

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R087 Podniková ekonomika a management obchodu

## **ANALÝZA PROVOZU SLUŽEBNÍCH VOZIDEL A MOŽNOSTI SNÍŽENÍ JEJICH PROVOZNÍCH NÁKLADŮ**

**Marek BÁRTL**

Vedoucí práce: Ing. David Holman, PhD.



ŠKODA AUTO Vysoká škola

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Marek Bártl  
Studijní program: Ekonomika a management  
Obor: Podniková ekonomika a management obchodu

Vedoucí práce: Ing. David Holman, Ph.D.

Název práce: **Analýza provozu služebních vozidel a možnosti  
snížení jejich provozních nákladů**

Cíl: Cílem mé práce je provést analýzu silniční dopravy ve spojitosti s firmou ŠKODA AUTO a.s. Obsah práce i konkrétní sběry dat a jejich použití je projednáván a podporován i v zájmu Odboru dopravy a silničního hospodářství Magistrátu města Mladá Boleslav nebo Dopravního inspektorátu PČR Mladá Boleslav, kdy výstupy závěrečné práce mohou vést k realizaci projektů řešících snížení provozu na místních pozemních komunikacích města. V souvislosti s prováděnými měřeními budou do práce zapojeny i služební vozy využívané zaměstnanci ŠKODA AUTO a.s.

Rámcový obsah:

1. Obecný popis funkce logistiky výrobního provozu podniku, zároveň i v souvislosti s provozem služebních vozů.
2. V další fázi bude popsána aktuální situace stavu silniční dopravy v areálu závodu ŠKODA AUTO v Mladé Boleslavi a jeho okolí.
3. Cílem práce je snížení nákladů na provoz služebních vozidel a zvýšení flexibility zaměstnanců.

Rozsah práce: 25 - 30 stran

Literatura:

1. FAHIMNIA, B. -- HENSHER, D. -- BELL, M. *Green Logistics and Transportation: A Sustainable Supply Chain Perspective*. Switzerland: Springer, 2015. 197 s. ISBN 978-3-319-17181-4.
2. BROWNE, M. -- WHITEING, A. -- MCKINNON, A. *Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics*. India: Kogan Page Publishers, 2015. 448 s. ISBN 978-0-7494-7185-9.
3. WANG, H F. -- GUPTA, S. *Green Supply Chain Management: Product Life Cycle Approach*. New York: McGraw Hill Professional, 2011. 384 s. ISBN 978-0-07-162608-8.

Datum zadání: březen 2016

Datum odevzdání: prosinec 2016

**Ing. David Holman, Ph.D.**  
Vedoucí práce

**prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.**  
Vedoucí katedry

**Mgr. Petr Šulc**  
Prorektor ŠAVŠ

**Marek Bártl**  
Autor práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne 07.12.2016

Děkuji Ing. Davidu Holmanovi, PhD. za opravdu užitečné a odborné informace, které mi v průběhu zpracování mé práce předával, a za její celkové precizní vedení. Dále také celému řešitelskému týmu projektu Green Logistic For City MB za rady a poskytnutá data, na jejichž sběru mi bylo umožněno se rovněž podílet, což pro mě bylo velmi přínosné, stejně jako veškerá spolupráce s těmito lidmi.

## Obsah

Úvod.....	8
1 Teoretická východiska práce .....	9
1.1 Legislativa pro provoz na pozemních komunikacích .....	9
1.2 Udržitelnost .....	19
1.3 Doprava ve ŠKODA AUTO a.s.....	20
2 Analýza provozu služebních vozidel .....	35
2.1 Užívání a provoz VSP .....	35
2.2 Návrhy na zlepšení, úsporná opatření.....	43
2.3 Očekávané přínosy .....	48
Závěr .....	51
Seznam literatury .....	53
Seznam obrázků a tabulek.....	57
Seznam příloh .....	59

## Seznam použitých zkratk a symbolů

BT	Bluetooth
CDV	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
ČSN	Česká technická norma
INIS	International InsuranceService, s.r.o.
GLFC	Green Logistic For City MB
JES	Jednotný evidenční systém
JIS	Just in Sequence
JIT	Just in Time
LKW	Lastkraftwagen, osobní automobil
MD	Ministerstvo dopravy
MP	Metodický pokyn
MFA	MultiFunktionsAusweis,elektronický multifunkční průkaz
MV	Motorové vozidlo
ODZ	Orientační dopravní značení
OJ	Organizační jednotka
ON	Organizační norma
ORV	Osvědčení o registraci vozidla
PČR	Policie České republiky
PDZ	Proměnné dopravní značení
PHM	Pohonné hmoty
PK	Pozemní komunikace
PKBPE	Podniková komise bezpečnosti práce a ergonomie
PKW	Personenkraftwagen, osobní automobil
RZ	Registrační značka
ŘP	Řidičský průkaz

SDZ	Svislé dopravní značení
SMV	Silnice pro motorová vozidla
SV	Služební vozidlo
SW	Software
ŠPC	ŠKODA Parts Center Řepov
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
TKP-D	Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
TP	Technické podmínky
VDZ	Vodorovné dopravní značení
VL	Vzorové listy staveb pozemních komunikací
VSP	Vozidlo pro služební potřebu
ZPI	Zařízení pro provozní informace



## Úvod

Silniční doprava se v dnešní době neustále a nezastavitelně vyvíjí. Vznikají nové značky automobilů, rozšiřují se jejich modelové palety, narůstá hustota dopravy, a to jak té nákladní, tak i osobní. S tím jednoznačně souvisí rozšiřující se možnosti využití tohoto typu přepravy.

Lidé si kupují automobily pro svou vlastní soukromou potřebu, ale tato část vozidel při úvaze všech přihlášených v registru vozidel České republiky tvoří jen zlomek. Většina jich je totiž využívána pro potřeby malých firem, ale i velkých nadnárodních společností. Tvoří tak celé flotily služebních vozidel. Právě na jednu takovou se zaměřím.

Práce je příznačně rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou. V první části popisují legislativní pravidla pro provoz na pozemních komunikacích dle zákonů, které se této problematice týkají a zároveň i stanovených interních předpisů a norem společnosti, popř. jaké svislé a vodorovné dopravní značení je v běžném provozu a zároveň i v této firmě používáno.

V druhé části se již věnuji samotné analýze provozu ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. Popisují, jak fungují legislativní podmínky silničního provozu v areálech společnosti, dopravní infrastrukturu nebo jaké způsoby dopravy firma i v případné spolupráci s veřejným sektorem pro své zaměstnance vůbec nabízí.

Cílem mé práce je zanalyzovat flotilu služebních vozidel společnosti ŠKODA AUTO a.s. Zjistit, jak funguje provoz těchto vozidel, kdo je má právo užívat, jakými možnými způsoby jsou využívána a následně najít způsoby pro snížení nákladů na jejich provoz a popř. najít efektivnější způsoby využití času vedoucích zaměstnanců v souvislosti s provozem a užíváním služebního vozu.

## **1 Teoretická východiska práce**

Stále rostoucí počet lidí na naší planetě má za následek čím dál větší vytížení prostředků dopravy. Lidé potřebují migrovat, přemisťovat se a dojíždět. Ať už každodenně do škol a do zaměstnání nebo spontánně či jednorázově na víkendové chalupy, dovolené nebo za účelem stěhování za lepší práci do většího či naopak menšího města nebo snad dokonce i do jiného státu nebo na jiný kontinent.

S odlišností jednotlivých států a regionů se tak rozlišně vyvíjí silniční, drážní, vodní či letecká doprava. Při úvaze stále většího náporu na tento obor je jeho neustálý vývoj velmi významný a hlavně potřebný.

S růstem počtu obyvatel ale nesouvisí pouze přeprava osob. V nadřazeném smyslu slova nesmím zapomenout zmínit i druhý typ dopravy. Nákladní doprava rovněž zahrnuje využívání dopravních prostředků ve vzduchu, na zemi i na vodě a její rozvoj je ve stejném rozsahu jako u osobní.

Pro potřeby této práce je brán v úvahu pouze jeden typ dopravy, a to osobní a konkrétněji tedy silniční. Při přepravě osob po pozemní komunikaci registrujeme spoustu typů dopravních prostředků, jako např. autobus, mikrobuses, trolejbus. Mě ale zajímají v tomto případě pouze osobní vozidla.

### **1.1 Legislativa pro provoz na pozemních komunikacích**

Pro řidiče silničních MV kromě jiných účastníků provozu na PK platí v České republice mnoho povinností a pravidel. Nadřazený soubor těchto všech vydaných dokumentů je nazván „Pravidla silničního provozu“. Ta upravuje z nejpodstatnější části zákon 361/2000 Sb. Mimo něj pak různé vyhlášky a nařízení vlády pod záštitou Ministerstva dopravy, Ministerstva vnitra a Ministerstva zdravotnictví. Nedílnou součástí systému řízení dopravy jsou jednotlivé TP vydané Odborem pozemních komunikací Ministerstva dopravy za pomoci Ředitelství silnic a dálnic ČR. Pro pochopení základního smyslu této problematiky uvedu ty nejdůležitější vydané právní dokumenty.

### **1.1.1 Zákon č. 361/2000 Sb.**

Zákon č. 361/2000 Sb. je zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, zkráceně zákon o silničním provozu. Jedná se o základní právní dokument, který upravuje provoz na pozemních komunikacích v České republice. Zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích,
- b) pravidla provozu na pozemních komunikacích,
- c) úpravu a řízení provozu na pozemních komunikacích,
- d) řidičská oprávnění a řidičské průkazy,
- e) působnost a pravomoc orgánů státní správy a Policie České republiky ve věcech provozu na pozemních komunikacích,
- f) přestupky a jiné správní delikty,
- g) bodové hodnocení řidičů. (BESIP, 2012)

### **Zákon č. 101/2013**

Zákon č. 101/2013 je zákon, kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (Zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o změny v §87, §88, §102 a §137 týkajících se zejména podmínek podrobení se dopravně psychologickému vyšetření, hrazení jeho nákladů vzniklých v souvislosti s jeho uskutečněním a prokázání zdravotní způsobilosti při žádosti vrácení řidičského průkazu. (ASPI, 2013)

### **Zákon č. 268/2015**

Zákon č. 268/2015 je zákon, kterým se mění zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů a další související zákony. Z hlediska zákona č. 361/2000 Sb. se změny se týkají §6, §18, §41, §67, §76, §77 a §124, tedy úpravy maximální povolené rychlosti na silnicích pro motorová vozidla a na dálnicích a silnicích pro motorová vozidla v případě směrově neoddělených jízdních pruhů. Zákon se dále věnuje změnám o místní, popř. přechodné úpravě provozu na dálnicích, silnicích místních komunikacích, veřejně přístupných

účelových komunikacích a veřejně nepřístupných účelových komunikacích. (ASPI, 2015)

### **1.1.2 Zákon č. 111/1994 Sb.**

Zákon č. 111/1994 Sb. je zákon o silniční dopravě. Upravuje:

- a) provozování silniční dopravy pro cizí potřeby,
- b) přepravu nebezpečných věcí v silniční dopravě,
- c) provozování mezinárodní silniční dopravy a provozování silniční dopravy na území České republiky zahraničními provozovateli,
- d) působení státní správy a státního odborného dozoru v silniční dopravě.

(Zákony pro lidi, 2010-2016)

### **1.1.3 Zákon č. 200/1990 Sb.**

Zákon č. 200/1990 Sb. je zákon České národní rady o přestupcích. Je zde popsáno řízení o přestupcích. Dle zákona „přestupky projednávají obecní úřady nebo zvláštní orgány obcí a jiné správní orgány, stanoví-li tak zákon.“ (Zákony pro lidi, 2010-2016) Dále se zde např. uvádí, že pachatelé se mohou sloučit přestupky do tzv. společného řízení tehdy, pokud se dopustil více přestupků, které se svou skutkovou podstatou podobají a jejich řešení tím pádem přísluší stejné oblasti veřejné správy. „Orgány Policie České republiky, Vojenské policie, státní orgány a orgány obce oznamují příslušným správním orgánům přestupky, o nichž se dozví, nejsou-li samy příslušny k jejich projednávání. V oznámení uvedou zejména, který přestupek je ve skutku spatřován, důkazní prostředky, které jsou jim známy a které prokazují, že jde o přestupek a že byl spáchán určitou osobu, je-li známa.“ (Zákony pro lidi, 2010-2016) Zákon dále upravuje způsoby podávání vysvětlení, odložení věci, zahájení řízení, odvolání a blokové řízení.

### **1.1.4 Zákon č. 56/2001 Sb.**

Zákon č. 56/2001 Sb. je zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a upravuje:

- a) registraci vozidel a vyřazování vozidel z registru,
- b) technické požadavky na provoz silničních vozidel a zvláštních vozidel a schvalování jejich technické způsobilosti k provozu na pozemních komunikacích,

- c) práva a povinnosti osob, které vyrábějí, dovážejí a uvádějí na trh vozidla a pohonné hmoty,
- d) práva a povinnosti vlastníků a provozovatelů vozidel,
- e) práva a povinnosti stanice technické kontroly a stanice měření emisí,
- f) kontroly technického stavu vozidel v provozu. (BESIP, 2012)

### **1.1.5 Zákon č. 13/1997**

Zákon č. 13/1997 je zákon o pozemních komunikacích. Zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu,
- b) práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů,
- c) výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady.

Zákon dále upravuje používání časových poplatků<sup>1</sup> u vozidel<sup>2</sup>, jejichž celková hmotnost nepřesahuje hmotnost 3,5 tuny a mýtného u vozidel<sup>3</sup>, jejichž celková hmotnost přesahuje hmotnost 3,5 tuny.

Výše časových poplatků (tj. cena tzv. dálničních kuponů) a výše sazeb mýtného za užívání zpoplatněných pozemních komunikací je v návaznosti na zákon o pozemních komunikacích stanovena nařízením vlády č. 484/2006 Sb., o výši časových poplatků a o výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací, ve znění pozdějších předpisů.

V návaznosti na zákon o pozemních komunikacích stanoví vyhláška č. 527/2006 Sb., o užívání pozemních komunikací, ve znění pozdějších předpisů:

- a) u časového poplatku:
  - 1. pozemní komunikace, jejichž užití podléhá zpoplatnění,
  - 2. vzory kuponů prokazujících zaplacení časového poplatku, způsob jejich vyplňování a evidence,

---

<sup>1</sup> časový poplatek = dálniční kupon, dálniční známka

<sup>2</sup> u vozidel nebo u celé jízdní soupravy

<sup>3</sup> u vozidel nebo u celé jízdní soupravy

3. díl kupónu prokazující úhradu časového poplatku a způsob jeho umístění ve vozidle,

b) u mýtného:

1. pozemní komunikace, jejich užití podléhá mýtnému,
2. další skutečnosti uváděné v evidenci údajů o mýtném nezbytné pro provozování systému elektronického mýtného,
3. výši kauce při poskytnutí elektronického zařízení,
4. způsob provádění evidence v systému elektronického mýtného,
5. způsob nakládání s elektronickým zařízením a podmínky jeho užívání,
6. způsob úhrady mýtného a prokázání úhrady mýtného,
7. druhy údajů, které jsou potřebné k zadání do elektronického zařízení a které umožňují stanovení mýtného,
8. strukturu, popis a způsob výpočtu nákladů a způsob stanovení sazeb mýtného. (BESIP, 2012)

### **Zákon č. 268/2015**

Zákon č. 268/2015 je zákon, kterým se mění zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Z hlediska zákona č. 13/1997 Sb. se změny týkají §3, §4, §5, §6, §7, §9, §10, §12, §13, §14, §15, §16, §17, §18, §19, §20, §22, §24, §25, §27, §28, §29, §30, §31, §34, §36, §37, §38, §40, §41, §42, §43, §44 a §46. Změny v tomto zákoně jsou viditelně touto novelou rozsáhlé. Věcně se týkají především rozdělení dálnic do tříd, podmínek označení silnic I. třídy jako silnic pro motorová vozidla, vymezení vlastníků dálnic a silnic I., II. a III. třídy s ohledem na jejich správu, vymezení schvalovatelů územního a stavebního řízení v souvislosti stavby dálnic a silnic I., II. a III. tříd, vydáním dočasného zákazu stání nebo zastavení silničních vozidel, odstranění silničního vozidla vlastníkem pozemní komunikace, odstranění vraku vlastníkem pozemní komunikace nebo vydání omezení vjezdu některých vozidel. (ASPI, 2015)

### **1.1.6 Vyhláška č. 104/1997 Sb.**

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 104/1997 Sb. je vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích a obsahuje tyto části:

- a) základní ustanovení<sup>4</sup>,
- b) péče vlastníka o komunikace a jejich evidence,
- c) technické podmínky pro připojování komunikací a sousední nemovitosti na komunikaci,
- d) stavební úpravy komunikací,
- e) obecné technické požadavky na komunikaci,
- f) uzavírky a objížďky a zvláštní užívání komunikací,
- g) rozsah, způsob a časové lhůty pro odstraňování závad ve sjízdnosti,
- h) styk komunikací s vodními toky, dráhami, inženýrskými sítěmi a jinými vedeními
- i) kontrolní vážení vozidel. (Zákony pro lidi, 2010-2016)

Zajímavostí této vyhlášky je její Příloha č. 1, která obsahuje seznam všech souvisejících ČSN.

### **1.1.7 Vyhláška č. 277/2004 Sb.**

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 277/2014 Sb. je vyhláška o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou a náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat bezpečnostním pásem (vyhláška o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel), ve znění pozdějších předpisů, vydaná Ministerstvem zdravotnictví, zapracovává předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) podrobnosti o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel,
- b) náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat. (BESIP, 2012)

---

<sup>4</sup> Zde se ustanovuje, kterých komunikací se vyhláška společně se zákonem o pozemních komunikacích týká, charakterizuje křížení cest, které nelze považovat za křižovatku, označení dálnic, silnic a místních komunikací nebo průjezdní úsek dálnice a silnice.

### **1.1.8 Vyhláška č. 294/2015 Sb.**

Vyhláška č. 294/2015 je vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Z velké části podstatě nahrazují vyhlášku č. 30/2001 Sb. zabývající se stejnou problematikou téměř v celém jejím rozsahu. Svým obsahem upravuje:

- a) úpravu provozu na pozemních komunikacích,
- b) výjimky z omezení jízdy některých vozidel,
- c) označování osob, věcí a vozidel ve zvláštních případech,
- d) řízení provozu na pozemních komunikacích,
- e) přechodné a zrušovací ustanovení,
- f) vymezení účinnosti stanovených předpisů.

V přílohách tohoto dokumentu dále nalezneme název, význam, užití, vyobrazení a číslo výstražných značek, značek upravujících přednost, zákazových, příkazových, informativních zónových, informativních provozních, informativních směrových a informativních jiných dopravních značek. Mimo jiné také dodatkových tabulek, určených symbolů, VDZ, světelných signálů, dopravních zařízení a zařízení pro provozní informace. Lze se zde dočíst i o příkladech vyobrazení výstražných oděvů, o speciálních označeních vozidel a parkovacích průkazech označujících vozidlo přepravující osobu těžce zdravotně postiženou, vyobrazení pokynů policisty při řízení provozu na PK, vzor pověření příslušníka vojenské pořádkové služby k řízení provozu na PK a vzor pověření obecního úřadu obce s rozšířenou působností. (Zákony pro lidi, 2010-2016)

### **1.1.9 Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. je nařízení vlády, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů. Obsahem dokumentu jsou pravidla pro použití zařízení a značek používaných světelné a zvukové signály, stručné rozdělení SDZ a VDZ, předpisy pro používání nádob pro skladování nebezpečných chemických látek. Dále upravuje používání světelných, zvukových a jiných signálů schválených legislativou (například signály dávané rukou). Přílohy obsahují tabulky barevznaček a světelných signálů, barevné vyznačení značek označujících riziko střetu osob s překážkami nebo pádu osob, značky zákazu, značky výstrah, značky příkazu, informativní značky pro označení únikové cesty a



nouzového východu nebo místa první pomoci a zařízení pro přivolání první pomoci a informativní značky pro věcné prostředky požární ochrany, požárně bezpečnostní zařízení a směr cesty. (Zákony pro lidi, 2010-2016)

### **1.1.10 Technické podmínky (TP)**

TP patří kromě obchodních podmínek, TKP, TKP-D, VL, směrnic a metodických pokynů k technickým předpisům MD. Ty TP, které ve své práci zmiňuji, jsou tvořeny ve spolupráci MD a CDV, které je v nynější době poslední a jedinou veřejnou institucí založenou MD a jejich základem je zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (silniční zákon). Technické předpisy MD by měly být vypracované na základě nejnovějších vědeckých poznatků v oboru s ohledem na pozitivní uplatnění v praxi (stavba PK a jiných dopravních staveb) a dle toho také s určitou pravděpodobností aktualizovány. Mají za úkol optimalizovat procesy v oboru dopravní problematiky a čtenáři mají při jejich studiu přinášet co nejuvěrnější a nejaktuálnější obraz v závislosti na konkrétních TP. „Technické podmínky, které jsou součástí rezortních předpisů, umožňují v porovnání s nově koncipovanými českými technickými normami (ČSN) rychlejší zavádění nových poznatků do praxe, detailnější a komplexnější zpracování podle potřeb oboru pozemní komunikace.“ (PJPK, 2016) Níže uvádím ty nejpoužívanější a při úvaze řidiče MV nejvhodnější TP.

#### **TP 65**

TP 65 jsou Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. V tomto dokumentu schváleném MD lze nalézt některé související právní a technické předpisy<sup>5</sup>, pravidla pro používání SDZ a VDZ ve smyslu jejich rozdělení, technických provedení, platnosti nebo jejich konstrukce. Dále pak pravidla pro používání dopravních zařízení, schvalovací podmínky, základní zásady užití dopravních značek a dopravních zařízení, základní zásady umístování svislých dopravních značek a dopravních zařízení, užívání a umístování dopravních značek<sup>6</sup>, vybraná dopravní zařízení skupiny Z, což je například dopravní kužel,

---

<sup>5</sup> tím jsou myšleny evropské dohody, právní předpisy, technické normy, další TP, vzorové listy nebo metodické pokyny MD

<sup>6</sup> zde lze nalézt souhrn veškerého SDZ a VDZ, které lze použít na českých PK

zábrana pro označení uzavírky, vodící tabule, směrovací a vodící desky, dopravní knoflíky, směrové sloupky a další. (Seidl, 2013)

## **TP 66**

TP 66 jsou Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. Tento dokument je rovněž schválen MD a obsahuje některé navazující související právní a technické předpisy, návrhy a působnost dopravního značení, jeho provedení, rozměry, konstrukci a zásady pro instalaci. Dokument dále vymezuje druhy značek, užití přechodného SDZ a VDZ, užití světelných signálů a dopravních zařízení, které je zde popsáno detailněji než v TP 65. Popis a výčet zařízení je rozšířen např. o zařízení předběžné výstrahy, světelnou rampu, výstražnou pásku, zábradlí, svodidla, plot a další. Jsou zde popsány i předpisy pro užívání výstražného oblečení zaměstnanci na pracovních místech a zaměstnanci zastavující vozidla nebo vedení dopravy v oblasti pracovního místa<sup>7</sup>. V závěru nesmím zapomenout na schvalovací podmínky. (CDV, 2003)

## **TP 100**

TP 100 jsou Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích. Další dokument schválený MD, ve kterém nacházím přínos s ohledem na zaměření mé práce, tedy na řidiče MV. Tyto TP obsahují již známé některé související právní a technické předpisy, ovšem s ohledem na působnost dokumentu, dále pak zásady orientačního dopravního značení, užití, provedení a umístění SDZ a VDZ v obci a mimo obec, orientační dopravní značení na dálnici a SMV, orientační dopravní značení obslužných dopravních zařízení, orientační dopravní značení pro cyklisty, orientační dopravní značení kulturních, turistických a komunálních cílů nebo označování názvů ulic. V přílohách se pak můžeme dočíst o seznamu cílů na dálnicích a rychlostních silnicích pro účely ODZ, o seznamu cílů na silnicích 1. třídy pro účely ODZ, o abecedním seznamu dálkových, blízkých a zahraničních cílů na silnicích 1. třídy, o seznamu silnic pro mezinárodní provoz v ČR nebo zde můžeme nalézt mapu s cíli pro účely ODZ. (CDV, 2006)

---

<sup>7</sup> jízdní pruhy a jejich šířka, rychlost jízdy, příčná a podélná uzávěra, střídavý provoz, objížďka nebo operativní pracovní místo na dálnicích, silnicích pro motorová vozidla a dalších PK

### **TP 133**

TP 133 jsou Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. Kromě některých souvisejících právních a technických předpisů se zde můžeme dozvědět o rozměrech a geometrickém uspořádání VDZ nebo o užití a provedení VDZ, kde jsou popsány předpisy a způsoby instalace pro VDZ. Jedná se o okraje vozovky, jízdní pruhy, směrově rozdělené i nerozdělené PK a informace o jejich šířkovém uspořádání, přídatné pruhy, přidružené pruhy, křižovatky, směrové oblouky a výškově vypuklé oblouky, změny počtu jízdních pruhů, příčné čáry, přechody pro chodce, přejezdy pro cyklisty, šipky, zákazy stání, zákazy zastavení, zákazy zastavení vozidla, zastávky, šikmé rovnoběžné čáry, křivky, jízdní pruhy pro cyklisty, nápisy na vozovce, bezpečné odstupy, trojúhelníky, optické psychologické brzdy, prostory pro cyklisty a dopravní knoflíky. Závěrem jsou popsány způsoby odstraňování VDZ. (CDV, 2005)

### **TP 169**

TP 169 jsou Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích. Jejich obsahem je kromě standardní kapitoly, některých souvisejících právních a technických předpisů, popis případů, kdy je možné a jakým způsobem konkrétní SDZ nebo VDZ použít a jedná se konkrétně o směrové oblouky, křižovatky, změny počtu jízdních pruhů, přídatné pruhy, přidružené pruhy, přechody pro chodce, železniční přejezdy, parkoviště nebo odpočívky. (CDV, 2005)

### **TP 205**

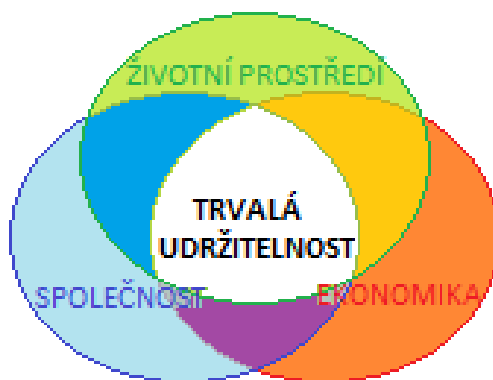
TP 205 jsou Zásady pro proměnné dopravní značení na pozemních komunikacích. Jedná se o poslední TP, které je vhodné pro tuto práci použít, a které upravují zejména používání dopravního značení. Tyto TP vymezují některé související právní a technické předpisy a dále v návaznosti konkrétní právní úpravu týkající se této problematiky, a to konkrétně zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (silniční zákon) a vyhlášku č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích. Dokument obsahuje dále rozdělení, barevné a technické provedení PDZ, jeho základní zásady užití, umístování PDZ

a ZPI, příklady označení vybraných dopravních situací v rámci použití PDZ a předpisy pro použití ZPI. (CDV, 2008)

## 1.2 Udržitelnost

Ačkoliv můžeme přijít na drobné rozdíly mezi definicemi udržitelnosti, nejsou tyto rozdíly příliš velké. Většina definic udržitelnosti bere v úvahu ekologické, ekonomické a sociální rozměry:

- Udržitelnost je rozumná rovnováha mezi hospodářským rozvojem, péčí o životní prostředí a sociální spravedlností. (Sikdar, 2003)
- Udržitelnost zahrnuje stejné koeficienty pro hospodářskou stabilitu, ekologii a sociální rovnováhu. (Goncz, Skirke, Kleizen, Barber, 2007)



Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/4935-trvala-udrzitelnost-a-jeji-hodnoceni-i>

### **Obr. 1 Trvalá udržitelnost**

Udržitelnost řízení dodavatelského řetězce (UŘDŘ)<sup>8</sup> byla rozčleněna Carterem a Rogersem. (Carter, Rogers, 2008). Tito dva pánové definovali UŘDŘ jako strategickou, transparentní integraci a dosažení organizace sociálních, ekologických a ekonomických cílů v systémové koordinaci klíčových mezinárodních organizačních obchodních procesů pro zlepšení dlouhodobé ekonomické výkonnosti jednotlivých společností a jejich dodavatelských řetězců. Tato definice je založena na Elkingtonově (Elkington, 2004) trojitě spodní linii zodpovědnosti (v průsečíku ekologické, sociální a ekonomické výkonnosti) a na čtyřech nosných aspektech (zprostředkovatelích) UŘDŘ (Carter, Easton, 2011):

---

<sup>8</sup> UŘDŘ = SSCM = sustainabilitysupplychain management

1. Strategie –holistická a cílevědomá identifikace jednotlivých iniciativ UŘDŘ, které se ztotožní a podporují tak celkovou strategii udržitelnosti organizace.
2. Řízení rizik, včetně krizového plánování pro oba dodavatelské řetězce, pro navazující i předcházející.
3. Organizační kultura, která je hluboce zakořeněna a zahrnuje organizační příslušnost, a která obsahuje vysoké etické standardy a očekávání spolu s respektem pro společnost a životní prostředí.
4. Transparentnost z hlediska pro-aktivního zapojení a komunikace s klíčovými partnery mající možnost sledování a nahlédnutí do navazujících a předcházejících činností v rámci dodavatelského řetězce.



Zdroj: [http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=trvale\\_udrzitelny\\_rozvoj&site=spotreba](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=trvale_udrzitelny_rozvoj&site=spotreba)

**Obr. 2 Podmínky pro udržitelný rozvoj**

### 1.3 Doprava ve ŠKODA AUTO a.s.

Po vyjmenování a popsání základních zákonů a vyhlášek, které by měl každý řidič MV alespoň okrajově znát, než vůbec vyjede do provozu, lze opět trochu konkrétněji směřovattuto práci a přiblížit se blíže kjádru řešené problematiky. V této části je zúžena problematika řízení všech MV a jejich řidičů jen na vozidla služební. Pro potřeby této práce je vybrána jedna z mnoha českých firem, ŠKODA AUTO a.s., a zaměřuji se na flotilu VSP právě této nadnárodní společnosti.

### 1.3.1 Historie společnosti

Počátek této značky sahá až do roku 1895, kdy Václav Laurin jako strojní mechanik a Václav Klement jako knihkupec založili továrnu na výrobu a opravu bicyklů pod obchodním názvem Slavia, protože nebyli spokojeni s žádným z prodávaných kol na trhu. Netrvalo dlouho a k jízdním kolům se přidaly i tzv. motocyklety<sup>9</sup>, motocykly, a nakonec i dvoustopá vozidla. Prvním z nich byl sestrojěn v roce 1905 Voiturette A. Účast na mezinárodních motocyklových soutěžích společně s tímto prvním modelem značky Laurin & Klement vynesla továrnu na mezinárodní trh.

Dalším důležitým milníkem pro tuto společnost byl rok 1925. Tehdy došlo ke spojení továrny se Škodovými závody v Plzni (**Škoda**) a značka Laurin & Klement bohužel zanikla. V roce 1930 se přeměnil celý podnik na Akciovou společnost pro automobilový průmysl (**ASAP**). Po velké hospodářské krizi a jejím prohloubení druhou světovou válkou byla továrna na výrobu automobilů znárodněna přejmenována na Automobilové závody, národní podnik (**AZNP**).

Přes známé modely, jako Škoda 1000 MB, 100, 120, 1203 a jejich deriváty se dostáváme k Favoritu. Ten byl představen v roce 1987 a stal se společně s modelem Combi (Forman) posledním modelem vyráběným bez pomoci mezinárodního koncernu a zároveň před sametovou revolucí. Jako první byl však opatřen katalyzátorem.

Po roce 1989, kdy se konečně otevřely hranice, začaly si všímat mladoboleslavské škodovky některé západní automobilky a uvažovalo se o spojení s některou z nich. Největšími adepty byli v té době německý Volkswagen a francouzský Renault. Automobilové závody se však v roce 1991 přejmenovaly na **ŠKODA automobilová a.s.** a podnik vytvořil spolu s dalšími třemi značkami<sup>10</sup> německý koncern.

---

<sup>9</sup>motocykleta = bicykl s malým spalovacím motorem

<sup>10</sup> koncern Volkswagen Group v roce 1991 – VW, Audi, Seat, Škoda; v roce 2016 navíc značky VW užitkové vozy, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, MAN, Scania, Ducati



Zdroj: <http://www.skoda-auto.cz/o-spolecnosti/120-let-skoda>

### **Obr. 3 Historie firemního loga**

První vůz vyrobený pod taktovkou takto velké a rozvinuté firmy sjel z mladoboleslavské linky pod názvem Felicia následovaný modelem Octavia. V důsledku nárůstu počtu VSP přihlašovaných do registru vozidel, byla dokonce firmě pouze pro její potřebu přidělena speciální sada RZ s označením MBS xx-xx. V průběhu devadesátých let změnila firma ještě jednou jméno na **ŠKODA AUTO a.s.**, které používá dodnes. Společnost nyní zaměstnává bezmála 30 000 lidí a je jedničkou v celém českém průmyslu skrz všechna jeho odvětví. Stává se téměř každoročně zaměstnavatelem roku, stala se zaměstnavatelem desetiletí, ale i století, nyní je již po devatenácté jedničkou na žebříčku českých firem Czech Top 100, vykazuje přítomnost na trzích ve více než sto zemích světa a nabízí zákazníkům 9 modelových řad. (ŠKODA AUTO a.s., 2015)

### **1.3.2 Používané druhy dopravy**

Firma je rozprostřena do několika areálů, z toho tři z nich jsou výrobní, pokud tedy bereme v úvahu území České republiky. Mimo ní se vyrábí automobily pod touto značkou např. i v Rusku, Indii nebo Číně. Dalo by se říci, že ŠKODA AUTO a.s. kromě vodního typu dopravy, využívá všechny ostatní zbylé. Pro přepravu nákladu drážní a silniční a pro přepravu osob leteckou, silniční a drážní<sup>11</sup>. Leteckou dopravu v podobě přepravy nejvýznamnějších představitelů firmy, drážní zejména při přepravě hotových vozů zákazníkům a rozložených vozů do zahraničních výrobních závodů a silniční pro kompletní interní i externí logistické potřeby výroby, a přepravu osob. Po areálech společnosti se pohybují VSP, PKW<sup>12</sup>externích subjektů, různé druhy LKW<sup>13</sup> (zásobující linku, přepravující

<sup>11</sup> drážní přepravou osob se rozumí přeprava osob veřejnou drážní dopravou mimo areály firmy

<sup>12</sup> PKW = Personenkraftwagen = osobní automobil

hotové vozy, stavební materiál, aj.) nebo autobusy přepravující návštěvníky jednotlivých provozů výroby.

V některých větších areálech společnosti je zavedena vnitrozávodová doprava. Tu mají možnost využít prakticky všichni zaměstnanci. Tato doprava má dvě formy. Jedna vypadá tak, že po areálu jezdí devítimístný Volkswagen Transporter na zavolání nebo má smlouvené pravidelné převážení s určitými lidmi, kteří např. nemají nárok na služební vůz. Dále během střídání směn<sup>14</sup> najíždějí do areálů standardní prázdné linkové autobusy, které rozváží zaměstnance z jednotlivých provozů výroby na jednotlivé brány a prázdné zase vyjíždějí ven.

ŠKODA AUTO a.s. ve spolupráci s přepravními podniky upravuje časy odjezdů městské i meziměstské hromadné dopravy v návaznosti na začátek nebo naopak konec pracovní doby zaměstnanců působících ve výrobních provozech.

### **1.3.3 Systém silniční dopravy**

Z vnějšího prostředí se do areálů společnosti dostávají MV tzv. bránami. Dle rozsahu a velikosti jednotlivého areálu jsou pak tyto vjezdové brány provozovány dvě. Jedna pro vjezd PKW a jedna pro LKW. Pro ilustraci vyberu např. hlavní závod v Mladé Boleslavi. 8. brána slouží pro vjezd a výjezd PKW, 13. brána pro vjezd a výjezd LKW a 1., 3., 6., 7., 8., 11., 12. a 13. brána pro pěší.

Ve všech areálech platí zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích spolu s organizační normou č. ON.1.045 Dopravně provozní řád. Řidiči mají tedy povinnost dodržovat zde stejná pravidla provozu na PK, jako mimo firmu. V každém z areálů platí určitá maximální povolená rychlost<sup>15</sup> a zákaz zastavení po celém areálu, pokud není místně řešeno jinak. Proto vozidla nesmí být zaparkována nikde jinde než na místech vyznačených jako parkoviště.

#### **PKW (vjezd osobních vozidel)**

Do areálů společnosti smí vjet několik druhů PKW. První předpoklad pro umožnění bezproblémového průjezdu bránou je držení platného povolení k vjezdu. Na většině bran pro PKW fungují tzv. e-Vjezdy. Drobný rozdíl je v tom,

---

<sup>13</sup> LKW = Lastkraftwagen = nákladní automobil

<sup>14</sup> v 06:00, ve 14:00 a ve 22:00

<sup>15</sup> areál Mladá Boleslav – 40 km/h, areál Kvasiny – 40 km/h, areál Vrchlabí – 30 km/h



zda řidič se svým PKW do areálu vjíždí nebo z něj vyjíždí. Při vjezdu musí řidič MV dbát na návěští nad každým z vjezdů.<sup>16</sup> Dále přiloží řidič svůj MFA<sup>17</sup> průkaz ke čtečce a systémový software se spojí s kamerou, která je uzpůsobená ke čtení RZ a je umístěná v prostoru před vozidlem. Ta zjistí, zda držitel konkrétního MFA průkazu je spárován s vozidlem s danou RZ, ve kterém právě sedí. V případě vjezdu se závora zvedne a řidič smí vjet do areálu, i když vozidlo s jeho MFA průkazem spárované není. Systém v tomto případě tudíž pustí do areálu i např. externího zaměstnance s interním VSP ŠKODA. V případě, že by ale kamera RZ nenačetla, např. z důvodu svitu prudkého slunce nebo zanesení RZ sněhem, musí řidič přiložit ještě tzv. MFA kartu vozidla, na které jsou zaneseny potřebné informace o vozidle. Při převozu většího počtu lidí v PKW pak strážný ještě vizuálně kontroluje počet načtených karet se skutečným počtem cestujících. Načíst svůj MFA průkaz tedy musí celá posádka vozidla.

Při výjezdu z areálu je proces o něco málo složitější kvůli většímu důrazu na bezpečnost. V podstatě zde platí to samé, co při vjezdu, ale řidič VSP musí být již spárován s vozidlem, které právě řídí. Systém také náhodně losuje vozy, které strážný musí zkontrolovat důkladněji. Řidič tohoto vozidla musí např. otevřít zavazadlový prostor. PKW externích subjektů jsou kontrolována důkladněji všechna. Další rozdíl je konkrétně na 8. bráně hlavního závodu (pro osobní vozidla) v tom, že při vjezdu mohou jakýkoliv ze zde umístěných tří vjezdových pruhů použít interní VSP, kdežto PKW externích subjektů pouze ten nejbližší ke strážnému. Při odjezdu jsou pravidla opět mírně zpřísněna. Pouze pruhu nejbližší ke strážnému by měla opět využívat PKW externích subjektů a některé skupiny VSP. Druhého a třetího pruhu pak pouze některá SV<sup>1819</sup> (skupiny 1 a 2). To jsou zjednodušeně řečeno ta vozidla, jejichž užívání mají konkrétní zaměstnanci povolené i pro soukromé účely. 8. branou mají navíc povolený

---

<sup>16</sup> zelená šipka = otevřený jízdní pruh vjezdu, červený křížek = zavřený jízdní pruh vjezdu

<sup>17</sup>MFA = firemní elektronický multifunkční průkaz je totožnosti zaměstnance s jeho fotografií, jménem a osobním číslem umožňující vstup do areálů společnosti, pohyb po něm, stravování, tankování VSP, zaznamenávání docházky nebo přihlašování k systémovým aplikacím

<sup>18</sup> VSP = všechna užívaná vozidla pro služební potřebu, SV = VSP skupin 1-4 (detailněji jsou skupiny VSP vysvětleny na základě ON č. ON.1.025, popř. Přílohy č. 1 této práce

<sup>19</sup> Skupiny VSP 1a, 1e, 2a, 2c, 2d, 2e, 2f (skupiny VSP jsou vysvětleny níže na základě ON č. ON.1.025, popř. Přílohy č. 1 této práce

průjezd autobusy s návštěvníky různých provozů výroby, autobusyvnitrozávodové dopravy nebo LKW zásobující Eurest<sup>20</sup>.



Zdroj: Prezentace E-vjezdy\_informace\_CZ pro interní potřeby ŠKODA AUTO

**Obr. 4 MFA karta vozidla s některými typy samolepek**

MFA karty vozidla mohou být ještě doplněna o samolepku, resp. známku s ochranným prvkem. Ta má na sobě vytištěné písmeno nebo číslici, podle které bude umožněn vjezd vozidla do určitého areálu společnosti.

- 8 8. brána hlavního závodu Mladá Boleslav
- 13 13. brána hlavního závodu Mladá Boleslav
- E Objekty oblasti E (kromě polygonu)
- R ŠPC Řepov
- K Servisní centrum Kosmonosy
- PG Polygon Husí Lhota, Úhelnice
- KV Kvasiny (jen pro externisty)
- VR Vrchlabí (jen pro externisty)
- X Veškerá oprávnění

**LKW (vjezd nákladní vozidel)**

Do areálů vjíždí LKW zpravidla dvěma způsoby. Závory při vjezdu i výjezdu otevírá v případě nákladní brány strážný vždy manuálně. LKW, která v pravidelných intervalech zásobují výrobní linku (JIS, JIT), vjíždí do areálů takřka bez kontroly. Ostatní zásobující LKW nebo ty, které vjíždí do daného areálu poprvé, jsou vyřizovány strážným osobně. Výjezd probíhá u všech LKW prakticky

---

<sup>20</sup>Eurest je externí subjekt zajišťující stravování v areálech firmy.

stejně, maximálně s tím rozdílem, že JIS a JIT jsou poušřeny z areálů bez většic kontrol a nemusí zpravidla strážnému odevzdávat žádné dokumenty o převáženém materiálu. Odbavení LKW probíhá v hlavním závodě v Mladé Boleslavi 13. branou, tedy nákladní.

#### **1.3.4 Firemní legislativa**

Ve společnost ŠKODA AUTO a.s. jsou nastaveny pravidla, předpisy, práva a povinnosti zaměstnanců po vzoru koncernu Volkswagen Group. Firemní legislativu tvoří organizační normy a metodické pokyny schválené představenstvem firmy a některými vedoucími OJ. Jsou tvořeny odbornými útvary v závislosti na danou problematiku. Organizační norma č. ON.1.045 Dopravně provozní řád je například tvořen útvarem Bezpečnosti a ochrany značky, konkrétně zejména dopravním inspektorem. V návaznosti na cíl mé práce níže vyjmenuji a popíši některé ON.

##### **ON č. ON.1.006**

ON č. ON.1.006 „Pracovní cesty“ popisuje postup při zařizování, vyúčtování i samotném průběhu pracovní cesty. Tím se tudíž rozumí např. vystavení cestovního příkazu, poskytnutí určité zálohy zaměstnanci před pracovní cestou, pojištění zaměstnance, služby cestovní agentury, povolené druhy přepravy / jízdného (zákaz použití soukromého MV, cestování II. třídou, při cestách nad 200 km I. třídou, atd.), možnosti ubytování, stravování, možnosti snížení stravného, nebo případné přerušení pracovní cesty. V přílohách se lze dočíst o chování na pracovních cestách, bezpečnostních pokynech pro účastníky pracovních cest, popisu procesu zajištění a realizace pracovní cesty a o popisu procesu vyúčtování pracovní cesty. (Handlíková, Dvořáková, 2012)

##### **ON č. ON.1.025**

ON č. ON.1.025 „Vozidla pro služební potřebu“ upravuje postup procesu stanovení a změn limitů VSP, příp. SV, kontrolu objednávaných VSP (skupin 5-9) dle limitů VSP pomocí SW JES<sup>21</sup>, kritéria pro přidělování SV, vystavení, kontrolu a schválení žádosti o výměnu, přidělení, změně údajů nebo zapůjčení SV, přípravu předání SV uživateli, užívání a provoz VSP, zapůjčení SV, vrácení SV, vyřazení VSP,

---

<sup>21</sup> JES = jednotný evidenční systém VSP

evidenci VSP a účtování nákladů za VSP. V přílohách jsou uvedeny skupiny VSP, záznam jízd VSP, postup při vzniku škody na VSP a pravidla pro používání externích karet k čerpání PHM. V Příloze č. 1 této práce je rozdělení VSP do skupin používané ve ŠKODA AUTO a.s. (Machel, 2009)

### **ON č. ON.1.029**

ON č. ON.1.029 „Darování vozidel služební potřeby bez konformity a podkompletů pro potřeby vzdělávání“ zde uvádím jen jako zajímavost, že ŠKODA AUTO nepodporuje různé instituce pouze finančním darem, ale i tím, že daruje VSP ze svého majetku pro vzdělávací účely, na pomoc lidem se zdravotním postižením nebo různým ústavům sociálních služeb. Tato ON upravuje tedy příjem a evidenci poptávek na dar v podobě VSP pro vzdělávací účely, výběr vzdělávací instituce, rozhodnutí o vhodnosti darování pro vzdělávací účely, ocenění VSP bez konformity a podkompletu, schválení darování, přípravu VSP a jeho předání, evidence darování a popř. řešení porušování smluvních podmínek. (Grůšová, 2015)

### **ON č. ON.1.045**

Pro ON č. ON.1.045 „Dopravně provozní řád“ jsou z podstatné části podkladem zákony, vyhlášky a nařízení vlády, zejména pak zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Jedná se o nejdůležitější ON pro řidiče MV v kterémkoliv areálu ŠKODA AUTO. Následně se blíže zaměřuje na řešení místní problematiky dopravní infrastruktury pro potřeby výrobního závodu. Definuje pravidla provozu na meziobjektových (venkovních komunikacích), pravidla provozu na objektových vnitřních komunikacích a manipulačních plochách, místa s povinností používání výstražného oděvu s vysokou odolností, porušení v dopravě. Dále pak povinnosti účastníka provozu na PK a porušení v dopravě (I. kategorie), povinnosti účastníka provozu na PK a porušení v dopravě (II. kategorie), povinnosti účastníka provozu na PK a porušení v dopravě (III. kategorie). V přílohách ON nalezneme předpisy pro provoz a používání motorových vozíků, pro provoz a používání nemotorových osobních přepravních prostředků pro osobní přepravu ve výrobních objektech – jízdní kola, koloběžky apod. nebo pro provoz a používání nemotorových vlečných vozidel na venkovních komunikacích, určených pro technologickou přepravu mezi výrobními objekty.

Dále zásady pro značení vnitřních komunikací s provozem MV, Provozně parkovací řád pro parkoviště ŠKODA AUTO, Jednací řád Komise pro porušení v dopravě a vzor standardizované dopravní značky – ZÓNA – MANIPULAČNÍ PLOCHA. (Jäger, Beneš, 2012)

### **ON č. ON.1.053**

ON č. ON.1.053 „Škody“ vymezuje typy škodních událostí, kde se určuje viník, poškozený, předmět škody, kompetenční OJ pro právní řešení a poznámka, zda je škoda řešena v rámci pojištění (INIS<sup>22</sup>) či nikoliv. ON řeší postup při zjištění jakékoliv škody zaměstnancem. „Každý zaměstnanec je povinen upozornit svého přímého nadřízeného na škodu hrozící společnosti a proti takové škodě zakročit. Pokud škoda již vznikla, je povinen neprodleně, nejpozději však následující pracovní den, nahlásit tuto skutečnost svému přímému nadřízenému.“ (Chudárková, 2015, str. 3) V postupu je dále nařízeno, že jakákoliv škoda na majetku společnosti musí být nahlášena na operační středisko (dispečink) útvaru Bezpečnosti a ochrany značky nebo je zde popsáno i to, že „v případě, že se v době šetření škodní události zjistí, že škoda nevznikla (např. pokud bude ztracený předmět nalezen), je ten, kdo vystavil škodový protokol, povinen jej stornovat a uvést důvod stornování.“ (Chudárková, 2015, str.3)

### **1.3.5 Používaná technika k analýze dopravy a jejímu usměrňování**

Velkou výhodou práce jakékoliv OJ je její perfektní vybavenost v závislosti na konkrétním zaměření činnosti. ŠKODA AUTO v rámci koncernu Volkswagen Group dbá na velmi vysokou kvalitu odváděné práce ve všech odvětvích výrobního závodu, od samotné výroby přes logistiku, nákup, vývoj, až k samotnému výběru jednotlivých zaměstnanců.

Je tedy zřejmé, že každý úsek jednotlivých oddělení, každá činnost potřebuje moderní a profesionální vybavení k tomu, aby těchto kvalit mohl dosahovat.

---

<sup>22</sup> INIS = International InsuranceService, s.r.o. „Firma patřící do koncernu Volkswagen Group. Zabývá se zprostředkovatelskou činností směřující k uzavření pojistné smlouvy mezi třetí osobou a pojišťovnou. INIS s.r.o. působí jako „inhouse“ makléř pro koncernové společnosti na území ČR a SR.“ (ŠKODA Kariéra, 2016) Společnost na základě uzavřené smlouvy o poskytování služeb zajišťuje koordinaci služeb v oblasti pojištění, vytváření pojistných programů a zprostředkování pojistných událostí.

Oddělení Bezpečnosti a ochrany značky, na kterém již nějaký čas působím, není výjimkou. Technika, kterou se pyšní např. závodový sbor hasičů, patří k nejmodernějším v republice a ani úsek dopravního inspektora, v jehož blízkosti se vyskytují na oddělení nejčastěji, potřebnou technikou rovněž nezaostává. Níže jsou tedy uvedeny příklady některé užívané techniky při tvorbě analýzy dopravy, dopravní infrastruktury nebo usměrňování chování řidičů na PK v areálech společnosti.

### **LavetProLASER III**

Najít na českém, ale i evropském trhu měřiče rychlosti, které zároveň prošly schvalovacími procesy a je možné je používat v běžném provozu, je těžké. Firmy, které takovéto produkty nabízí, jsou momentálně v České republice dvě, nejvýše tři.

Tento model je produktem jedné z nich. Jedná se o starší, ale pravidelně aktualizovaný a updatovaný model radaru pro měření aktuální rychlosti MV společnosti Lavet s.r.o. Každé takové měřidlo musí každoročně projít certifikovanou kalibrací, aby mohlo být nadále používáno. I když je tento model poměrně velký a těžký a manipulace s ním není vždy jednoduchá, jeho největší výhodou je integrovaný digitální fotoaparát, který i ve snížené viditelnosti pořizuje velmi kvalitní fotografie. Při pořizování obrazového důkazního materiálu je kvalita velmi důležitá, hlavně z důvodu čitelnosti RZ zachyceného vozidla, popř. obličeje řidiče. Další výhodou je opravdu velké spektrum dobíjení přístroje i během samotného měření. Je možné totiž použít dobíjecí akumulátory, které je možné měnit, dále pak místní dobíjení ze sítě, a to 12V např. z automobilové zástrčky nebo 230V ze standardní elektrické sítě. Při dlouhém měření, např. ponechání radaru jako automatizovaného technického prostředku pro měření rychlosti, kdy je radar umístěn na stativ, je možné použít velký externí přenosný akumulátor.

Radar funguje na bázi laserového radarového paprsku. Při měření je vyslán z přístroje paprsek, který se odrazí od měřeného MV zpět do přístroje. Ten na základě zpoždění paprsku vypočítává okamžitě vzdálenost a rychlost vozidla. Měřit je možné ve volném prostoru i na několik stovek metrů. Řidič měřeného vozidla tedy často nemá možnost na takovou vzdálenost zjistit, že je právě u jeho vozidla měřena aktuální rychlost. Na měřiči je nastavena hodnota rychlosti,

od které má přístroj zaznamenávat a pokud měřené MV této rychlosti dosáhne nebo ji převyší, je automaticky pořízena digitální fotografie s umístěným štítkem o místě, datu a času měření i se vzdáleností, z jaké bylo MV změřeno. Měření je možné provádět v obou směrech, tzn. na příjezdu (zepředu) i na odjezdu (zezadu). To je výhodné např. při měření jednostopých vozidel, na kterých je RZ umístěna zpravidla v zadní části. Ty ale v areálech společnosti prakticky není možné potkat. (LAVET Electronics, 2016)



Zdroj: <http://lavet.kavva.cz/laserovy-silnicni-rychlomer-prolaser-radar>

**Obr. 5 a 6 Rychloměr LavetProLaser III**

## **TruCAM**

Jedná se rovněž o laserový typ měřiče rychlosti, i když s použitím modernějších a nepatrně přesnějších technologií, navíc s větší paletou funkcí. Přístroj měří na principu stejné technologie jako předchozí zmíněný typ. Výhody a nevýhody přístroje jsou ale rozdílné.

Tento výrobek je podstatně menší a jeho používání je jednodušší, zejména při měření přímo z vozu. Jeho výrobci zvolili pro nastavování a práci s radarem software Linux, jehož používání zvládne téměř každý. Měření je rovněž možné na několik stovek metrů a mimo jiné je možné prostřednictvím přístroje měřit i vzdálenost do jednoho kilometru. Tato funkce je vhodná např. při výzkumu dopravních nehod, umístování dodatkových tabulek a některých druhů SDZ.

Použitá optika integrovaného fotoaparátu není zdaleka tak kvalitní jako u staršího používaného typu. Výhodou je ale možnost elektronického i manuálního upravení světla, času, clony, rychlosti závěrky a vzdálenosti, při které přístroj momentálně měří. Na rozdíl od předešlého radaru umí tento pořizovat i kamerový záznam.

Při překročení nastavené konkrétní rychlosti také přístroj zaznamenává a ukládá data v podobě fotodokumentace, ale i videa, jehož délku určuje uživatel přístroje podle délky spuštění spouště.



Zdroj: <http://fernonorden.se/product/3721/TruCAM-Video-Speed-Laser?catalog=71>

#### **Obr. 7 a 8 Rychloměr Trucam**

V přístroji je integrován i hledáček s červeně svítícím paprskem pro větší spolehlivost zaměření daného měřeného objektu. Součástí hledáčku je i manuálně nastavitelná clona dle aktuálního počasí (slunce, déšť) i části dne, ve které se měří (poledne, večer). Napájení je vyřešeno pouze vyměnitelnými dobíjecími bateriemi.

Velmi efektivní je nastavení přístroje na automatické snímání, kdy je přístroj instalován na stativ a automaticky zachycuje přestupky bez nutnosti přítomnosti obsluhy.

S přístrojem nabízí výrobce i počítačový software. Naměřená data se nahrají do počítače a software sám automaticky vytvoří protokol o každém naměřeném přestupku s fotodokumentací, datem a časem měření, místem měření i s jeho konkrétními souřadnicemi. Přístroj disponuje i GPS modulem zaznamenávající souřadnice místa měření. (ATS-TELCOM PRAHA a.s., 2011)

#### **Sierzega SR4**

Opět se jedná elektronický přístroj napájený 6V akumulátorovými články. Je to statistický radar, který slouží k analýze dopravy. Radar nezaznamenává přímo



fotografii vozidla s RZ, tím pádem neslouží jako prostředek k pořizování materiálu pro dokazování dopravních přestupků.

Přístroj dle požadavků uživatele sčítá projíždějící dopravní prostředky určitým vytyčeným místem PK a vyhodnocuje tak hustotu dopravy. Zaznamenává rychlost, délku a dobu průjezdu určitého MV nebo jiných účastníků provozu a dle naměřených dat dělí vozidla a jiné prostředky dopravy do čtyř skupin<sup>23</sup>.



Zdroj: <http://trafficsolutions.ie/sierzega-sr4-counter/>

#### **Obr. 9 Statistický radar Sierzega SR4**

Data z přístroje se dají stáhnout do počítače, mobilu nebo tabletu prostřednictvím BT a software dodávaný společně s výrobkem data vyhodnocuje a vytváří z nich barevné spojnicové či sloupcové grafy. Ty znázorňují počet projetých vozidel dle jejich rychlosti, počet projetých vozidel v časovém úseku (hodina, den), počet projetých vozidel v závislosti na dnech v týdnu, průměrný počet vozidel v čase, průměrný provoz v koloně při průměrném odstupu, průměrné a maximální rychlosti projetých vozidel v časovém úseku nebo průměrné a maximální rychlosti projetých vozidel v průběhu dne. Některé druhy grafů lze nalézt v Příloze č. 4 tohoto dokumentu.

Data, z kterých se grafy generují, lze manuálně upravovat. Pokud je pro potřeby daného průzkumu např. nutné vytyčit pouze určitou hodinu, den nebo týden z celého procesu měření, je možné nastavení jen tohoto potřebného času. V jiném případě lze nastavit zviditelnění jen určité skupiny vozidel, které jsou předem předdefinované. Vlastnosti každé skupiny lze ale rovněž nastavovat, např. rozmezí délek vozidel, které by měly do skupiny patřit. Někdy je zase nutné vybrat

---

<sup>23</sup> motocykly + jízdní kola, PKW, dodávky + autobusy + LKW bez návěsu či vleku a LKW s návěsem či vlekem.

z celého datového souboru jen určitý interval naměřených rychlostí projetých vozidel, a to pro tento software také nečiní žádný problém. Program mimo jiné generuje i datový soubor v podobě tabulky, kterou lze otevřít v programu Microsoft Excel. To ocení zejména uživatelé s pokročilými nároky, kterým nestačí generování grafů předem nastavených výrobcem. (Měříče rychlosti, 2011)

## **Nikon D90**

Úsek dopravního inspektora se neobejde bez profesionálního digitálního fotoaparátu. Je potřeba např. k fotodokumentaci dopravních a jiných přestupků, dopravních nehod, dopravní infrastruktury nebo míst, se kterými dopravní inspektor pracuje, a které je potřeba mít zdokumentované (přestavba nebo rekonstrukce dopravních a jiných staveb, poničený majetek firmy, atd.)



Zdroj: <http://digitalni-fotoaparaty.heureka.cz/nikon-d90/>

### ***Obr. 10 Digitální fotoaparát Nikon D90***

Jedná se o digitální zrcadlovku s rozlišením 12,3Mpix a s trojnásobným optickým zoomem a jednotkou automatického čištění. Uživatelsky je poměrně jednoduchý a jeho výkon dosahuje k nejvyšším hodnotám ve své třídě.

## **DOD LS470W**

Kromě přístupu do kamerového systému firmy je využívána tzv. černá skříňka do auta, chcete-li záznamová autokamera. Ačkoliv je v areálech společnosti používání takovýchto zařízení přísně zakázáno, jsou instalovány ve vozidlech bezpečnostní služby, dopravního inspektora a některých jiných členů oddělení Bezpečnosti a ochrany značky. Záznamové zařízení neslouží jen k účelu dokumentace jízdy a případné dopravní nehody, ke kterému je prvotně

stvořeno, ale i k záznamu případných dopravních přestupků v areálech firmy. Lze tak sledovat a dokumentovat i jiné přestupky kromě překročení rychlosti a nesprávného parkování (např. telefonování za jízdy, jízdu bez zapnutých bezpečnostních pásů, nedání přednosti chodci na vyznačeném přechodu pro chodce, aj.).



Zdroj: <https://www.dod-tec.org/dod-ls470w-kamera-do-auta-nejvyssi-tridy>

**Obr. 11 Autokamera DOD LS470W**

Tato kamera patří do nejvyšší třídy záznamových zařízení tohoto typu na trhu. Vyznačuje se pořizováním záznamu ve Full HD rozlišení, GPS modulem s desetinásobně rychlejším aktualizováním, 150° úhlem záběru, skleněnou čočku 7G, ISO až do 12800 a perfektní viditelností i za snížené viditelnosti nebo ve tmě. (DOD, 2016)

## **2 Analýza provozu služebních vozidel**

Nyní je možné přejít k samotné analýze provozu vozidel ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. Cílem je zjistit současný stav provozu VSP (kdo vozidla může užívat, resp. jaká jsou kritéria pro přidělování SV, jaké jsou podmínky při žádání o SV, samotné užívání VSP, možnosti zapůjčení, atd.) a nalézt případné možnosti pro snížení jejich provozních nákladů, zefektivnění času zaměstnanců ve smyslu užívání VSP, popř. snížení emisí a provozu ve městě Mladá Boleslav a nalézt tak výhody i pro veřejný sektor.

### **2.1 Užívání a provoz VSP**

Nejdříve je potřeba si vymezit, jaký je dle norem ve společnosti ŠKODA AUTO rozdíl mezi SV a VSP. VSP jsou de facto všechna vozidla v majetku firmy. Dle ON č. ON.1.025 „Vozidla pro služební potřebu“ jsou VSP definována jako „všechna silniční vozidla společnosti (s RZ nebo bez RZ) včetně přívěsů a návěsů s výjimkou MV a speciálních podvalníků.“(Machel, 2009, str. 14) SV jsou VSP skupin 1-4. Veškeré skupiny jsou popsány v Příloze č. 2 této ON a zároveň v Příloze č. 1 této práce.

#### **2.1.1 Skupiny VSP**

Všechna VSP společnosti ŠKODA AUTO jsou rozdělena v rámci ON č. ON.1.025 do několika skupin. Důvod je prostý. Počet a složení VSP se každým dnem mění a nelze jednoduchým způsobem zajišťovat administrativu těchto informací. Proto se vozidla s různým účelem použití rozdělila do několika skupin (1-13).

Skupina č. 1 je určena pro představenstvo společnosti a jejich rodinné příslušníky a skupina č. 2 pro management a tarifní zaměstnance a popř. jejich rodinné příslušníky. Pouze s těmito dvěma skupinami lze vykonávat soukromé jízdy. Skupina č. 3 slouží pro potřeby sponzoringu, médií, prezentace a zkoušek. Obsahem skupiny č. 4 jsou vozidla pro půjčovnu, středisková a vnitrozávodová. Vozidla skupiny č. 5 a 6 slouží jen pro potřeby zkoušek. Skupina č. 7 slouží jako výstavní a školící vozidla a pod č. 8 jsou vedena vozidla závodní. Pod skupinou č. 9 opět nalezneme vozidla výstavní a pod č. 10 a 11 VSP obslužná, kdy některá

z těchto dvou skupin může obsahovat vozidla pronajatá prostřednictvím operativního leasingu. Skupinou č. 13 se rozumí muzejní exponáty. Podrobné informace o skupinách VSP ŠKODA AUTO lze nalézt v Příloze č. 2 ON č. ON.1.025 a také v Příloze č. 1 této práce.

### **2.1.2 Vymezení pojmů řidič VSP, uživatel VSP a záznam do knihy jízd**

Řidič vozidla je zaměstnanec společnosti, rodinný příslušník nebo externí subjekt vlastníci řidičský průkaz příslušné skupiny, a jemuž bylo řízení VSP svěřeno.

Uživatelem vozidla může být OJ, zaměstnanec společnosti nebo externí subjekt, kterým bylo VSP přiděleno dle zásad ON č. ON.1.025. Uživatel za vůz zodpovídá pod daným přiděleným správcem (dle skupiny vozidla). Musí dohlížet na to, aby byla řádně vyplňována kniha jízd, aby vozidlo bylo podrobena ve stanovených termínech servisním prohlídkám, musí poskytnout VSP dalším zaměstnancům dle rozhodnutí vedoucího OJ, aby byly řádně plněny všechny potřebné pracovní úkoly, udržovat VSP ve stavu umožňujícím jeho použití, popř. zajistit, aby bylo vozidlo vráceno zpět na VTK<sup>24</sup> vždy na letních pneumatikách.

Každý z řidičů je povinen zaznamenávat každou jízdu do knihy jízd a přitom se musí držet několika zásad. Řidič nemusí však každou z jednotlivých jízd zaznamenávat zvlášť, pokud v průběhu tohoto dne, kdy byly jízdy vykonávány, řídil vozidlo sám, žádná jízda nepřekročila 4,5 hodiny a jednalo se o jízdy služební. V těchto situacích se zaznamenává do knihy jízd tak, že řidič popíše místo, kde se s vozidlem pohyboval, datum a časové rozmezí, kdy jízdy probíhaly, vypíše své příjmení a osobní číslo a na konec tyto informace stvrdí podpisem. V opačném případě, kdy se řidiči na vozidle v průběhu dne střídají nebo pokud vozidlo neřídí sám uživatel vozidla, se každá z jízd musí zaznamenávat samostatně. V zápisu se mění pouze to, že zde uvede výchozí bod a cíl přepravního výkonu. Je samozřejmé, že jednotlivé řádky knihy jízd znamenají jednotlivé jízdy a ty musí na sebe plynule navazovat.

Soukromé jízdy mohou být vykonávány pouze u skupin vozidel č. 1 a 2. V tomto případě nemusí být vyplňovány jednotlivé jízdy jediného řidiče, nýbrž jen začátek a konec soukromého užití SV. Nová jízda se založí jen tehdy, pokud řízení SV

---

<sup>24</sup> VTK = oddělení zajišťující provoz, výdej a výměnu VSP, správce vozidel skupin 1, 1 a 4b -4f

převezme manžel/ka či partner/ka uživatele žijící s ním ve stejné domácnosti nebo příbuzný 1. stupně. V případě soukromé jízdy se nemusí uvádět cíl jízdy, jména spolucestujících ani vykonávání bezpečnostních přestávek.

Každý řidič daného SV by měl být navíc zapsán v tzv. žádance o přepravu (příkazu k jízdě), kde se uvádí kromě uživatele vozidla jmenovitě každý řidič, jemuž je SV svěřováno. Tento doklad je zpravidla stvrzován vedoucím OJ nebo jeho zastupující osobou a je vydáván na období jednoho měsíce.

### **2.1.3 Podmínky přidělení SV**

Aby mohl zaměstnanec využít benefit zaměstnavatele v podobě užívání SV, rozumí se i k soukromým účelům, musí k tomu splňovat patřičné podmínky. Skupina vozidel č. 1 náleží členům představenstva a jejich rodinným příslušníkům. Těmto zaměstnancům jsou SV přidělována takřka automaticky, a proto se chci zabývat hlavně skupinami 2a a 2c.

Obecně jsou SV skupiny č. 2 přidělovány profesím v tarifu splňující podmínku pro přidělení (koordinátor, odborný koordinátor, projektmanager produktu, asistent člena představenstva, sekretářka člena představenstva, oblastní poradce, auditor, technik vnější služby, auditor dodavatelů, obchodní zástupce nebo asistent či sekretářka pro vybrané klíčové pozice) nebo profesím, u kterých je nutné splnit podmínku hodnoty místa SMT. V případě skupiny č. 2a se SV přidělují vedoucím OJ a mimotarifním koordinátorům. Tito zaměstnanci jsou až na výjimky členové managementu. SV skupiny č. 2c se přidělují zaměstnancům v poolu personálních rezerv na manažerské funkce zařazeným v tarifní oblasti, tarifním zaměstnancům, které lze dle situace na trhu práce obtížně zajistit a SV skupiny č. 2c je přitom součástí sjednaných podmínek pro přijetí a ostatním klíčovými zaměstnancům, zpravidla na pozici koordinátora nebo specialisty, u kterých je dána potřeba stabilizovat je ve společnosti (nositelé know-how, nositelé potenciálu managementu, atd.). Následně je tu ještě skupina č. 2e, jejichž uživateli jsou členové TOP-managementu.

### **2.1.4 Vývoj počtu VSP**

Stejně jako přibývá počet zaměstnanců ve firmě, přibývá i VSP. To ovšem neznamená, že by čím dál větší skupina zaměstnanců měla možnost mít přidělené

SV. Pravdou je, že s rozšiřujícím záběrem firmy, modelových palet a jiných aktivit přibývá počet zaměstnanců na takovém postu, kterým náleží možnost přidělení SV. S rozšiřující se paletou přibývají zkouškové vozy, stejně jako vozy reklamní a tiskové. V současné době ŠKODA AUTO vlastní kolem 4200 VSP. Pokud bychom toto číslo očistili od flotilových vozů, jako jsou např. reklamní, zkouškové, prezentační vozidla nebo vozidla půjčovny či muzejní exponáty, bylo by až poloviční. Pro ukázkou uvádím graf vývoje právě těchto SV, kdy vozidla skupiny č. 2a tvoří kolem 20% těchto vozidel a vozidla skupiny č. 2c kolem 40%.



**Obr. 12** Vývoj počtu služebních vozidel ŠKODA AUTO (skupin 1-4)

Pro VSP (SV) jsou firmou stanoveny i určité limity schválenými představenstvem na základě návrhu oddělení FI. Tyto limity se týkají především skupin 1-4. Limity pro skupiny 5-9 stanovuje člen představenstva oblasti, jejichž vozidel se limity týkají a příslušný controlling. Oddělení FIS ve spolupráci s oddělením VTK vypracovává měsíční přehled o plánovaných a skutečných počtech VSP.

### 2.1.5 Rozprostření SV po areálech a pracovištích společnosti

Všechna VSP ani SV společnosti nejsou k nalezení pouze v hlavním závodě v Mladé Boleslavi, ale i v ostatních areálech (Kvasiny, Vrchlabí, Česana<sup>25</sup>) a

<sup>25</sup>Česana = Technický vývoj a Motorové centrum ŠKODA AUTO v Mladé Boleslavi

v blízkosti ostatních pracovišť (budova prodeje (autosalon), nákupu (Rolnická škola), administrativního centra, pentagonu<sup>26</sup>, ŠPC, zákaznického centra, muzea Vzdělávacího centra Na Karmeli, Bondy centra<sup>27</sup>, Filadelfie<sup>28</sup>).

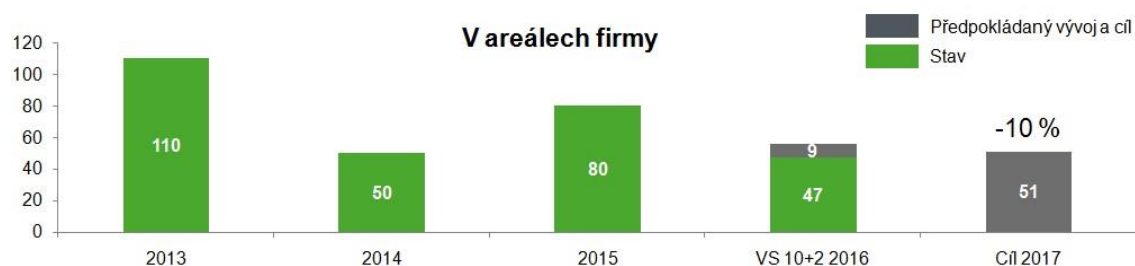
Za předpokladu úvahy skutečně jen SV skupin č. 2a a 2c (určená i k soukromému užívání) jsou rozprostřena po areálech a pracovištích společnosti následovně (viz. tab. 1).

**Tab. 1 Rozložení SV dle areálů a pracovišť společnosti**

Místo	Počet vozidel	Procenta
Mladá Boleslav (hlavní závod)	673	42%
Mladá Boleslav (AC+PTG)	288	18%
Mladá Boleslav (Česana)	385	24%
Mladá Boleslav (ostatní pracoviště)	128	8%
Kvasiny	64	4%
Vrchlabí	16	1%
Praha	48	3%
SV 2a a 2c celkem	1602	100%

### 2.1.6 Dopravní nehody

V souvislosti s provozem takového počtu SV vyplývá poměrně velká pravděpodobnost vzniku dopravní nehody. Úsek dopravního inspektora nehody eviduje prostřednictvím systémové aplikace Škodové protokoly a jejich počet a vývoj následně interpretuje na Podnikové komisi bezpečnosti práce a ergonomie. I když to není vždy v jeho silách, snaží se tyto situace eliminovat.



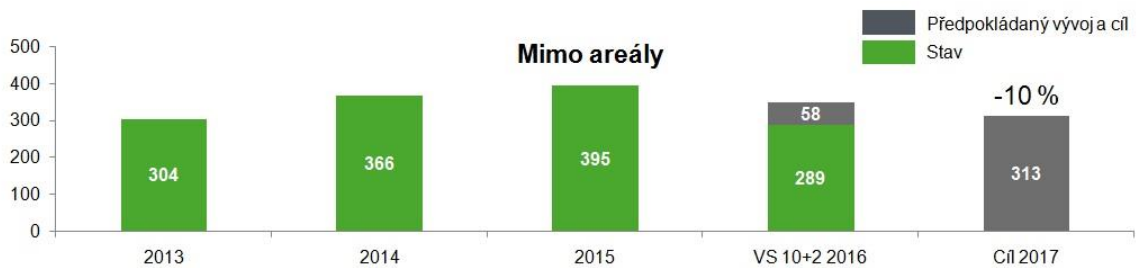
**Obr. 13 Vývoj počtu nehod v areálech firmy**

<sup>26</sup> Pentagon = hlavní budova a sídlo ŠKODA AUTO a.s.

<sup>27</sup> Bondy centrum = obchodní centrum v Mladé Boleslavi s vyhrazenými kancelářskými prostorami

<sup>28</sup> Filadelfie = budova kancelářských prostor v Praze 4



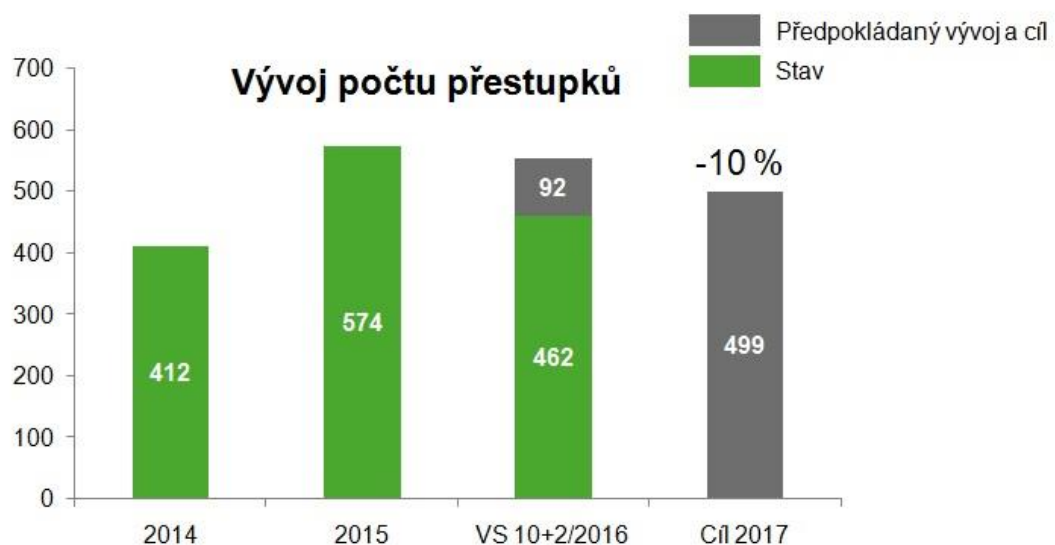


Obr. 14 Vývoj počtu nehod mimo areály firmy

### 2.1.7 Dopravní přestupky

S provozem SV vzniká i možnost spáchání dopravního přestupku, ať se již řidič pohybuje se svým vozidlem v areálu nebo vně. Přirozeným cílem je jejich eliminace. Dopravní přestupky jsou dopravním inspektorem opět evidovány, a to prostřednictvím systémové aplikace Přestupky evidované v SO. Výsledky jsou rovněž prezentovány na PKBPE a rozčleněny do kategorií nejen dle místa, kde přestupek stal, ale i dle kategorie závažnosti spáchaného přestupku.

- **1. kategorie** – překročení nejvýše dovolené rychlosti v obci o méně než 20 km/h a mimo obec o méně než 30 km/h, nesprávné parkování
- **2. kategorie** – překročení nejvýše dovolené rychlosti v obci o 20 km/h a více a mimo obec o 30 km/h a více
- **3. kategorie** – překročení nejvýše dovolené rychlosti v obci o 40 km/h a více a mimo obec o 50 km/h a více, jízda na červenou



Obr. 15 Vývoj počtu přestupků

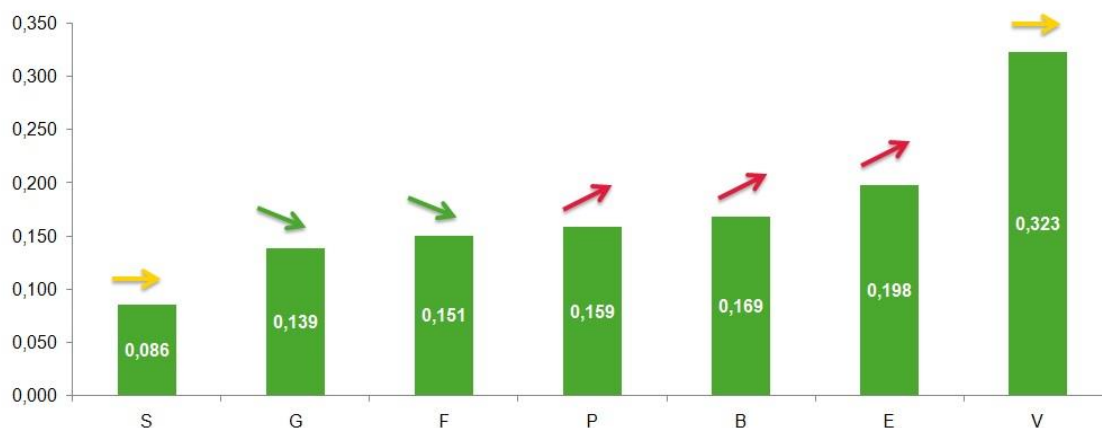
**Tab. 2 Kategorizace přestupků dle závažnosti**

I. kategorie (lehké přestupky)	1263	87,2 %
II. kategorie (střední přestupky)	121	8,4 %
III. kategorie (závažné přestupky)	64	4,4 %
<b>Celkem (01/2014 – 10/2016)</b>	<b>1448</b>	<b>100,0 %</b>

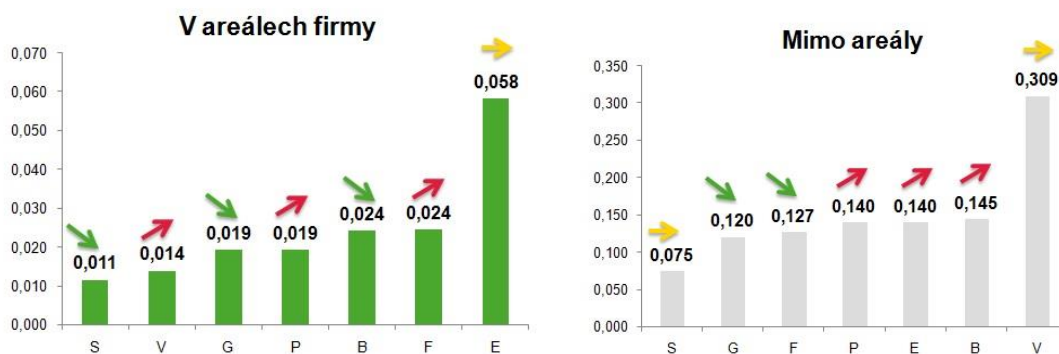
Celkem specifickou, ale logickou metodou pak probíhá vyhodnocování přestupků v rámci jednotlivých oddělení. Je jasné, že každá oblast či oddělení dosáhne rozdílného počtu přestupků. Aby byl však výsledek objektivní, musí být brán v potaz i počet SV užívaný jednotlivými oblastmi či odděleními. Výsledkem je pak poměr těchto dvou hodnot, a čím vyšší je číslo poměru, tím více přestupků na jedno užívané SV oblast/oddělení dosáhlo. Šipky nad grafy pak ukazují zlepšení, zhoršení či stagnaci pozice oblasti/oddělení v rámci firmy vůči předešlému zkoumanému období.

**Počet všech přestupků na 1 služební vozidlo dle oblastí**

(01.01.2016 – 31.10.2016)



**Obr. 16 Počet přestupků na 1 služební vozidlo**



Obr. 17 a 18 Porovnání počtu přestupků na jedno služební vozidlo v areálech a mimo ně

### 2.1.8 Usměrnění chování řidičů v areálech společnosti

Po areálech společnosti se pohybuje mnoho vozidel. Ať se již jedná o interní VSP, PKW externích subjektů nebo LKW, chování řidičů těchto vozidel je potřeba určitým způsobem korigovat. Ne všichni totiž dodržují nastavená pravidla. Každý řidič je s prvním vjezdem do kteréhokoliv areálu seznámen s tím, že zde platí zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích stejným způsobem jako mimo areál, a že v každém ze závodů je nastavena maximální povolená rychlost (Mladá Boleslav – 40 km/h, Kvasiny – 40 km/h, Vrchlabí – 30 km/h), kterou musí dodržovat. Dále je seznámen s tím, že v areálech mimo jiné platí navíc ON č. ON.1.045 Dopravně provozní řád, kde se např. ustanovuje, že po celém areálu platí zákaz zastavení mimo vyznačená místa jako parkoviště.

V jednotlivých areálech proto probíhají kontroly, zda se tato pravidla dodržují. Jsou prováděny buď ve spolupráci s PČR, kdy řidič musí zaplatit za svůj přestupek pokutu a mohou mu být odebrány i body nebo bez PČR, kdy kontroly zajišťuje oddělení SO (Bezpečnost a ochrana značky) na úseku dopravního inspektora.

Kontroly jsou prováděny v podobě měření rychlosti (prostřednictvím rychloměrů), zaznamenávání nesprávného parkování, dechových zkoušek, kontroly zastavení na značce STOP, dej přednost v jízdě, kontroly dodržování výstražného červeného blikajícího signálu, který zakazuje vjezd na železniční přejezd nebo kontroly dokladů potřebných k jízdě (ŘP, ORV, zelená karta, kniha jízd nebo příkaz k jízdě).

I když není jednoduché uhlídat provoz ve všech areálech společnosti, kontroly v podobě měření rychlosti, atd. k pořádku v dopravě jednoznačně přispívají.

V zásadě vůbec nejde o to, aby bylo změřeno či zkontrolováno co nejvíce řidičů, ale jde i o psychologický efekt. Když měření některý z řidičů zaznamená nebo je sám kontrolován, přenesení informací dál svým kolegům.

## **2.2 Návrhy na zlepšení, úsporná opatření**

V současné době má každý zaměstnanec s přiděleným SV zpravidla pouze jednu možnost, jak se do areálu společnosti či k budově svého pracoviště mimo areál dostat. Každý z areálů má v provozu pouze jednu bránu vyčleněnou pro vjezdy PKW a každá budova mimo areál firmy má své parkoviště, kde může zaměstnanec své SV zaparkovat.

Vzhledem k velkému rozsahu firmy ŠKODA AUTO a nemožnosti obsáhnout celé problematiku v jedné práci si vybírám jeden konkrétní areál, a to hlavní závod v Mladé Boleslavi. Tento areál je ze všech největší a s ním i největší možný potenciál pro zlepšování či nalezení úspornějších opatření. V ostatních areálech vzhledem k jejich velikosti a při přítomnosti jedné, maximálně dvou bran, není z hlediska udržení hladiny nízkých nákladů a krátké doby realizace návrhů možné v rámci rozsahu této práce uvažovat o změnách.

### **2.2.1 GLFC**

V rámci zúčastnění se projektu Green Logistic For City MB (GLFC) a jako člen jeho řešitelského týmu využívám některé jeho poznatky a vyvozené závěry. Tento projekt proběhl ve spolupráci ŠKODA AUTO VYSOKÉ ŠKOLY se ŠKODA AUTO a zabývá se mimo jiné i problematikou mé práce.

### **2.2.2 Nový způsob vjezdu do areálu**

Po několika týdnech sběru potřebných dat a analyzování současné situace byla vytvořena koncepce komplexního a udržitelného řešení vjezdů nákladní a osobní přepravy a vstupů zaměstnanců areálu do společnosti ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav.

Hlavní myšlenkou tohoto konceptu je přesměrování podstatné části provozu z 8. na 13. bránu tohoto areálu. **8. brána čítá průměrně 7000 průjezdů denně**, z toho zhruba 3600 jsou vozidla externích subjektů a návštěvy. 3400 průjezdů náleží VSP ŠKODA AUTO. Do této druhé skupiny jsou započítány služební cesty v průběhu dne a cesty do zaměstnání a z něj.

Pro přesun části SV (zejména skupin č. 2a a 2c) na jinou vjezdovou bránu bylo zapotřebí zjistit, pro koho by byla tato změna prospěšná. Nebylo by totiž logické přesouvat např. zaměstnance bydlicího v centru Mladé Boleslavi na 13. bránu, která se nachází v průmyslové zóně na druhé straně areálu. Provedl se tedy export seznamu uživatelů SV skupin č. 2a a 2c dle jejich bydliště byl odhadován směr příjezdu do zaměstnání. Bylo usouzeno, že vjezdu 13. branou by využívali zejména zaměstnanci přijíždějící ze směru Praha, Liberec a Česká Lípa.

**Za předpokladu počtu 1602 SV skupin č. 2a a 2c využívá denně 8. bránu hlavního závodu v Mladé Boleslavi 673 SV.** Těch, kteří by v rámci svého směru příjezdu využívaly průjezd 13. branou je 441. Pokud by zaměstnanec se svým SV touto branou do závodu vjel a cestou práce z ní opět vyjel, vyšplhal by počet průjezdů k 900. Nesmím ale opomenout služební cesty, které zaměstnanci se svými SV během pracovní doby vykonávají. 8. branou nyní projede za tímto účelem zhruba 3400 vozidel. Pokud se od této hodnoty odečtou samotné průjezdy do zaměstnání a z něj (2x673), dostanu se na výsledek kolem 2000 průjezdů v rámci služebních cest v pracovní době. Na základě vypočtených hodnot byl učiněn odhad, že kolem 30% všech SV využije možnosti průjezdu 13. branou. Z toho vyplývá, že k 900 průjezdům 13. branou za účelem příjezdu do zaměstnání a odjezdu z něj lze přičíst dalších 600, které tvoří služební cesty v průběhu dne. Celkem by tedy bylo přesunuto z 8. brány na 13. kolem 1500 průjezdů za jediný den.



**Obr. 19 ŠKODA AUTO – 13. brána**

### 2.2.3 Úspora najetých kilometrů a nákladů za palivo

Po konzultaci s oddělením logistiky, bezpečnosti, výroby, kvality aj. ve ŠKODA AUTO jsme dostali další informaci, že kromě vozidel skupin č. 2a a 2c by mohly využívat průjezdy 13. bránou i skupiny zkuškových vozidel. Po tomto navýšení by došlo 1700 průjezdů 8. bránou a k jejich přesměrování na bránu č. 13.

Obě cesty k 8. bráně ze směru z dálnice D10 (exit 44 i 46) jsou dlouhé přibližně 2,5 km. Denně by tedy zároveň v souvislosti s provozem SV došlo k úspoře zhruba 4000 km. Za předpokladu 260 pracovních dní v roce se toto číslo násobí na hodnotu cca **1 000 000 ušpořených km**. Při úvaze průměrných 29 Kč za litr paliva by tato úspora vzdálenosti najetých km se SV znamenala ušetření přes **2.000.000,- Kč**.



Obr. 20 Zkrácení cesty vedoucí do areálu

### 2.2.4 Úspora času zaměstnanců

Úvaha umožnění průjezdů 13. branou by znamenala i obrovskou úsporu času zaměstnanců používající SV. Při náplni a časové tísní, kterou trpí většina vedoucích zaměstnanců firmy, by tato možnost znamenala značnou úsporu jejich volného času, zkrácení dojezdové doby do a ze zaměstnání či zkrácení doby přejezdu mezi jednotlivými areály firmy, zejména v době ranní a odpolední dopravní špičky.

Z obou sjezdů dálnice D10 (exit 44 a 46) trvá cesta k 8. bráně v nejhustším ranním provozu 9 minut a odpoledním 11 minut. Časová úspora pro jednoho zaměstnance využívajícího průjezdu 13. bránou činí 20 minut za jediný den. Při úvaze 260 pracovních dní doroste časové plýtvání na hodnotu téměř **90**

hodina přepočteme-li tuto hodnotu následně na všechny zaměstnance, toto řešení by uspořilo přes 38000 hodin strávených ve SV 441 zaměstnancům.

### 2.2.5 Snížení ekologické zátěže v Mladé Boleslavi

Po závěrech, kdy jsme na základě přesunu určitého počtu průjezdů z centra města do průmyslové zóny dospěli k úspoře najetých kilometrů SV a nákladů za palivo, které by bylo v souvislosti s tím spáleno, se nabízí úspora ještě v jedné oblasti. Takovýto podstatný přesun provozu SV z centra města znamená určité snížení skleníkových plynů (ty které způsobují skleníkový efekt<sup>29</sup>) pro obyvatele v této lokalitě.

Na výpočet co nejpřesnější hodnoty úspory emisí byla použita světově uznávaná metodika LifeCycleAssessment (LCA) podle standardů normy ISO 14040:2006, speciální software SimaProv.8 a databáze Ecoinvent 3.1 ve spolupráci s Central Mining Institute v Polsku. Ke stanovení emisí skleníkových plynů byla použita metoda IPCC 2007 GWP 100a a k určení environmentálních dopadů metoda ReCiPe. Dopady byly stanovovány pro tzv. provozní fázi (fáze provozu osobních vozidel).

### Snížení ekologické zátěže

Tento koncept by přesunem již zmíněné části provozu nepřinesl městu opravdu jen přesunu nižší rušnost a větší klid v centru města, ale přispěl by k rapidnímu snížení emisí ve vzduchu. Konkrétně by snížil počet skleníkových částic o **366 tun** za rok.

Tab. 3 Snížení skleníkových plynů

Snížení skleníkových plynů		na km	za rok	
Celkem		kg CO2 eq	0,37547926	366 092
Z toho:	CO <sub>2</sub>	kg	0,37210699	362 804
	N <sub>2</sub> O	kg	0,00287554	2 804
	CH <sub>4</sub>	kg	0,00049672	484

<sup>29</sup> Skleníkový efekt je proces, při kterém atmosféra způsobuje ohřívání planety tím, že snadno propouští sluneční záření, ale tepelné záření o větších vlnových délkách zpětně vyzařované z povrchu planety účinně absorbuje a brání tak jeho okamžitému úniku do prostoru.



## Snížení environmentálních dopadů

Roční snížení emisí skleníkových plynů by znamenalo snížení toxicity pro lidi, která znamená jedovatost pro lidský organismus, snížení tvorby fotochemického (losangeleského) smogu, který vyvolává nepříznivé fyziologické účinky u lidí (slzení, dýchací potíže, snížení imunity a karcinogenní účinky). Dále pak snížení prašnosti, která především zvyšuje pravděpodobnost vzniku nemocí dýchacího ústrojí u člověka a snížení možnosti okyselování (acidifikace) půdy<sup>30</sup>.

Tab. 4 Snížení environmentálních dopadů

Snížení environmentálních dopadů		na km	za rok
Toxicita pro lidi	kg 1,4-DB eq	0,00639139	6 232
Fotochemický smog	kg NMVOC	0,00030244	295
Prašnost	kg PM <sub>10</sub> eq	0,00004182	41
Okyselování půdy	kg SO <sub>2</sub> eq	0,00009926	97

### 2.2.6 Přestavba 13. brány

S provedenými výpočty a usnesenými závěry nad tímto konceptem vyvstává další problém. V současné době je kruhový objezd u 13. brány a samotná 13. brána během dopravní špičky na hranici své možné propustnosti. Kruhový objezd o dvou jízdnicích pružích by další znatelné zatížení zřejmě ani nezaznamenal z toho důvodu, že velká část SV by použila při úvaze průjezdu 13. branou pouze jinou větev při výjezdu z kruhového objezdu než na standardní cestě k 8. bráně. To jsme si částečně ověřili i uskutečněným statistickým měřením hustoty provozu přístroji Sierzega SR4.

Současné řešení 13. brány by ale další provoz v podobě PKW neumožňovalo. Pro takový krok by tedy byla nutná její přestavba, která by zajistila zvýšení kapacity průjezdnosti o další dva jízdnicí pruhy pro PKW a nynější čtyři by zůstaly pro potřeby LKW (prostřední dva z nich by mohli umožňovat obousměrný průjezd dle aktuálního zatížení), rozšíření stávající budovy C13<sup>31</sup> a nasazení tzv. e-Vjezdů. Při přestavbě by zde mohly být integrovány i váhy, které by sloužily k měření

<sup>30</sup> Okyselování (acidifikace) půdy = zhoršování kvality půdy zvyšování nebezpečí rozvoje chorob rostlin

<sup>31</sup> náleží k 13. bráně



rizikových komodit a ke kontrolnímu vážení materiálu, palet, atd. nebo tzv. gama spektrometry (rentgeny), které by sloužily k detekci kontaminovaných materiálů a osob.

### **2.3 Očekávané přínosy**

Aby projekt, v jehož rámci také z části proběhlo zpracování této závěrečné práce, naplnil podmínky splnění komplexního a udržitelného řešení, je potřeba aby se dotýkal svým zaměřením a navrhovaným řešením třech sfér, ekonomické, ekologické a sociální. Každou z těchto tří kategorií, které na sebe navazují a vzájemně se prolínají, lze ve výsledcích této analýzy nalézt a u některých z nich je i velmi čitelná jejich propojenost.

Za předpokladu přesunu určitého počtu průjezdů 8. (osobní) bránou firmy na 13. (nákladní), kdy by došlo tímto krokem i k podstatnému zkrácení ujeté vzdálenosti potřebné k dopravení se do areálu, nabízí se zmínit jako první finanční úsporu za spálené palivo, které by bylo v tomto případě ušetřeno každým z uživatelů služebního vozidla využívajícího možnost průjezdu 13. bránou. V závislosti na tom, zda by uživatel se svým služebním vozem mířil do nebo ze zaměstnání nebo zda by plnil pracovní úkoly v průběhu dne a projížděl touto bránou služebně, by došlo k úspoře finančních prostředků jak na straně uživatele vozidla, tak na straně zaměstnavatele, konkrétně se ale jedná o hromadné uspoření jednoho milionu ujetých kilometrů a kolem dvou milionů korun.

Finanční úspora by v tomto slova smyslu nemusela být nutně předpokládána jen u zbytečně spáleného paliva, ale i v podobě možnosti větší efektivity práce zaměstnanců, kteří by nemuseli trávit ve svém voze tolik času jako při zajíždění do centra města, ale mohli by ho využít mnohem efektivněji ve prospěch svůj, ale i firmy.

Další faktor, který by tímto přesunem byl zlepšen, je životní prostředí. V situaci kdy se momentální vjezdová brána pro osobní vozy nachází v blízkosti velkého sídliště čítajícího tisíce lidí, je úvaha o odstranění kolem 366 tun skleníkových plynů ročně minimálně k zamyšlení, nemluvě o možnosti snížení environmentálních dopadů. Pro firmu v průmyslovém městě, která se každoročně pyšní snižováním spotřeby energií a emisí nejen u svých produktů, ale i v procesu výroby a snaží se být na

vrcholu žebříčku zelených firem, by výše této úspory emisních plynů byla rovněž přínosná.

Poslední oblastí, na kterou by měl proces udržitelnosti dosáhnout, je sociální sféra. I pro ni lze ve výsledcích provedené analýzy nalézt některé aspekty týkající se právě této části. Je určitě vhodné zmínit snížení provozu a jím vyprodukovaného hluku v centru města, kdy za jediný den by mohlo být přesunuto do průmyslové zóny kolem 1700 průjezdů služebních vozidel, které v současné době běžně využívají 8. bránu. Tím by se mohly snížit i křivky hustoty dopravy vzniklých zejména při ranních a odpoledních dopravních špičkách nebo při střídání směn ve ŠKODA AUTO.

Nejen tato změna, ale i další zkoumání prováděné ve firmě jednoznačně dává možnost snížení vzniku dopravních nehod a přestupků. Na eliminaci těchto dvou nepříjemných dopravních jevů v areálech společnosti i mimo ně neustále pracuje oddělení Bezpečnosti a ochrany značky na úseku dopravního inspektora. Je zřejmé, že ovlivnění vzniku dopravní nehody nebo dopravního přestupku vně společnosti je mnohem těžší než v jejím nitru.

Zkrácení cesty, po které se řidiči do zaměstnání a z něj musí dostat a přesun poměrně velké části provozu služebních vozidel mimo centrum města by ale měl při logických úvahách za následek již zmíněný pokles hustoty dopravy a menší riziko vzniku dopravních špiček v podobě kolon a dlouhého čekání, kdy místní dopravní infrastruktura není stavěna svou propustností na tak velkou aktuální zátěž. Řidiči vozidel, kterých se tato situace týká, by tak nemuseli být vystavováni tak velkému riziku vzniku nervozity, která má za následek zkratové, zmatečné či jinak neobvyklé chování. Tím by pak kleslo i riziko vzniku dopravního přestupku nebo v horším případě dopravní nehody, kdy řidič v této situaci není soustředěný v takové míře, jako když je v klidu. Každoroční výsledky práce na projektech tohoto typu i dle naměřených hodnot začínají být pomalu vidět. I když k přesunu určitého počtu průjezdů služebních vozidel na 13. bránu zatím nedošlo, tak se i vzhledem ke stále rostoucímu počtu vozidel pro služební potřebu ve ŠKODA AUTO zaznamenává nyní meziroční pokles počtu dopravních nehod i přestupků. Jako další vytyčený cíl je pak na následující rok opětovné snížení minimálně o 10% oproti současnému stavu.

Se sledovanými statistikami vývoje počtu dopravních nehod a dopravních přestupků se pracuje dle maximálního využití dostupné techniky a je dáván značný důraz na snížení těchto hodnot mezi každými z jednotlivých období. Výsledky těchto průzkumů v dopravě jsou prezentovány jednou za tři měsíce na Podnikové komisi bezpečnosti práce a ergonomie, kde se tato problematika za přítomnosti některých členů představenstva a vedoucích projednává a schvalují se zde případné kroky ke zlepšení současného stavu dopravní infrastruktury v areálech firmy a v jejich blízkosti ve spolupráci např. s vedením obcí a měst, Ředitelstvím silnic a dálnic nebo Policií České republiky.

## Závěr

Práce je zaměřena na zpracování problematiky provozu služebních vozidel jedné z neúspěšnějších českých společností, ŠKODA AUTO a.s. Celá tato flotila čítá kolem 4000 motorových silničních vozidel a patří tak k největší v České republice. Skutečným cílem však bylo provést analýzu provozu služebních vozidel, a když bylo již záměrně v její první části zmíněno o procesu udržitelnosti zkoumaného stavu, tak je nasnadě se pokusit ho implikovat i právě do této problematiky a zohlednit tyto principy při návrhu optimálního řešení. Pro zjednodušení a dodržení potřebného rozsahu práce byl zúžen na konkrétní areál firmy, a to na hlavní závod v Mladé Boleslavi.

V souvislosti s provozem služebních vozů nejen mimo areály firmy, ale i v nich, kde řidiči musí dodržovat mimo jiné zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a organizační normu č. ON.1.045 Dopravně provozní řád, vznikají dva prolínající se aspekty při úvaze udržitelnosti stavu. Úsilí vynakládané neustálou analýzou vývoje počtu dopravních nehod a přestupků služebních vozidel oddělením Bezpečnosti a ochrany značky na úseku dopravního inspektora je znát hlavně vyvíjením iniciativy pro co největší snížení těchto hodnot. V rámci projektu Green Logistic for City MB je řešena zase možnost přesunu určité části průjezdu služebních vozidel, jejichž uživatelům by byla tato možnost přínosná, z osobní brány č. 8 na 13. bránu sloužící pro nákladní odbavování.

Spojením těchto dvou projektů vzniká udržitelné optimální řešení pro provoz služebních vozidel v areálu hlavního závodu v Mladé Boleslavi a jeho blízkosti. Z ekonomického hlediska se toto řešení dotýká úspory finančních prostředků v podobě ušetřeného paliva a času zaměstnanců, který mohou efektivněji věnovat své náplni práce nebo volnému času. Z ekologické stránky je přínosem snížení objemu vyprodukovaných skleníkových plynů v centru města a snížení následných environmentálních dopadů. Ze sociální sféry je důležitě odstranění podstatné části provozu s ním vznikajícího hluku projíždějících vozidel a v návaznosti na to snižující se počet dopravních nehod a riziko vzniku dopravní nehody. Tím jsou

obsažena všechna potřebná kritéria procesu udržitelnosti s přínosy jak pro firemní subjekt, tak i pro veřejný sektor.

## Seznam literatury

BESIP. *Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)*. [online]. 2012 [cit. 2016-10-28]. Dostupné z URL: <<http://www.ibesip.cz/cz/legislativa/pravidla-silnicniho-provozu/zakon-o-silnicnim-provozu>>

ASPI – Automatizovaný systém právních informací. *Sbírka zákonů – částka 46/2013*. [online]. 2013 [cit. 2016-10-28]. Dostupné z URL: <<http://ftp.aspi.cz/opispdf/2013/046-2013.pdf>>

ASPI – Automatizovaný systém právních informací. *Sbírka zákonů – částka 108/2015*. [online]. 2015 [cit. 2016-10-28]. Dostupné z URL: <<http://ftp.aspi.cz/opispdf/2015/108-2015.pdf>>

Zákony pro lidi. *Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě*. [online]. 2010-2016 [cit. 2016-10-29]. Dostupné z URL: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-111>>

Zákony pro lidi. *Zákon č. 200/1990, o přestupcích*. [online]. 2010-2016 [cit. 2016-10-29]. Dostupné z URL: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1990-200>>

BESIP. *Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích*. [online]. 2012 [cit. 2016-10-29]. Dostupné z URL: <<http://www.ibesip.cz/cz/legislativa/pravidla-silnicniho-provozu/zakon-o-podminkach-provozu-vozidel-na-pozemnich-komunikacich>>

BESIP. *Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích*. [online]. 2012 [cit. 2016-10-29]. Dostupné z URL: <<http://www.ibesip.cz/cz/legislativa/pozemni-komunikace>>

Zákony pro lidi. *Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích*. [online]. 2010-2016 [cit. 2016-10-29]. Dostupné z URL: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-104#cast11>>

BESIP. *Vyhláška č. 277/2004 Sb., o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou a náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat bezpečnostním pásem*. [online]. 2012 [cit. 2016-10-29]. Dostupné z URL: <<http://www.ibesip.cz/cz/legislativa/pravidla-silnicniho-provozu/vyhlaska-o-zdravotni-zpusobilosti-k-rozeni-motorovych-vozidel>>

Zákony pro lidi. *Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích*. [online]. 2010-2016 [cit. 2016-10-30]. Dostupné z URL: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>>

Zákony pro lidi. *Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.* [online]. 2010-2016 [cit. 2016-10-30]. Dostupné z URL: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-11>>

PJPK – Politika jakosti pozemních komunikací. *Předpisy a dokumentace pro PK.* [online]. 2016 [cit. 2016-11-04]. Dostupné z URL: <<http://www.pjpk.cz/predo1.htm>>

SEIDL, A. *Revize TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích* [online]. 2013. [cit. 2016-11-05]. Dostupné z URL: <<http://www.pjpk.cz/TP%2065.pdf>>

CDV - Centrum dopravního výzkumu. *Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.* 2. vyd. Brno: Garden 114, 2003. ISBN 80-86502-08-2.

CDV - Centrum dopravního výzkumu. *Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích.* 2. vyd. Brno: INDI s.r.o., 2006. ISBN 80-86502-35-X.

CDV - Centrum dopravního výzkumu. *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.* 2. vyd. Brno: INDI s.r.o., 2005. ISBN 80-86502-25-2.

CDV - Centrum dopravního výzkumu. *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.* Brno: Garden 114, 2005. ISBN 80-86502-13-9.

CDV - Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.. *Zásady pro proměnné dopravní značení na pozemních komunikacích.* Brno: INDI s.r.o., 2008. ISBN 976-80-86502-84-7.

SIKDAR, S. K.. *SustainableDevelopment and SustainabilityMetrics.* 2003. DOI 10.1002/aic.690490802.

GONCZ, E., SKIRKE, U., KLEIZEN, H., BARBER, M. IncreasingtheRateofSustainableChange: A Call for a RedefinitonoftheConcept and the Model for itsImplementation. *JournalofCleanerProduction.* 2007. ISSN 0959-6526

CARTER, C. R., ROGERS, D. S. A Framework ofSustainable Supply Chain Management: Movingtoward New Theory. *International JournalofPhysicalDistribution&Logistics Management.* Emerald,2008. ISSN 0960-0035

ELKINGTON, J. Enter the Triple Bottom Line. In Henriques, A., Richardson, J., *The Triple Bottom Line: DoesItAllAdd up?* London: Earthscan, 2004. ISBN 978-1844070152

CARTER, C. R., EASTON, P. L. Sustainable Supply Chain Management: Evolution and FutureDirections. *International JournalofPhysicalDistribution&Logistics Management.* 2011.

ŠKODA AUTO a.s. *Historie společnosti: Společnost s bohatou historií*. [online]. 2015 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z URL: <<http://cs.skoda-auto.com/company/history/company-history>>

ŠKODA AUTO a.s. *120 let ŠKODA*. [online]. 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z URL: <<http://www.skoda-auto.cz/o-spolecnosti/120-let-skoda>>

WIKIPEDIE Otevřená encyklopedie. *Škoda Auto*. [online]. 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z URL: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0koda\\_Auto](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0koda_Auto)>

Technology Tour. *Škoda – ASAP – AZNP – Automobilová a.s., historie 1925 – 1991*. [online]. [cit. 2016-11-15]. Dostupné z URL: <<http://www.technologytour.cz/made-in-czechoslovakia/84-skoda-auto-mb-historie-25-91>>

HANDLÍKOVÁ. Organizační norma č. ON.1.006. *Pracovní cesty*. Mladá Boleslav: 2012.

MACHEL, M. Organizační norma č. ON.1.025. *Vozidla pro služební potřebu*. Mladá Boleslav: 2009.

GRŮŠOVÁ, O. Organizační norma č. ON.1.029. *Darování vozidel služební potřeby bez konformity a podkompletů pro potřeby vzdělávání*. Mladá Boleslav: 2015.

JÄGER, J., BENEŠ F. Organizační norma č. ON.1.0.45. *Dopravně provozní řád*. Mladá Boleslav: 2012.

CHUDÁRKOVÁ, H. Organizační norma č. ON.1.053. *Škody*. Mladá Boleslav: 2015

ŠKODA Kariéra. *Uchazeči o zaměstnání: Dceřiné společnosti*. [online]. 2016 [cit. 2016-11-17]. Dostupné z URL: <<https://www.skoda-kariera.cz/uchazeci-o-zamestnani/dcerine-spolecnosti>>

LAVET Electronics. *LASEROVÝ SILNIČNÍ RADAR PROLASER III/PL-DOK II*. [online]. 2016 [cit. 2016-11-18]. Dostupné z URL: <<http://www.lavet.cz/laserovy-silnicni-rychlomer-prolaser-radar>>

ATS-TELCOM PRAHA a.s. *TruCAM*. [online]. 2011 [cit. 2016-11-18]. Dostupné z URL: <<http://www.rychlomery.cz/>>

ATS-TELCOM PRAHA a.s. [online]. [cit. 2016-11-18]. Dostupné z URL: <<http://www.atstelcom.cz/>>

Měřiče rychlosti. *Statistické radary*. [online]. 2011 [cit. 2016-11-18]. Dostupné z URL: <<http://www.merice-rychlosti.cz/statisticke-radary>>



DOD – DreamofDigitTech. *DOD LS470W kamera do auta nejvyšší třídy + Dárky*. [online]. 2016 [cit. 2016-11-18]. Dostupné z URL: <<https://www.dodtec.org/dod-ls470w-kamera-do-auta-nejvyssi-tridy>>

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Trvalá udržitelnost .....	19
Obr. 2 Podmínky pro udržitelný rozvoj .....	20
Obr. 3 Historie firemního loga.....	22
Obr. 4 MFA karta vozidla s některými typy samolepek.....	25
Obr. 5 a 6 Rychloměr Lavet ProLaser III .....	30
Obr. 7 a 8 Rychloměr Trucam .....	31
Obr. 9 Statistický radar Sierzega SR4 .....	32
Obr. 10 Digitální fotoaparát Nikon D90.....	33
Obr. 11 Autokamera DOD LS470W .....	34
Obr. 12 Vývoj počtu služebních vozidel ŠKODA AUTO (skupin 1-4) .....	38
Obr. 13 Vývoj počtu nehod v areálech firmy.....	39
Obr. 14 Vývoj počtu nehod mimo areály firmy.....	40
Obr. 15 Vývoj počtu přestupků .....	40
Obr. 16 Počet přestupků na 1 služební vozidlo .....	41
Obr. 17 a 18 Porovnání počtu přestupků na jedno služební vozidlo v areálech a mimo ně.....	42
Obr. 19 ŠKODA AUTO – 13. brána.....	44
Obr. 20 Zkrácení cesty vedoucí do areálu.....	45

### Seznam tabulek

Tab. 1 Rozložení SV dle areálů a pracovišť společnosti .....	39
Tab. 2 Kategorizace přestupků dle závažnosti .....	41
Tab. 3 Snížení skleníkových plynů .....	46

Tab. 4 Snížení environmentálních dopadů..... 47

## Seznam příloh

Příloha č. 1 Skupiny VSP ve ŠKODA AUTO a.s. ....	60
Příloha č. 2 Ukázky fotografií pořízené radarem Lavet ProLaser III .....	61
Příloha č. 3 Ukázka vygenerovaného protokolu o přestupku pořízeného radarem TruCAM.....	62
Příloha č. 4 Ukázka některých generovaných grafů softwarem statistických radarů Sierzega SR4 .....	63

## Příloha č. 1 Skupiny VSP ve ŠKODA AUTO a.s.

Skup.	Název skupiny	správce	Uživatel*	účel použití	RZ/ZRZ/-
	<b>SV představenstva</b>				
1a	SV členů představenstva	VTK	Zam./ RP	služební/soukr.	RZ
1e	SV RPčlenů představenstva	VTK	Zam./ RP	služební/soukr.	RZ
	<b>SV pro management a tarifní zam</b>				
2a	SV pro ved. OJ a MT koord.	VTK	Zam./ RP	služební/soukr.	RZ
2c	SV pro koordinátory a spec.	VTK	Zam./ RP	služební/soukr.	RZ
2d	SV pro členy dozorčí rady	VTK	ES	služební/soukr.	RZ
2e	SV pro TOP-management	VTK	Zam./ RP	služební/soukr.	RZ
2f	SV pro odbory	VTK	ES	služební/soukr.	RZ
	<b>SV k zapůjčení pro média, prezentaci a sponzoring</b>				
3a	SV sponzoring	GK	ES	služební	RZ
3b	SV média	GK	ES	služební	RZ
3c	SV prezentace prodejní	VTK	Zam./ ES	služební	RZ
3d	SV zkoušková GQM a EGF	GQM / EGF	Zam./ ES	služební	RZ
3e	SV prezentace	VMC	Zam./ ES	služební	RZ
	<b>SV pro dopravní služby</b>				
4a	SV v půjčovně FIS	FIS	Zam./ ES	služební/soukr.	RZ
S účinností od 15. 5. 2014 vstupuje v platnost následující změna:					
4b	SV středisková	VTK	Zam./Zást.OO	služební	RZ
4c	SV vnitrozávodová	VTK	Zam./Zást.OO	služební	RZ
Vlastník změny:VTK					
4f	SV pro odbory – středisková	VTK	ES	služební	RZ
	<b>Účelová vozidla</b>				
5	VSP zkoušková E	EGF/5	E/ ES	služební	ZRZ
6	VSP zkoušková	GQM/ VAM	GQM/ VAM /ES	služební	ZRZ
7a	VSP školicí (investice)	VAM	Zam	služební	ZRZ
7b	VSP výstavní VMC (investice)	VMC	Zam./ ES	služební	-
8a	VSP závodní	EM	Zam./ ES	služební	RZ/ZRZ
8b	VSP flotilové ověřovací	VT	Zam./ ES	služební	RZ
9a	VSP výstavní VMC	VMC	Zam./ ES	služební	-
9b	VSP výstavní GK	GK	Zam./ ES	služební	ZRZ
9c	VSP VAM školicí	VAM	Zam.	služební	ZRZ
9d	VSP zkoušková/série GQM	GQM	Zam./ ES	služební	ZRZ
10	VSP obslužná	PLO	Zam.	služební	RZ
OL	VSP operativní leasing	OJ	Zam.	služební	RZ

## Příloha č. 2 Ukázky fotografií pořízené radarem LavetProLaser III





## Příloha č. 3 Ukázka vygenerovaného protokolu o přestupku pořízeného radarem TruCAM

Soubor: 1453129715\_3v000\_0118\_150835.jmf

Datum: 18/01/2016 Čas: 15:08:35



TruCam Sériové číslo: TC003651

Jméno ID: 01

Naměřená rychlost: -58 km/h (ODJ.)

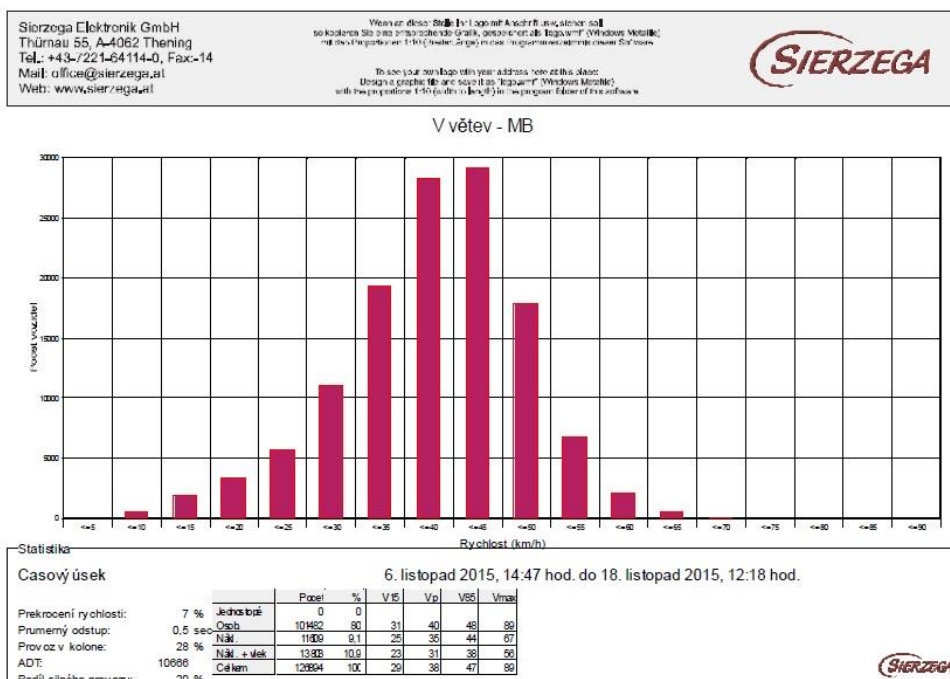
Na vzdálenost : 46.4 m

Povolená rychlost: 40 km/h

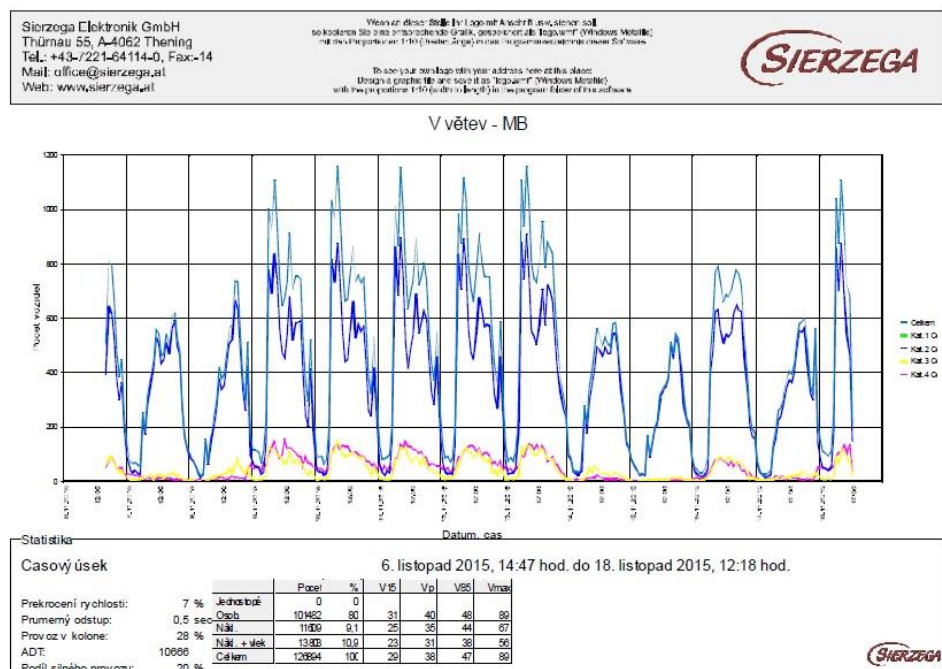
Jméno ulice: Areál ŠA Mladá Boleslav (Kód: 01)



## Příloha č. 4 Ukázkaněkterých generovaných grafů softwem statistických radarů Sierzega SR4



### Počet vozidel podle rychlosti



### Počet vozidel v časovém úseku

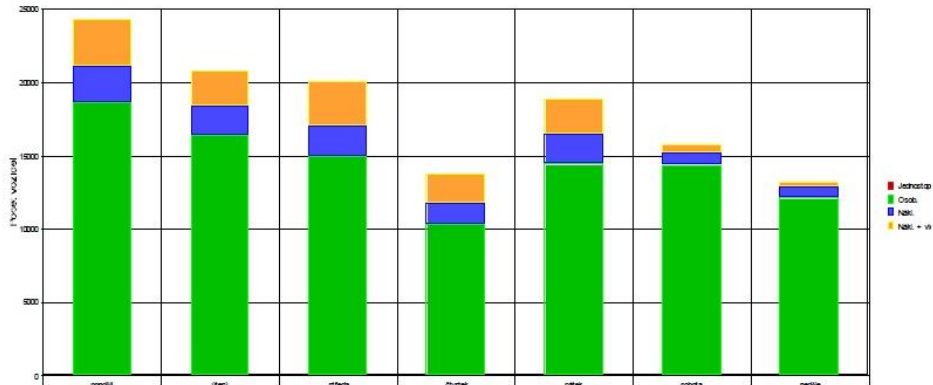


Sierzega Elektronik GmbH  
 Thürnau 55, A-4062 Thening  
 Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14  
 Mail: office@sierzega.at  
 Web: www.sierzega.at

Wenn er diese Statistik-Lösung mit AxiSoft BusinessControl soll  
 so kolonne Sie als angeschlossen Grafik, das Programm ist "Report" (Windows Mobile)  
 mit der Hauptseite 1-90 (siehe: Sie) in das Programm "Eiser of the software"  
 To see your results with your address, use of this place  
 Design a graphic file and save it as "Report" (Windows Mobile)  
 with the page 1-90 (siehe: Sie) in the program "Eiser of the software"



V větev - MB



Statistika

Časový úsek

6. listopad 2015, 14:47 hod. do 18. listopad 2015, 12:18 hod.

		Popeř.	%	V15	Vp	V85	Vmax
Prekročení rychlosti:	7 %	Jednotka	0	0			
Průměrný odstup:	0,5 sec	Cizak	10422	30	31	40	48
Provoz v koloně:	28 %	Nák.	1160	8,1	25	35	44
ADT:	10666	Nák. + vlk.	1336	10,9	23	31	38
Podíl silného provozu:	20 %	Celkem	12884	100	29	38	47



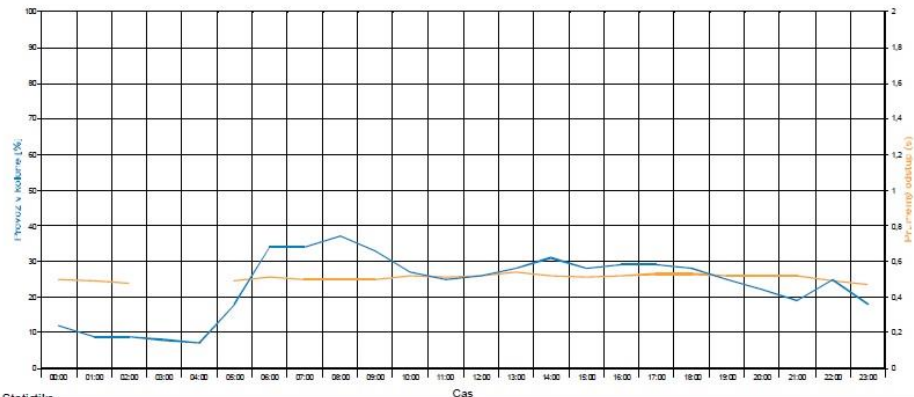
Počet vozidel v závislosti na dnech v týdnu

Sierzega Elektronik GmbH  
 Thürnau 55, A-4062 Thening  
 Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14  
 Mail: office@sierzega.at  
 Web: www.sierzega.at

Wenn er diese Statistik-Lösung mit AxiSoft BusinessControl soll  
 so kolonne Sie als angeschlossen Grafik, das Programm ist "Report" (Windows Mobile)  
 mit der Hauptseite 1-90 (siehe: Sie) in das Programm "Eiser of the software"  
 To see your results with your address, use of this place  
 Design a graphic file and save it as "Report" (Windows Mobile)  
 with the page 1-90 (siehe: Sie) in the program "Eiser of the software"



V větev - MB



Statistika

Časový úsek

6. listopad 2015, 14:47 hod. do 18. listopad 2015, 12:18 hod.

		Popeř.	%	V15	Vp	V85	Vmax
Prekročení rychlosti:	7 %	Jednotka	0	0			
Průměrný odstup:	0,5 sec	Cizak	10422	30	31	40	48
Provoz v koloně:	28 %	Nák.	1160	8,1	25	35	44
ADT:	10666	Nák. + vlk.	1336	10,9	23	31	38
Podíl silného provozu:	20 %	Celkem	12884	100	29	38	47



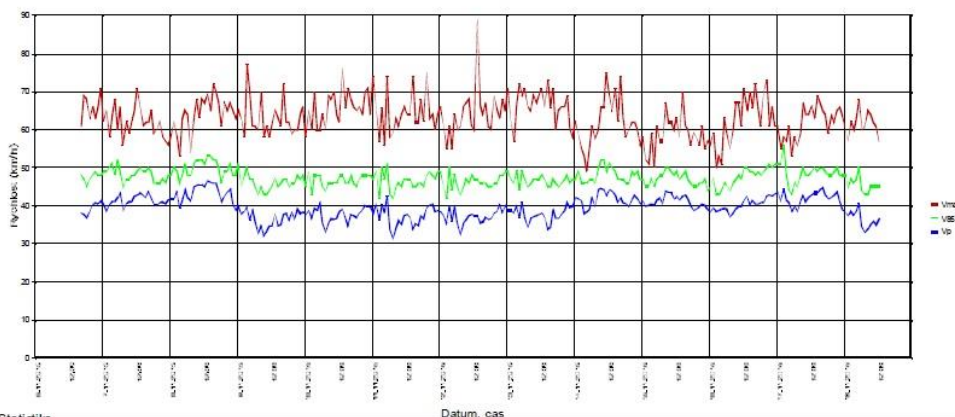
Průměrný provoz v koloně při průměrné odstup

Sierzega Elektronik GmbH  
Thürnaui 55, A-4062 Thening  
Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14  
Mail: office@sierzega.at  
Web: www.sierzega.at

Všetchny dny: 8:00 - 17:00 hod. A vystrf. us, ston. ad.  
so kolonou 50 a 60 s pripadajicimi grafikami, analizami a logami (Windows Mobile)  
na dnu v programovani 1:10 (vlastny program) v programovani dny: 8:00 - 17:00 hod.  
To see your own logs with your address, use at this place:  
Use any graphic file and save it as "logname" (Windows Mobile)  
with the path name: 1:10 (path is log) in the program: Editor of the software



V větev - MB



Statistika Datum: 06. listopad 2015, 14:47 hod. do 18. listopad 2015, 12:18 hod.

Casový úsek

	Popel	%	V16	Vp	V6	Vmax
Prekročení rychlosti:	7 %	Jednosměrně	0	0		
Průměrný odstup:	0,5 sec	Obě	10 952	80	31	40
Provoz v koloně:	28 %	Nik	11 930	9,1	25	35
ADT:	10666	Nik + vlak	13 920	10,9	23	31
Podíl silného provozu:	20 %	Celkem	12664	100	29	38
					47	89

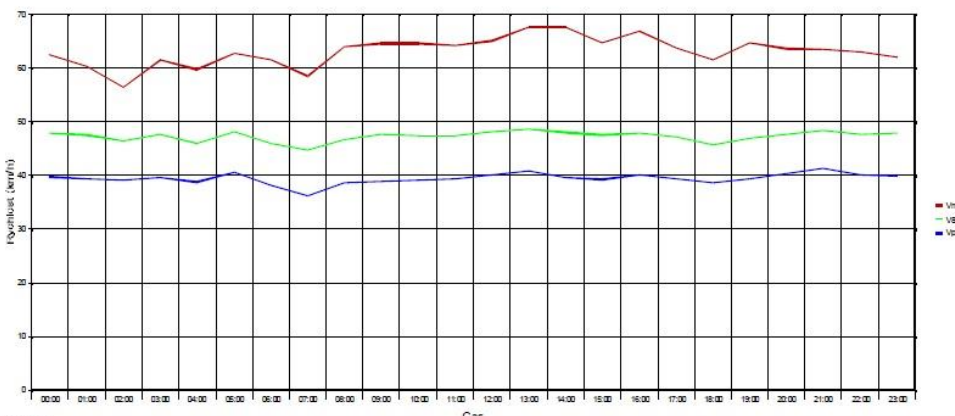
Rychlosti vozidel v časovém úseku

Sierzega Elektronik GmbH  
Thürnaui 55, A-4062 Thening  
Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14  
Mail: office@sierzega.at  
Web: www.sierzega.at

Všetchny dny: 8:00 - 17:00 hod. A vystrf. us, ston. ad.  
so kolonou 50 a 60 s pripadajicimi grafikami, analizami a logami (Windows Mobile)  
na dnu v programovani 1:10 (vlastny program) v programovani dny: 8:00 - 17:00 hod.  
To see your own logs with your address, use at this place:  
Use any graphic file and save it as "logname" (Windows Mobile)  
with the path name: 1:10 (path is log) in the program: Editor of the software



V větev - MB



Statistika Datum: 06. listopad 2015, 14:47 hod. do 18. listopad 2015, 12:18 hod.

Casový úsek

	Popel	%	V16	Vp	V6	Vmax
Prekročení rychlosti:	7 %	Jednosměrně	0	0		
Průměrný odstup:	0,5 sec	Obě	10 952	80	31	40
Provoz v koloně:	28 %	Nik	11 930	9,1	25	35
ADT:	10666	Nik + vlak	13 920	10,9	23	31
Podíl silného provozu:	20 %	Celkem	12664	100	29	38
					47	89

Rychlosti vozidel v průběhu dne

## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Marek Bártl		
STUDIJNÍ OBOR	6208R087 Podniková ekonomika a management obchodu		
NÁZEV PRÁCE	Analýza provozu služebních vozidel a možnosti snížení jejich provozních nákladů		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. David Holman, PhD.		
KATEDRA	KLAT - Katedra logistiky a automobilové techniky	ROK ODEVZDÁNÍ	2016
POČET STRAN	63		
POČET OBRÁZKŮ	20		
POČET TABULEK	4		
POČET PŘÍLOH	4		
STRUČNÝ POPIS	<p>Práce je zaměřena na problematiku provozu služebních vozidel společnosti ŠKODA AUTO a.s. Vymezené cíle v závislosti na téma práce odkazují na provedení analýzy provozu flotily těchto vozů v podobě vysvětlení jejich přidělování a užívání zaměstnanci firmy a v rámci procesu udržitelného řešení na nalezení zlepšení s dopady na ekonomickou, ekologickou a sociální oblast. Změna by se měla týkat hlavně přesunu průjezdů části služebních vozidel z 8. brány hlavního závodu v Mladé Boleslavi, která slouží pro vjezd osobním vozům na nákladní bránu, tedy 13. Mimo jiné je i cílem neustálé snižování nehodovosti a přestupkovosti těchto vozidel. Vytyčené cíle byly naplněny a predikované výsledky potvrzeny, ba jejich hodnota v některých případech pozitivně překročila očekávání. Ve spolupráci s řešitelským týmem projektu Green Logistic For City MB byly vypočítány úspory najetých km, času zaměstnanců, eliminace emisí ve městě i tlak na snižování hustoty dopravy, počtu nehod i</p>		

	dopravních přestupků.
KLÍČOVÁ SLOVA	ŠKODA AUTO a.s., doprava, služební vozidla, analýza, rychloměr (radar), statistický radar, udržitelnost, úspora, snížení
PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ano	

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	Marek Bárta		
<b>FIELD</b>	6208R087 Business Management and Sales		
<b>THESIS TITLE</b>	The analysis of company vehicles services and ways to reduce their operating costs		
<b>SUPERVISOR</b>	Ing. David Holman, PhD.		
<b>DEPARTMENT</b>	KLAT - Department of Logistic and Automotive Technology	<b>YEAR</b>	2016
<b>NUMBER OF PAGES</b>	63		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>	20		
<b>NUMBER OF TABLES</b>	4		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>	4		
<b>SUMMARY</b>	<p>The thesis is focused on problematics of company vehicles services of company ŠKODA AUTO a.s. Defined targets refer to an analysis of the operation of the fleet of these vehicles depending on the topic in the form of an explanation of their assignment and using by the staff and in the process of finding sustainable solutions to improve the impact on the economic, environmental and social areas. The chase should cover mainly moving passages of company vehicles from the Gate number 8 of the main establishment in Mladá Boleslav, which is used for entrance of cars, to cargogate, so Gate number 13. Moreover, the target is to continuously reducing accidents and offense these vehicles, too. Targets were accomplished and predicted results were confirmed and even their value in some cases positively exceeded expectations. In cooperation with a research team of the project Green Logistic for City MB were calculated savings of mileage, time of employees, elimination of emissions in the city and</p>		

	<b>also the pressure to reduce traffic density, accidents and traffic offenses.</b>
<b>KEY WORDS</b>	<b>ŠKODA AUTO a.s., traffic, company vehicles, analysis, speedometer (radar), statistical radar, sustainability, saving, reduction</b>
<b>THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: Yes</b>	