - bubnová brzda, kroky brzd. pák 30 - 45 mm
	Opotř. brzdového obložení střední a zadní nápravy min. 5 mm
	kontrola stejnoměrného účinku brzd
	úplnost ochranných krytek seřizovacích a kontrolních prvků
	těsnost brzdového okruhu, funkce ukazatelů a kontrollek
	Kontrola funkce ABS, ASR
<b>10. Vzduchová instalace - zkontrolujte :</b>	
	výtlačné potrubí kompresoru na přítomnost oleje a karbonu
	funkci a vyčistěte odkalovací ventil odlučovače oleje
	odkalení vzduchojemů
	výměna vložky vysoušeče vzduchu
<b>11. Karoserie - zkontrolujte :</b>	
	kontrola vnějšího a vnitřního opláštění vozu a up. větr. oken
	upevnění přepážek a topení
	zaplombování nouzového otevření dveří
	funkci dveří a jejich citlivost
	upevnění přídržných tyčí a sedadel
	Vymytí pěnového filtru klimatizace
<b>12. Pérování a karda hřídel - zkontrolujte :</b>	
	upevnění a stav tlumičů pérování - v případě úniku oleje vyměnit (návod k obsluze - F9 poslední odstavec - zajištění závitů čepů tlumičů)
	dotážení šroubů kardanové hřídele, vůli kardanové hřídele
	funkčnost regulačních ventilů pérování – případná výměna
	seřízení výšky pérování (výška pérování od osy kola ke značce na boku karoserie - 700 + - 3 mm, dílenská příručka 13 048)

**Příloha č. 38 Obsah pravidelné údržby vybraného stupně (strana 4/4)**

<b>13. Elektrická instalace - zkontrolujte :</b>	
	signalizaci pro nevidomé testovacím přístrojem VPN 01 funkce signalizace t.j. celkové osvětlení vnější i vnitřní, stěrače, houkačka, topení, větrání, atd. funkce přístrojového vybavení palubní desky stav akumulátorů kontrola výšky a hustoty elektrolytu, ukostření, čistoty a dotažení svorek, kontrola funkce odpojovačů baterií seřízení světlometů funkci předehříváče ukostření motoru upevnění a funkci zpětných zrcátek (el. natáčení, vyhřívání ) vyčistěte skříň akumulátorů
<b>14.OIS a RDST</b>	
	Kontrola úplnosti a nastavení funkcí odbavovacího systému cestujících - nastavení data a inventárního čísla označovacích strojků Kontrola a vyčištění vnitřního prostoru označovače, kontrola konektorových spojů, tiskárny a pásky, dle potřeby promazat závěsy a zámek víka
<b>15. Mazání :</b>	
	Doplnění tuku do nádrže centrálního mazání Provést kontrolu míst mazaných centrálním mazáním (vizuálně) Přední náprava - výměna maziva v nábojích kol Dveře - horní ložiska svislých tyčí - horní vedení dveří Točna - promazání třecích míst točny bez maznice : čepy kladek podlahy, závěsy podlahy a posuvné plochy závěsů promazat ložiska předlokové páky tlumení Kardanová hřídel Čepy pedálů Mechanismus sedadla řidiče promazat pohyblivé části karoserie: panty, zámek dveří kabiny, závěsy přední a zadní kapoty, zámkové bočních vík, čepy pedálů

**zdroj (6)**



## **Postup zjišťování ukazatelů personálu pro údržbu a přistavování linkových autobusů**

**Verze 07/05 – žlutý výtisk  
Stav 26.07.2005**

### **Návrh**

#### **Celkové zpracování:**

Výbor pro garáže a opravy  
Vedení: Günther Quaß, Ludwigshafen

#### **Věcné zpracování:**

Yusuf Demirkaya, Brémy  
Franz Fendt, Mnichov  
Holger Kähler, Hamburk  
Alexander Koch, Kolín  
Thomas Krämer, Herten  
Marcel Kuttler, Basilej  
Uwe Loeschmann, Karlsruhe  
Günther Quaß (předseda), Ludwigshafen  
Heinz-Jürgen Weber, Frankfurt

**Sdružení německých dopravních podniků (VDV)**

Kamekestraße 37 – 39, 50672 Köln, tel. 0221 / 57979-0, fax 514272

**Obrázek 36 Titulní strana spisu 881 VDV**

**zdroj (6)**

## **Příloha č. 39 Titulní strana a obsah spisu č. 881 VDV (strana 2/2)**

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
1. Úvod.....	1
2. Základy a vymezení pojmů.....	3
2.1 Základy.....	3
2.2 Vymezení pojmů.....	3
2.2.1 Údržba.....	3
2.2.2 Opravy.....	3
2.2.3 Personál opraven.....	3
3. Použití ukazatelů personálu.....	4
3.1 Srovnání stávajících zařízení.....	4
3.2 Podklady pro plánování nových zařízení.....	4
4. Ovlivňující veličiny.....	5
4.1 Vyhodnocené procesy.....	5
4.2 Zjištění stávajícího stavu personálu.....	6
4.2.1 Základní úkoly.....	6
4.2.2 Práce zadávané cizím subjektům.....	7
4.2.3 Přesčasové hodiny / práce pro třetí osoby.....	8
4.2.4 Personál celkem.....	8
4.3 Vyhodnocené ovlivňující veličiny.....	8
4.3.1 Početní stav vozidel.....	8
4.3.2 Vliv velikosti vozidel.....	10
4.3.3 Vliv ročního jízdního výkonu.....	10
4.3.4 Průměrná cestovní rychlost.....	11
4.3.5 Průměrné stáň.....	11
4.3.6 Dopad vybavení vozidel.....	12
4.3.7 Stanovení normovaných vozidel.....	12
4.4 Nevyhodnocované ovlivňující veličiny.....	12
4.4.1 Denní průběh prací, topografie.....	12
4.4.2 Organizace, průběh údržby, vybavení dílen.....	13
4.4.3 Velikost a počet garáží.....	13
4.4.4 Kvalifikace dílenského personálu.....	13
4.4.5 Typy a množství variant v podniku.....	13
4.4.6 Systémy pobídek.....	13
4.5 Sledování průběhu prací při smlouvách na LCC.....	13
5. Doporučená cílová hodnota "ukazatel personálu opravy w".....	14
5.1 Celkový ukazatel personálu pro údržbu.....	14
5.2 Rozdělení celkového ukazatele personálu na dílčí procesy.....	14
5.2.1 Ukazatel personálu pro režii opravy.....	14
5.2.2 Ukazatel personálu pro údržbu a prohlídky.....	15
5.2.3 Ukazatel personálu pro opravy vozidel.....	15
5.3 Ukazatel personálu pro přípravu vozidel k provozu.....	15
5.3.1 Vliv velikosti vozidel.....	16
6. Postup výpočtu na základě "modelového dopravního podniku".....	17
7. Tabulka pro stanovení výpočtových vozidel.....	22
8. Seznam literatury.....	21

**Obrázek 37 Obsah spisu č. 881 VDV**

**zdroj (6)**