

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Obnova vozového parku ve vybrané společnosti

David Šebek

Bakalářská práce

2024

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **David Šebek**  
Osobní číslo: **D21224**  
Studijní program: **B1041A040002 Technologie a management v dopravě**  
Specializace: **Dopravní management a marketing**  
Téma práce: **Obnova vozového parku ve vybrané společnosti**  
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

## Zásady pro vypracování

Úvod

1. Charakteristika silničních nákladních vozidel a jejich obnova
2. Analýza vozového parku ve vybrané společnosti
3. Návrh obnovy vozového parku

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí/ho**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:  
dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jindřich Ježek, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2023**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **28. června 2024**

L.S.

---

**doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.**  
děkan

---

**Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 18. června 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem *Obnova vozového parku ve vybrané společnosti* jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 26. 6. 2024

David Šebek v. r.

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce panu Ing. Jindřichovi Ježkovi, Ph.D. za vstřícný přístup, pomoc a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Také chci poděkovat vedoucímu logistiky vybrané společnosti za skvělé jednání a bezproblémové poskytnutí dat a informací.

## **ANOTACE**

Práce se zaměřuje na vozový park ve vybrané společnosti. Teoretická část je zaměřena na přístupy k obnově vozových parků a vymezení příslušných pojmů. Druhá kapitola je zaměřena na analýzu současného stavu vozového parku ve vybrané společnosti, způsobem jejich financování a související náklady. Třetí kapitola je zaměřena na návrh obnovy vozového parku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

nákladní doprava, náklady, návěs, obnova, tahač, vozidlo, vozový park

## **TITLE**

Fleet renewal in a selected company

## **ANNOTATION**

The work focuses on the fleet of vehicles in the selected company. The theoretical part on approaches to fleet renewal and definition of relevant terms. The second section focused on the analysis of the current state of the fleet in the selected company, their financing methods and related costs. The third chapter focuses on the fleet renewal proposal.

## **KEYWORDS**

freight transport, cargo, semitrailer, renewal, tractor, vehicle, fleet

# OBSAH

ÚVOD.....	9
1 CHARAKTERISTIKA SILNIČNÍCH NÁKLADNÍCH VOZIDEL A JEJICH OBNOVA.....	10
1.1 Druhy a kategorie vozidel.....	10
1.1.1 Kategorie vozidel.....	11
1.1.2 Druhy vozidel .....	12
1.2 Povolené rozměry a hmotnosti vozidel.....	13
1.3 Životní cyklus vozidel .....	14
1.4 Životnost vozidla .....	15
1.4.1 Technická způsobilost .....	16
1.4.2 Ekonomická životnost .....	16
1.5 Odpisy vozidel .....	16
1.5.1 Účetní odpisy .....	16
1.5.2 Daňové odpisy .....	17
1.6 Vozidla jako dlouhodobý majetek podniku .....	17
1.6.1 Oceňování dlouhodobého majetku .....	18
1.6.2 Vyřazení dlouhodobého majetku.....	19
1.7 Přístupy k obnově vozového parku.....	19
1.7.1 Optimální doba obnovy .....	19
1.7.2 Optimální limit opravy .....	20
1.7.3 Optimální limity oprav s maximální dobou obnovy.....	20
1.8 Financování vozového parku.....	20
1.8.1 Vlastní zdroje.....	21
1.8.2 Úvěr .....	21
1.8.3 Leasing.....	22
2 ANALÝZA VOZOVÉHO PARKU VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI.....	23
2.1 Představení vybrané společnosti.....	23
2.1.1 Externí spolupráce .....	23
2.1.2 Certifikace.....	24
2.2 Aktuální stav vozového parku vybrané společnosti .....	25
2.2.1 Využití vozidel.....	26
2.2.2 Stáří vozidel .....	26
2.2.3 Nájezd vozidel .....	27

2.2.4	Financování vozidel.....	28
2.3	Náklady na provoz vozového parku .....	28
2.3.1	Spotřeba pohonných hmot .....	29
2.3.2	Opravy a údržba.....	30
2.3.3	Souhrn propočítaných nákladů .....	32
2.3.4	Mýtné.....	33
2.3.5	Ostatní náklady .....	34
2.4	Technické parametry vozidel.....	34
2.4.1	Mercedes-Benz Actros 963-4-A .....	34
2.4.2	Mercedes-Benz Actros 1844.....	35
2.4.3	DAF XF 480 FT.....	36
2.5	Návěsy .....	37
2.6	Shrnutí analýzy .....	41
3	NÁVRH OBNOVY VOZOVÉHO PARKU .....	43
3.1	Návrh tahače Mercedes Actros 1848 LS 4x2 .....	43
3.2	Návrh tahače DAF XF 450 FT Low Deck.....	44
3.3	Návrh návěsu Kögel MEGA.....	45
3.4	Porovnání navržených tahačů .....	46
3.5	Způsob financování .....	47
3.6	Shrnutí návrhu na obnovu.....	48
	ZÁVĚR.....	50
	POUŽITÁ LITERATURA .....	51
	SEZNAM TABULEK .....	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	55
	SEZNAM ZKRATEK .....	56
	SEZNAM PŘÍLOH .....	57

# ÚVOD

Pro podnikání v nákladní silniční dopravě je zásadní optimalizovat své služby a vytvářet co nejlepší podmínky pro dopravu. Vozový park nemá neomezenou životnost. S postupným zvyšováním cen pohonných hmot, nákladů na opravu a provozními náklady je klíčové se zabývat obnovou vozového parku. Optimální přístup k obnově takového vozového parku může zahrnovat stanovení limitů pro opravy, určení optimální doby obnovy nebo kombinaci těchto faktorů. Rovněž je nezbytné určit způsob financování. Dalším důležitým aspektem je dodržování emisních limitů, které se neustále zpříšňují. Dopravní společnosti jsou nucené přejít na nová vozidla nejen kvůli legislativním požadavkům, ale i pro zvýšení své konkurenceschopnosti. Konkrétně u provozování silniční dopravy v rámci automobilového průmyslu je nutné dodržovat vysokou míru spolehlivosti.

V první kapitole budou rozebrány základní druhy a kategorie vozidel, jejich možné rozměry a bude zde popsána životnost vozidla. Jakou funkci má vozidlo v rámci podniku, jeho možné financování a také budou vysvětleny různé přístupy k obnově vozidel.

Druhá část bude zaměřena na analýzu současného stavu vozového parku vybrané společnosti. Na úvod bude vybraná společnost popsána. Poté zde bude přehled aktuálního stavu vozidel, jejich nájezd a technická specifika. Rozebrány zde budou jednotlivé náklady na provoz vozového parku a následovat bude jejich zhodnocení. Na závěr této kapitoly bude sepsané shrnutí z analyzovaných dat.

Třetí kapitolu bude tvořit samotný návrh na obnovu. Budou zde uvedeny konkrétní tahače, jejich konfigurace společně s cenou. Kapitola bude také obsahovat porovnání navrhovaných tahačů. Dále zde bude návrh ohledně obnovy návěsů. Samozřejmostí bude i doporučení využití stávající techniky a případné způsoby financování nové techniky.

Cílem bakalářské práce je na základě analýzy současného stavu vozového parku ve vybrané společnosti navrhnout vhodnou obnovu včetně jeho financování.

# 1 CHARAKTERISTIKA SILNIČNÍCH NÁKLADNÍCH VOZIDEL A JEJICH OBNOVA

Tato kapitola se zaměřuje na teoretickou charakteristiku vozového parku, jeho možnou strukturu a klíčové parametry. Důležitou součástí této kapitoly je vysvětlení pojmů, rozdělení a členění vozidel a také popsání životního cyklu vozidel od financování až po vyřazení. Zároveň je zde upřesněno, jak je s vozidly nakládáno z hlediska dlouhodobého majetku v rámci podniku.

## 1.1 Druhy a kategorie vozidel

### Silniční vozidlo

Kleprlík (2022) označuje silniční vozidlo jako dopravní prostředek vybavený motorem nebo poháněný jiným způsobem, určený pro pohyb na pozemních komunikacích. Slouží především k přepravě osob, nákladu nebo zvířat.

### Vozidlo zvláštního určení

Dopravní prostředek, který není primárně určený pro běžnou přepravu osob nebo nákladu. Je upraven svému specifickému použití. Může tedy obsahovat speciální vybavení nebo funkce (např. hasičská auta, sanitky, vojenská vozidla, ...).

### Tažné vozidlo

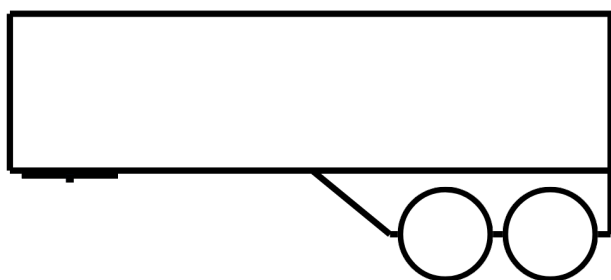
Dále je podle autora tažné vozidlo takové vozidlo, které je vybavené pohonem a slouží k tažení přípojného vozidla, které je spojeno prostřednictvím tažného zařízení.

### Přípojné vozidlo

Přípojná vozidla lze dělit na návěsy a přívěsy. Představují nemotorová vozidla navržená tak, aby byla tažena za jiným vozidlem, se kterým tvoří jízdní soupravu.

### Návěs

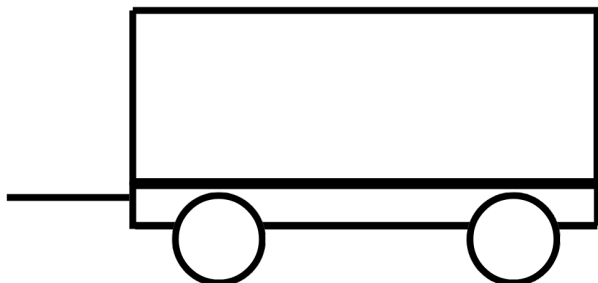
Jedná se o přípojné nemotorové vozidlo, které se do jízdní soupravy připojuje přes návěsový čep či točnici.



Obrázek 1 Návěs (autor, 2024)

## Přívěs

Cokoliv, co je stavěné k přepravě zboží nebo k ubytování osob a k pohybuje je třeba připojení k motorovému vozidlu, avšak nejedná se o návěs. (Kleprlík, 2022)



Obrázek 2 Přívěs (autor, 2024)

## Jízdní souprava

Tažné vozidlo, které je spojené s jedním a nebo více přípojnými vozidly. Jízdní soupravy se dále dělí na:

- Návěsové (tahač + návěs),
- přívěsové (nákladní automobil + přívěs),
- kombinované (tahač + návěs + přívěs).

### 1.1.1 Kategorie vozidel

Podle Kleprlíka (2022) jsou kategorie vozidel rozděleny do skupin, které jsou určeny stejnými technickými podmínkami. Dělení pro motorová vozidla za účelem přepravy nákladu jsou podle EU (2019) následující:

#### Kategorie N:

Motorová vozidla s nejméně čtyřmi koly konstruovaná a vyrobená pro dopravu nákladů.

Tabulka 1 Definice kategorie vozidla N

Kategorie N1	Vozidla konstruovaná a vyrobená pro dopravu nákladů s maximální hmotností nepřevyšující 3,5 tun.
Kategorie N2	Vozidla konstruovaná a vyrobená pro dopravu nákladů s maximální hmotností vyšší než 3,5 tun, ale nepřevyšující 12 tun.
Kategorie N3	Vozidla konstruovaná a vyrobená pro dopravu nákladů s maximální hmotností vyšší než 12 tun.

Zdroj: EU (2019)

(Evropský parlament, 2019) „*U tažného vozidla, které je konstruováno pro spojení s návěsem nebo přívěsem s nápravami uprostřed, se pro klasifikaci vozidla uvažuje hmotnost tažného vozidla ve stavu připraveném k jízdě zvětšená o hmotnost odpovídající maximální statické svislé tíze přenášené na tažné vozidlo návěsem nebo přívěsem s nápravami uprostřed, a popřípadě o nejvyšší hmotnost nákladu tažného vozidla.*“

### **Kategorie O:**

Přípojná vozidla včetně návěsů.

**Tabulka 2** Definice kategorie vozidel O

Kategorie O1	Přípojná vozidla s maximální hmotností nepřevyšující 0,75 tun.
Kategorie O2	Přípojná vozidla s maximální hmotností vyšší než 0,75 tun, ale nepřevyšující 3,5 tun.
Kategorie O3	Přípojná vozidla s maximální hmotností vyšší než 3,5 tun, ale nepřevyšující 10 tun.
Kategorie O4	Přípojná vozidla s maximální hmotností převyšující 10 tun.

Zdroj: EU (2019)

(Evropský parlament, 2019) „*U návěsu nebo u přívěsu s nápravami uprostřed se jako maximální hmotnost pro klasifikaci přípojného vozidla uvažuje hmotnost odpovídající svislé statické tíze přenášené na vozovku nápravou nebo nápravami plně naloženého návěsu nebo přívěsu s nápravami uprostřed připojeného k tažnému vozidlu.*“

### **1.1.2 Druhy vozidel**

Druhy vozidel mohou být rozdělené podle různých kritérií, jako je účel použití, velikosti, nebo způsob pohonu. Pro naše účely je důležité zmínit nákladní automobily (kategorie N) a přípojná vozidla (kategorie O).

Novák et al. (2013) uvádí druhy nákladních automobilů (kategorie N) takto:

- valníkový,
- sklápěčkový,
- isothermický,
- chladírenský,
- mrazírenský,
- cisternový,
- nosič výměnných kontejnerů a jiných nástaveb,
- určené pro speciální přepravu (vozidel, lodí, živých zvířat, dřeva),

- tahač návěsů,
- tahač přívěsů.

Pro druhy přípojných vozidel spadajících do kategorie O platí stejné rozdělení, jako u kategorie N (tj. výše uvedené rozdělení).

## 1.2 Povolené rozměry a hmotnosti vozidel

Kleprlík (2022) uvádí, že silniční a speciální vozidla podléhají právním předpisům EU i ČR. Určují maximální povolené rozměry, hmotnosti a zároveň hmotnosti na nápravu. Tato omezení jsou určena s ohledem na specifické parametry pozemních komunikací a dopravní infrastruktury. Zároveň je kladen důraz na dodržení bezpečnosti silničního provozu. Autor zmiňuje směrnici 96/53/ES, kde jsou uvedena přesná omezení u jednotlivých kategorií vozidel, tedy i pro nás potřebné kategorie N2, N3 a jejich přípojná vozidla O3 a O4. Pro přehlednější popis autor uvádí tyto tabulky:

**Tabulka 3** Maximální hmotnosti vozidel dle Směrnice 96/53/ES

Silniční vozidlo	Maximální hmotnost
Dvounápravové vozidlo	18 t
Třinápravové vozidlo	25 t
Dvounápravový přívěs	18 t
Třinápravový přívěs	24 t
Dvounápravové vozidlo s třinápravovým přívěsem	40 t
Třinápravové motorové vozidlo s dvounápravovým, nebo s třinápravovým přívěsem	40 t
Přívěsová souprava o čtyřech nápravách skládající se z dvounápravového motorového vozidla a dvounápravového přívěsu	36 t
Dvounápravový tahač s třinápravovým návěsem	40 t
Třinápravový tahač s dvounápravovým nebo třinápravovým návěsem	40 t

Zdroj: Kleprlík (2022)

V rámci České republiky je dále tato směrnice upravena vyhláškou, konkrétně se jedná o vyhlášku č. 2009/2018 Sb., o hmotnostech, rozměrech a spojitelnosti vozidel. Tato vyhláška upřesňuje směrnici následovně:

**Tabulka 4** Maximální hmotnost vozidel dle vyhlášky č. 2009/2018 Sb.

<b>Silniční vozidlo</b>	<b>Maximální hmotnost</b>
Dvounápravové vozidlo	18 t
Dvounápravový autobus kategorie M3	19,5 t
Třinápravové vozidlo	25 t
Motorové vozidlo se čtyřmi a více nápravami	32 t
Dvounápravový přívěs	18 t
Třinápravový přívěs	24 t
Přívěs se čtyřmi a více nápravami	32 t
Jízdní souprava	48 t
Dvoučlankový kloubový autobus	28 t

Zdroj: Kleprlík (2022)

Kleprlík (2022) ještě dodává, že kontrola těchto parametrů se provádí v rámci kontrolního vážení vozidel. To může být buď vysokorychlostní, nebo nízko rychlostní. U vysokorychlostního je z pravidla prováděno pouze měření hmotnosti, zatím co u nízko rychlostní kontroly se ověřují i rozměry vozidla a dodržení podmínek pro spojení do jízdních souprav.

### 1.3 Životní cyklus vozidel

Pro zajištění bezproblémového technického stavu vozidla po celou dobu jeho životnosti je důležité použít efektivní systém údržby. Tento systém funguje na základě monitorování poruchovosti, hodnocení spolehlivosti a diagnostiky systémů. Obecně lze považovat za nejžádanější požadavky minimální poruchovost a snaha o co nejdelší životní cyklus. Optimalizací tohoto systému mohou firmy dosáhnout konkurenční výhody.

Němec (2009) uvádí, že je velice důležité rozdělit si životní cyklus vozidel do určitých etap. Důvodem je lehčí a přesnější určení, v jaké fázi (etapě) se vozidlo nachází. Díky tomuto rozdělení lze předejít příliš brzkému, nebo naopak opožděnému vyřazení vozidla, což má dopad na minimalizaci ekonomických ztrát.

Podle Němce (2009) jsou etapy následující:

- Etapa koncepce a stanovení požadavků na vozidlo neboli marketingový průzkum: První etapa je určená pro formulaci požadavků na vozidlo, stanovení požadavků v oblasti spolehlivosti s ohledem na následnou údržbu. Požadavky stanovuje buď výrobce (dle výsledků průzkumu), zákazník (zakázková výroba) nebo kombinace

obojího. Lze tedy vyzorovat, že tato fáze má klíčový vliv na konečný výrobek a náklady spojené z jeho životním cyklem.

- Etapa návrhu a vývoje:

V této etapě se testuje spolehlivost použitých součástí, ze kterých se vyrábí prototypy, které jsou následně testovány a je k nim vytvářena výrobní dokumentace, která je podkladem pro následnou údržbu.

- Výrobní etapa:

Výrobní etapa se zaměřuje na mezioperační kontrolu, ověřování a zkoušení komponentů, ale i kompletních vozidel. Z pohledu spolehlivosti je klíčovou otázkou dodržení parametrů kvality podle stanovené dokumentace.

- Etapa uvedení do provozu:

Na počátku jsou velice důležité přijímací a předávací zkoušky a prokazování bezporuchovosti. Probíhají zde procesy záběhu, testování a uvedení vozidla do provozu. Zároveň jsou sbírány a analyzovány data o spolehlivosti a následně odstraňovány počáteční poruchy.

- Etapa provozu:

Nejdelší časový úsek v životním cyklu vozidla. Etapa si za cíl klade naplno využít spolehlivost vozidla. To ovšem vyžaduje dodržování stanovenou technologii údržby a oprav, řádně školit obslužný personál atd. V návaznosti na nejdelší časový úsek tvoří náklady vynaložené na tuto etapu podstatnou část z celkových nákladů za životní cyklus vozidla. Kroky, které se využívají pro dosažení provozní spolehlivosti jsou například: určení optimálních intervalů pro provádění preventivní údržby, sledování a hodnocení parametrů bezporuchovosti a další.

Nelze určit univerzální program údržby, který by měl stejný efekt v průběhu času. Nelze tedy chápat údržbový systém jako statický. Je zde tlak na modernizaci nejen z hlediska vozidel, ale i makroekonomických ukazatelů (vývoj ceny paliv, cena komponentů, zvyšující se požadavky na bezpečnost, ...). Systém je tedy dynamický a je nutné se přizpůsobovat měnícím se podmínkám.

## 1.4 Životnost vozidla

Synek a Kislingerová (2010) definují jako dlouhodobý majetek jako soubor materiálních prostředků, které nejsou spotřebovány během jednoho výrobního cyklu, ale slouží podniku delší dobu. Do této kategorie spadají například právě dopravní prostředky. Následně je důležité rozlišit technickou a ekonomickou životnost.

### **1.4.1 Technická způsobilost**

Dle Synka a Kislingerové (2010) technická způsobilost není nic jiného než schopnost vozidla plnit právě svůj technický účel, tedy produkovat službu. Technickou způsobilost ovlivňuje mnoha faktorů, například intenzita využívání, pracovní prostředí, ve kterém se vozidlo pohybuje, kvalita údržby a další.

### **1.4.2 Ekonomická životnost**

Podle Fotra a Součka (2005) se ekonomická životnost vozidla udává časovým úsekem, ve kterém je provoz vozidla ekonomicky výhodný. Dále uvádějí, že ekonomická životnost nemůže být delší než životnost technická, tedy v mnoha případech je o hodně kratší.

Synek a Kislingerová (2010) tvrdí, že postupem času ztrácejí vozidla jak užitnou, tak i tržní hodnotu. Rozdíl mezi tržní a užitnou hodnotou je ten, že užitnou hodnotu zpravidla ztrácejí rychleji na konci životnosti vozidla, ovšem tržní hodnotu může vozidlo ztratit ihned po nasazení do provozu. Roli ve snižování těchto hodnot nehraje pouze užívání vozidla jako takového ale i jeho postupné zastarávání vlivem technického pokroku. Tento proces je v rámci podniku prezentován pomocí odpisů.

## **1.5 Odpisy vozidel**

Valouch (2012a) uvádí, že podnikatelé ke své svému podnikání využívají jak krátkodobý, tak dlouhodobý majetek. Právě dlouhodobý majetek, do kterého se řadí i silniční vozidla, je standartně odpisován postupně skrze více daňových a účetních období. Obvykle jedno zdaňovací nebo účetní období nepojme celkovou vstupní cenu dlouhodobého majetku. Tudíž musí být tato cena rozdělena do více takových to období. UOL (2022) uvádí, že doba odpisování vozidel je typicky 5 let (vozidlo musí mít větší hodnotu než 80 000 Kč) a podnik si sám může zvolit, zda bude odpisy provádět zrychleně nebo rovnoměrně. Podle Valoucha (2012a) jsou právě odpisy nástrojem na to, jak převést celkovou vstupní cenu do více období, kde mohou být odpisy rozděleny na odpisy daňové a účetní.

Dle Valoucha (2012a) ovšem existuje pár výjimek, které nejsou zahrnuty do odpisování. Tyto výjimky mohou být například. Pozemky, movité kulturní památky, finanční majetek nebo převáděný majetek podle smlouvy o finančním leasingu do 40 000 Kč a další.

### **1.5.1 Účetní odpisy**

Divinová (2021) uvádí, že účetní odpisy slouží k vyjádření postupného opotřebení majetku v průběhu času a tím i postupné ztrátě jeho hodnoty. Tento proces představuje

očekávané snižování hodnoty majetku a je dán odpisovým plánem, který vychází z kvantifikovaného odhadu. Dle autora je cílem tohoto plánuje zajistit, aby vykazování odpisů, a tedy i hodnoty majetku, bylo v souladu s se zásadou věrného a poctivého obrazu účetnictví. Opotřebení majetku zde neznámá pouze jeho fyzické opotřebení, ale zároveň i jeho stárnutí vlivem technického pokroku a vývoje. Jaká metoda odpisování se použije si určuje účetní jednotka sama.

### 1.5.2 Daňové odpisy

Divinová (2021) zmiňuje, že na rozdíl od účetních odpisů jsou daňové odpisy využívány k určení daňového základu a nemusí vždy přesně odrážet skutečnou změnu hodnoty majetku ani jeho skutečné opotřebení. Stanovují se každý rok a dle zařazení do jedné ze skupin se určí, jak dlouho bude daný hmotný majetek odpisován. Tedy při pořízení majetku je nezbytné ho zařadit do jedné z šesti odpisových skupin viz tabulka číslo 2.

**Tabulka 5** Skupiny a jejich doba odpisování (příklady)

Skupina	Doba odpisování (roky)	Příklad odpisovaného majetku
1	3	Kancelářské vybavení, počítač, mobilní telefon
2	5	Automobily, baterie a akumulátory
3	10	Klimatizace a kovové montované tavby
4	20	Budova z dřeva a plastů, oplocení
5	30	Budovy kromě těch v 4. a 6. odpisové skupině
6	50	Administrativní budovy, hotely

Zdroj: Divinová (2021)

### 1.6 Vozidla jako dlouhodobý majetek podniku

V rámci podniku lze rozdělit majetek na stálá a oběžná aktiva. Podle Institutu účetnictví (2017) je u oběžných aktiv délka použitelnosti do jednoho roku a většinou je to záležitost jednorázová. Mohou sem patřit například peníze v hotovosti, zásoby jako je skladový materiál nebo skladované zboží.

Jake&James (2023) rozděluje stálá aktiva neboli dlouhodobý majetek na dlouhodobý hmotný majetek, dlouhodobý nehmotný majetek a na finanční majetek. Rozdíly v těchto kategoriích jsou takové, že za dlouhodobý hmotný majetek se považuje „většina nemovitostí a samostatné movité věci (např. stroje a automobily) o hodnotě větší než 80 000 Kč (pokud mají provozně-technické funkce delší než 1 rok). Dále do této skupiny

řadíme jejich technická zhodnocení (např. rekonstrukce nebo přístavby). Do této skupiny se obecně řadí majetek s dobou použitelnosti nad 1 rok.“

Autor dále uvádí, že u dlouhodobého nehmotného majetku „jde o věci nemateriální povahy, které však mají účetní hodnotu. Patří sem software, výsledky výzkumu a vývoje (například patenty), ocenitelná práva nebo dobrá pověst značky (tzv. goodwill).“

Do dlouhodobého finančního majetku Jake&James (2023) řadí „zejména cenné papíry, podíly v jiných firmách, zápůjčky a podobně (vše s dobou splatnosti delší než 1 rok).“

**Tabulka 6** Přehled typů dlouhodobého majetku

Typ dlouhodobého majetku	Doba použitelnosti / hodnota	Příklad	Odpisování
Hmotný odpisovaný	> 1 rok / nad 80 000 Kč	Stavby, stroje, vozidla	Ano, účetní i daňové
Hmotný neodpisovaný	> 1 rok / nad 80 000 Kč	Pozemky, umělecká díla	Neodepisuje se
Drobný hmotný	> 1 rok / pod 80 000 Kč	Notebooky, nábytek, drobný majetek	Odepisuje se, pokud není zařazen do spotřeby
Nehmotný	> 1 rok	Software, licence	Většinou ano, pouze účetní odpisy
Finanční	> 1 rok	Cenné papíry	Neodepisuje se

Zdroj: Jake&James (2023), upraveno autorem

### 1.6.1 Oceňování dlouhodobého majetku

K oceňování dlouhodobého majetku se používají 4 způsoby. Autor Česko (2002) definuje tyto způsoby v zákoně č. 563/1991 Sb. o účetnictví. Vyhláška č. 500/2002 Sb. konkrétně tuto problematiku upravuje. Stropková (2013) uvádí, že první tři níže uvedené způsoby se dají použít jak u hmotného, tak u nehmotného majetku. Posledním způsobem se oceňuje finanční majetek.

Prvním ze způsobů je podle pořizovací ceny. Dle Jake&James (2023) je tedy majetek je oceněn podle ceny pořízení. K této ceně můžeme připočíst tzv. vedlejší pořizovací náklady, jako jsou poplatky za montáž, clo, nebo například dopravné. Nelze jsem ale započítat náklady na následnou opravu.

Druhý způsob se dle Stropkové (2013) řídí reprodukční pořizovací cenou. Používá se v případech, kdy nelze určit pořizovací cenu majetku. Účtuje se tedy na cenu, za kterou by byl majetek pořízen v době účtování. Podle Jake&James (2023) se typicky toto oceňování používá u darů.

Stropková (2013) uvádí, že třetím způsobem je oceňování pomocí vlastních nákladů. Jedná se o všechny přímé a nepřímé náklady, které vznikly při výrobě tohoto majetku. Podle Jake&James (2023) se konkrétně jedná u přímých nákladů o mzdy, materiál atd. a u nepřímých to může být například spotřebovaná energie nebo nájem výrobní haly.

Autor Jake&James (2023) uvádí, že posledním způsobem oceňování dlouhodobého majetku je způsob dle nominální hodnoty. Nominální neboli jmenovitou hodnotou se oceňuje finanční majetek, tedy například cenné papíry. Z důvodu časté změny hodnoty je doporučeno k rozvahovému dni přepočítat jmenovitou hodnotu na hodnotu reálnou (tržní).

### **1.6.2 Vyřazení dlouhodobého majetku**

Jindrová (2023) uvádí jako nejčastější způsoby vyřazení dlouhodobého majetku následující:

- likvidace (likvidace i z důvodu vzniklé škody),
- prodej (prodej i z důvodu insolvence),
- ukončení nájemní (podnájemní) smlouvy,
- vyřazení z důvodu změny právní formy společnosti (při přeměně společnosti nemá majetek charakter vyřazení z evidence),
- darováním (bezúplatné vyřazení),
- ukončení podnikání,
- z důvodu manka.

## **1.7 Přístupy k obnově vozového parku**

U postupného nahrazování vozového parku se lze setkat se třemi hlavními přístupy. Každý s těchto přístupů je založen na sledování určitého ukazatele, podle kterého je určováno, kdy je na čase obměnit vozový park. Určují tedy ekonomickou živostnost vozidla. Tyto přístupy jsou: stanovení optimální doby obnovy, stanovení limitu opravy nebo kombinace obou způsobů.

### **1.7.1 Optimální doba obnovy**

Podle autorů Melichara, Ježka a Čápa (2013) se u tohoto způsobu určí doba, ve které je potřeba vozidlo vyměnit za nové. Tento způsob je nastavený tak, že vozidlo je opravováno

do určené doby, a to bez ohledu na náročnosti opravy. Náročností opravy je myšleno jak fyzické, tak ekonomické. Jinými slovy se nekouká na to, kolik bude oprava stát. Při dosažení doby obnovy je vozidlo automaticky vyřazeno a prodáno. Ve stejný moment je nakoupeno nové vozidlo. Výhodou tohoto přístupu je relativně vysoká prodejní hodnota ojetého vozidla. Při prodeji je většina vozidel v dobrém stavu, právě díky opravám, které proběhly bez ohledu na jejich náročnost.

### **1.7.2 Optimální limit opravy**

Dále autoři uvádí, že u tohoto přístupu se určí hodnota maximální ceny, kterou je potřeba zaplatit při poruše vozidla a ta je vázána i na stáří vozidla. Tedy určí se například, že první rok bude výdaj na opravy maximálně XXX Kč, druhý rok YYY Kč a tak dále. Zde tedy není omezení časovým horizontem, ale cenou opravy v určitém čase. Oprava se provede, pokud se vejde do námi určeného limitu. Pokud se ovšem do limitu nevejde, je vozidlo prodáno a je pořízeno nové vozidlo. Nevýhodou tohoto přístupu je nižší prodejní cena ojetého vozidla, neboť jsou prodávána vozidla porouchaná.

### **1.7.3 Optimální limity oprav s maximální dobou obnovy**

Třetí varianta je podle Melichara, Ježka a Čápa (2013) kombinace obou předešlých přístupů. Je tedy určená doba, kdy bude vozidlo vzhledem k jeho stáří vyřazeno. Zároveň se sleduje hodnota vynaložených prostředků na opravy v daných letech. Pokud bude vozidlo sloužit bez vážnější poruchy (kde by oprava stála více, než určené maximum v daném roce), bude vyřazeno až z důvodu stáří podle přístupu optimální doby obnovy. Pokud se ovšem vyskytne závažná porucha, kde by oprava stála více, než je určeno podle přístupu optimálního limitu opravy, bude vozidlo vyřazeno z důvodu překročení limitu opravy.

## **1.8 Financování vozového parku**

Podle serveru iFleet (2005) se k financování vozového parku nejčastěji využívají tyto způsoby:

- financování vlastními zdroji,
- financování prostřednictvím úvěru,
- využití leasingu.

Je nutné podotknout, že obecně se nedá říct, jaký ze způsobů je nejlepší. Neexistuje tedy univerzální doporučení, jak financovat vozové parky. Proto je velice důležité individuálně posoudit, jaký způsob se vyplatí dané firmě.

### 1.8.1 Vlastní zdroje

Webová stránka iFleet (2005) popisuje, že tento způsob financování využívají především firmy, které mají dostatek přebytečných financí a kvalitní organizaci uvnitř firmy. Je nutné posoudit, zda vynaložené prostředky na vozový park přinesou požadovaný užitek, vyšší úvěrových sazeb, daňovou zátěž peněz a řadu dalších ukazatelů. Dále autor uvádí, že využití vlastních zdrojů dává smysl tehdy, pokud se předpokládá nižší nájezd vozů a tím způsobené menší opotřebení. Za těchto předpokladů bývají náklady na provoz nízké a zůstatková hodnota pro následný prodej vysoká. Pokud firma pořídí do svého majetku vozový park, většinou tvoří podstatnou část hmotného majetku. Podle Valoucha (2012b) je také nutné zhodnotit tzv. náklady obětované příležitosti. Tyto náklady lze interpretovat jako přínos, který by přinesly dané firmě, pokud by tyto finanční prostředky, namísto investice do vozidla, byly využity na jinou příležitost.

Výhody:

- subjektu nevzniká dluh,
- vlastníkem majetku se stává subjekt okamžitě,
- neomezená rozhodovací pravomoc nad majetkem.

Nevýhody:

- vysoký jednorázový náklad (zhoršení cash-flow),
- daňově uznatelné pouze odpisy,
- veškerá rizika nese subjekt (závady, pokles hodnoty majetku atd.).

### 1.8.2 Úvěr

U tohoto způsobu odpadá analýza vlastních peněz, ovšem se musí vzít v potaz výhodnost úvěrových podmínek. Za hlavní výhodu považuje iFleet (2005) okamžitý přechod vozů do majetku firmy a s tím související vrácení DPH (daň z přidané hodnoty) najednou a v plné výši. Na druhou stranu podle autora bude firma zatížena úvěrem, který zvýší zadluženost firmy a tím současně zvyšuje tzv. pákový ukazatel, což je poměr celkového kapitálu vůči velikosti dluhů. Zde se nabízí otázka, zda nevyužít financování pomocí leasingu. Díky leasingu se nezvýší pákový efekt a zůstane zde prostor na úvěr v jiném sektoru firmy, kde například leasingové financování není možné.

Dle Valoucha (2012b) jsou výhody úvěru následující:

- po pořízení majetku má subjekt právo na daňové odpisy z daného majetku,
- subjekt si může dát do daňově uznatelných nákladů i úroky z úvěru,
- subjekt není závislý na dostupnosti velkého množství volných finančních prostředků.

Nevýhody:

- další náklady na koupi (úroky, poplatky),
- subjekt stejně jako u koupě z vlastních zdrojů nese všechna rizika,
- zvýšení pákového efektu (negativní vliv na subjekt jako celek).

### 1.8.3 Leasing

Financování pomocí leasingu je možné pomocí různých typů. Nejpoužívanější typy jsou operativní a finanční. Podle Valoucha (2012b) jsou u finančního leasingu na nájemce obvykle převedeny povinnosti údržby a oprav vozidla. Zároveň je většinou tento typ smluv sjednáván s minimální možností vypovězení. Po uplynutí leasingové smlouvy si nájemce přebírá vlastnická práva na vozidlo. Naopak u operativního leasingu je podle autora hlavním rysem zachování vlastnictví majetku v leasingové společnosti (pokud se obě strany nedohodnou jinak). Tedy po skončení doby platnosti operativního leasingu není proveden převod vlastnických práv na nájemce. Tento typ právního vztahu obvykle trvá kratší dobu než leasing finanční. Navíc doba pronájmu obvykle bývá kratší, než je samotná ekonomická životnost daného majetku.

Valouch (2012b) považuje za nevýhodu leasingového financování složitý proces vypovězení ze strany nájemce, dále omezenou možnost nakládání s majetkem, což zahrnuje i potřebný souhlas v případě úpravy majetku a složitější řešení v rámci poškození nebo ztráty.

Fehimovič (2007) mezi hlavní výhodu leasingového financování uvádí výbornou dostupnost a nižší administrativní náročnost. Nájemce nemusí disponovat vysokým počátečním kapitálem. S tím souvisí inflační riziko, které díky využití leasingu zůstává na straně leasingové společnosti.

Podle Valoucha (2012b) je cena leasingu splácena pravidelnými splátkami. Z pravidla se jedná o měsíční, čtvrtletní, v některých případech i roční. Do ceny leasingu, tedy i do splátky, se podle autora zahrnuje samotná cena leasingové částky, marže pronajímatele a další nezbytné náklady, které souvisí s pronájemem daného majetku. Leasingová marže, což je rozdíl mezi leasingovou cenou a pořizovací cenou, tvoří podle Synka a kol. (2011) příjem pronajímatele.

## **2 ANALÝZA VOZOVÉHO PARKU VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI**

Druhá kapitola je zaměřena na představení vybrané společnosti a analýzu aktuálního vozového parku společnosti. Dále zde jsou rozebrána jednotlivá vozidla, jejich technické parametry a specifikace. Také zde jsou prezentovány náklady související s daným vozovým parkem a jejich číselné příklady.

### **2.1 Představení vybrané společnosti**

Vybraná společnost byla založena v roce 1992, kde už v této době směřovala na trh automotive. Společnost si během trvání své existence prošla řadou změn. Aktuální zaměření je ovšem opět na automobilový průmysl. Tato východočeská firma se zaměřuje na výrobu kovových dílů a komponentů jako jsou karosářské díly, výfukové systémy a struktury sedadel.

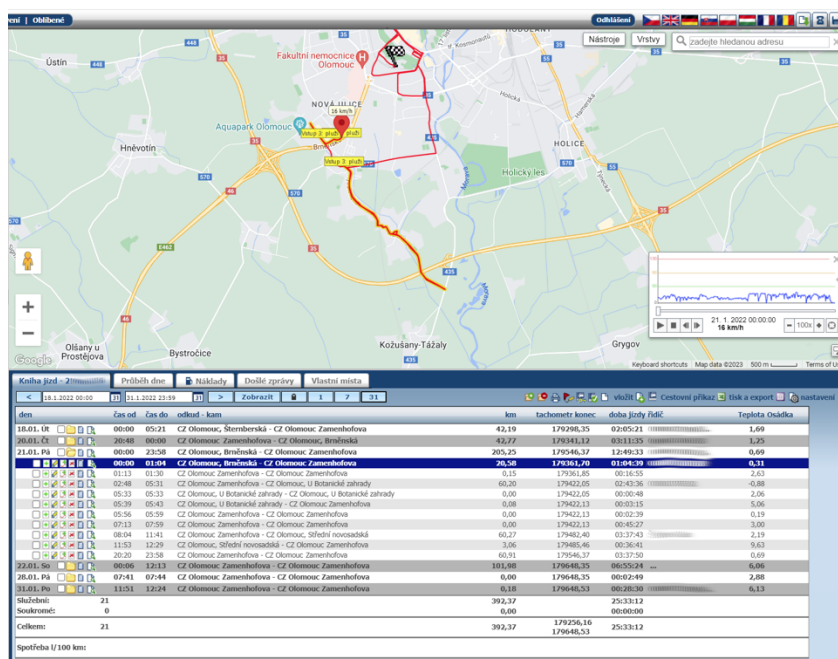
Poskytuje v tomto ohledu komplexní službu. Společnost je vybavena lisovacími stroji o vysoké síle (lisovací síla až 400 tun). Po vylisování je schopna jednotlivé komponenty díky moderním technologiím svářet. Dále je díky lakovně schopna obstarat povrchové úpravy kovových dílů, což zahrnuje frézování nebo lakování. Samozřejmostí je následná montáž a balení. V případě potřeby je společnost schopna provést i tmelení dílů.

Díky této kombinaci možností je daná společnost jedním z podstatných dodavatelů automobilového průmyslu v České republice. Zaměřuje se na zákazníky v rámci koncernu Volkswagen. Konkrétně se jedná o značky Audi, Škoda, Seat, Porsche, Scania, Bentley a MAN. Z toho plyne, že vybraná společnost nepodniká v rámci nákladní silniční dopravy pouze v České republice, ale její působnost je mezinárodní. Vybraná společnost zajišťuje prostřednictvím svého vozového parku řádné dodávky náhradních dílů do externích skladů zákazníka. V nižší míře zajišťuje v rámci svého vozového parku i dodávky sériových dílů v režimu JIT (Just In Time). Společnost si navíc sama zajišťuje dovoz vstupního materiálu do závodů. Nákladní vozidla společnosti většinou jezdí vytížena prostorově, nikoliv váhově. To znamená, že dopad na opotřebení návěsů je menší.

#### **2.1.1 Externí spolupráce**

Společnost navázala několik spoluprací v rámci jejich vozového parku. Spolupráce v rámci tankování, mýtných bran a web dispečinku je zastřešena firmou EUROWAG. Tato firma optimalizuje podnikání v dopravě. Poskytuje tankovací karty, díky kterým můžou řidiči tankovat na vybraných čerpacích stanicích za výhodnějších podmínek. Tyto vybrané čerpací stanice se neomezují pouze na Českou republiku, ale jsou nasmlouvané v rámci celé

Evropy. Dále firma nabízí zařízení pro správu placení mýtných bran. Opět v rámci Evropy se díky tomuto zařízení se zjednoduší využívání mýtných bran a tunelů. Velikou výhodou je webdispečink, který vybraná společnost využívá. Zde může sledovat jednotlivá vozidla, jejich spotřebu, průměrnou rychlost, jejich historii trasy a mnoho dalšího, a to vše v reálném čase.



Obrázek 3 Náhled programu webdispečink (Webdispečink, 2023)

Díky tomuto komplexnímu systému dokáže mít dispečink okamžitý přehled a přísun informací, pokud by nastal jakýkoliv problém. Navíc je vše zastřešeno jednou firmou, což snižuje potřebný hardware v nákladních vozidlech a ulehčuje servis těchto zařízení. Dříve firma využívala systém GPS od továrních značek taháčů.

Dále společnost navázala velice úzkou spoluprací s externím dopravcem, který vlastní nákladní vozidla o nižší maximální hmotnosti (v rozmezí do 3,5 tuny, ale i nad 3,5 tuny). Dopravce má sídlo své společnosti v blízkosti výrobního závodu vybrané společnosti, kde dojezdový čas činí 10 minut. Zde je ohromná výhoda rychlosti reakce. Pokud nastane událost, kdy je potřeba dovést i třeba malé množství dílů v co nejrychlejší době, využívá společnost právě tohoto externího dopravce. Je využíván především pro dodávky sériových dílů.

## 2.1.2 Certifikace

Vybraná společnost je držitelem certifikátů podle několika norem. Jedná se o normy:

- **ISO 9001**, která je zaměřena na management kvality. Poskytuje požadavky pro řízení jakosti, díky kterým si společnost udržuje konzistentní kvalitu svých služeb a produktů.
- **IATF 16949**, mezinárodní standard v rámci automobilového průmyslu (viz příloha).
- **ISO 14001**, která tvoří systém enviromentálního managementu. Tato oblast v rámci automobilového průmyslu je v poslední době stále více diskutovaná a společnosti, které dodržují tyto normy mají vzhledem ke konkurenci značnou výhodu.
- **TISAX**, což je mechanismus pro informační bezpečnost. V rámci automobilového průmyslu je důležitý při vývoji nebo výrobě nových dílů a prototypů.

## 2.2 Aktuální stav vozového parku vybrané společnosti

Vybraná společnost disponuje dvanácti nákladními vozidly. Deset nákladních vozidel o celkové hmotnosti 18 tun, jedno nákladní vozidlo o celkové hmotnosti 10,5 tuny a jedno nákladní vozidlo o celkové hmotnosti 7,5 tuny (viz. Tabulka č.7). Dále firma vlastní 11 osobních vozidel. Ty jsou využívány pro management společnosti. Všechna vozidla jsou stejné značky Škoda Auto. Tato bakalářská práce je ovšem věnována převážně problematice obnovy vozového parku z hlediska silniční nákladní dopravy společnosti.

**Tabulka 7** Shrnutí nákladních vozidel

Pořadové číslo vozidla	Tovární značka vozidla	Rok výroby	Celková hmotnost (kg)
1	DAF	2019	18 000
2	DAF	2018	18 000
3	Mercedes	2019	18 000
4	Mercedes	2019	18 000
5	Mercedes	2015	18 000
6	Mercedes	2015	18 000
7	Mercedes	2014	18 000
8	Mercedes	2014	18 000
9	Mercedes	2008	18 000
10	Mercedes	2008	18 000
11	Mercedes	2004	10 500
12	Mercedes	2003	7 500

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

Pro splnění požadavků na nákladní vozidla je nutné pravidelně navštěvovat stanici technické kontroly neboli zkráceně STK. Vybraná společnost má zajištěného smluvního partnera v dojezdové blízkosti závodu (vzdálenost do 10 kilometrů). Na STK jezdí samotní řidiči daných nákladních vozidel. Na místě se provede technická kontrola tahače i připojeného návěsu. Pokud je potřeba, provádí se i ověření tachografu daného tahače.

### 2.2.1 Využití vozidel

Vybraná společnost využívá všechna nákladní vozidla o celkové hmotnosti 18 tun téměř bez přestávky. Ke každému takovému tahači se váže návěs. To znamená, že zde není žádný tzv. střídavý návěs, který by nebyl plně využit. Dle dat poskytnutých společností je využití tahačů 98 %. Za poslední 3 roky nebyl žádný z tahačů déle jak týden neschopný provozu.

Nákladní vozidlo číslo 11 a 12 používá společnost pouze pro interní převoz materiálu mezi závody nebo v rámci jednoho závodu. Toto rozhodnutí učinila z několika důvodů, jako je například stáří daných vozidel. Vzhledem k tomu, že z daného vozového parku jsou tyto dvě vozidla nejstarší, mají nejvíce najetých kilometrů a nejmenší možnou celkovou hmotnost, která je na krátké převozy materiálu dostačující, jsou používána pouze jako podpůrná vozidla v rámci podniku nebo mezi jednotlivými závody.

### 2.2.2 Stáří vozidel

Z obrázku č. 4 vyplývá, že průměrné stáří nákladního vozidla ve vybrané společnosti je 11 let. Tento průměr ovšem velice negativně ovlivňují již dříve zmíněná vozidla číslo 11 a 12, kde konkrétně vozidlo číslo 11 dosahuje stáří 20 let a vozidlo číslo 12 dokonce 21 let.



**Obrázek 4** Stáří jednotlivých vozidel (vybraná společnost, 2024) upraveno autorem

Naopak nejmladší vozidla, kterými vybraná společnost disponuje jsou teprve pět let stará. Jsou jimi vozidla s pořadovým číslem 1, 3 a 4. Jak je uvedeno v další kapitole, odpovídá tomu i jejich celkový nájezd. Tato tři vozidla byla koupena v roce 2020 jako jednoleté.

### 2.2.3 Nájezd vozidel

Tabulka číslo 8 zobrazuje nájezd kilometrů jednotlivých tahačů za rok 2023. Dále je v tabulce uveden celkový nájezd každého tahače.

**Tabulka 8** Počet najetých kilometrů za rok 2023

Pořadové číslo vozidla	Tovární značka vozidla	Nájezd za rok 2023 [km]	Celkový nájezd [km]
1	DAF	59 946	91 332
2	DAF	44 393	339 793
3	Mercedes	57 529	331 301
4	Mercedes	51 828	320 688
5	Mercedes	44 325	503 955
6	Mercedes	51 578	617 341
7	Mercedes	40 406	600 272
8	Mercedes	55 728	716 080
9	Mercedes	4 460	942 039
10	Mercedes	42 786	973 068
11	Mercedes	9 298	743 165
12	Mercedes	5 106	734 651

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

Tahač číslo 10 má největší počet celkem najetých kilometrů. Naopak tahač číslo 1, tovární značky DAF, disponuje nejmenším počtem celkem najetých kilometrů. Na druhou stranu tento tahač najel nejvíce kilometrů z celého vozového parku v rámci roku 2023. Tento vysoký roční nájezd u tahače číslo 1 je způsoben tím, že se jedná o jeden z nejmladších tahačů ve vozovém parku. Jak je uvedeno v kapitole číslo 2.4., tento tahač splňuje evropskou normu EURO VI, má výkonný agregát a je mladšího data výroby. Díky těmto aspektům se předpokládá bezporuchový průběh cesty a je tak ideálním adeptem na dálkové trasy mimo Českou republiku. Pravidelnou trasou tahače číslo 1 je cesta do Mladé Boleslavi, kde zajišťuje dopravu dílů pro tamní závod značky Škoda Auto. Dále minimálně dvakrát do týdne vyráží na trasu do zahraničí, konkrétně do německého

Wolfsburgu nebo do města Schwäbisch Gmünd, kde zajišťuje návoz vstupního materiálu pro výrobu v daných společnostech.

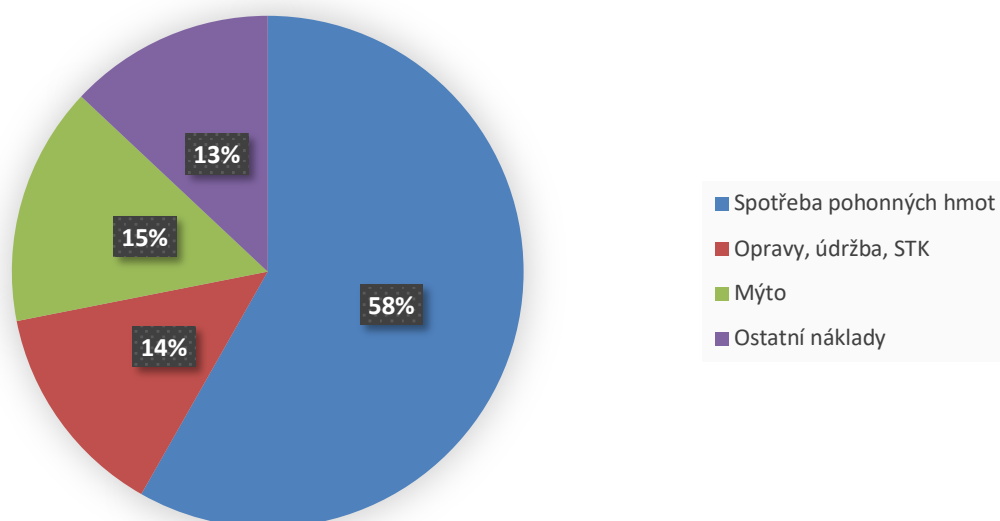
Vozidla s pořadovým číslem 9, 11 a 12 nezaznamenaly roční nájezd vyšší než 10 000 km. U vozidel č. 11 a č. 12 je tento malý nájezd z důvodu poměrně vysokého stáří, kde by dálkové cesty mohly být příliš velkým rizikem. Jak je uvedeno v kapitole č. 2.2.1., tato vozidla se používají pouze pro převoz materiálu v rámci podniku.

#### 2.2.4 Financování vozidel

K financování všech vozidel, které byly do společnosti pořízeny, byl zvolený způsob pomocí vlastních zdrojů. Zde společnost zvolila koupi zánovních vozů. Výhodou je nižší cena oproti úplně novým vozidlům přímo z výroby, ovšem zánovní vozidla mají stále záruku, nízký nájezd a díky tomu je tato koupě výhodnější, tedy za předpokladu, že vzhledem ke cashflow společnosti to dává smysl. Navíc se díky tomuto způsobu pořízení stává pořizovaný majetek ihned majetkem společnosti, a to má své výhody daňových odpočtů a okamžitým zvýšením hodnoty firmy.

### 2.3 Náklady na provoz vozového parku

Nákladů na provoz vozového parku je samozřejmě mnoho. Z podstatných částí těchto nákladů lze zmínit například opravy a servis vozidel, mytí a údržbu, pojištění nebo spotřebu pohonných hmot. Pro lepší přehlednost nákladů souvisejících s vozovým parkem ve vybrané společnosti slouží obrázek číslo 5. Na tomto obrázku lze vidět, že více než polovina nákladů na provoz vozového parku je spotřeba pohonných hmot. Další poměrně velkou položkou v rámci nákladů je mýtné. Následují náklady na opravy a údržbu a ostatní náklady.



**Obrázek 5** Náklady na vozový park (vybraná společnost, 2024) upraveno autorem

### 2.3.1 Spotřeba pohonných hmot

Spotřeba pohonných hmot tvoří více než polovinu celkových nákladů vozového parku společnosti. Budou zde rozebrána jednotlivá vozidla společnosti tak, aby bylo možné určit, jaký z tahačů má největší náklady vztažené ke spotřebě pohonných hmot.

Spotřeba daného vozidla závisí na několika faktorech. Jako příklady těchto faktorů lze uvést například výkon daného vozidla, kde z pravidla výkonnější vozidla mívají vyšší spotřebu. Dále je rozhodující stáří vozidla. S přibývajícím rokem se zvětšuje opotřebení a tím mírně narůstá spotřeba. Opomenout nelze ani kvalitu pneumatik, která se také výrazně podílí na celkové spotřebě vozidla.

Tabulka číslo 9 popisuje vynaložené prostředky na pohonné hmoty u jednotlivých tahačů za rok 2023. Tyto prostředky jsou porovnány s ročním nájezdem. Díky těmto datům lze vypočítat, kolik stál jeden ujetý kilometr, a to vzhledem ke spotřebě pohonných hmot.

**Tabulka 9** Náklady pohonných hmot ku nájezd

Pořadové číslo vozidla	Tovární značka vozidla	Náklady za pohonné hmoty [Kč]	Nájezd za rok 2023 [km]	Kč/km
1	DAF	632 141	59 946	10,54
2	DAF	570 166	44 393	12,84
3	Mercedes	603 423	57 529	10,48
4	Mercedes	561 048	51 828	10,82
5	Mercedes	459 151	44 325	10,35
6	Mercedes	479 855	51 578	9,30
7	Mercedes	529 401	40 406	13,10
8	Mercedes	520 882	55 729	9,35
9	Mercedes	87 375	4 460	19,59
10	Mercedes	574 621	42 786	13,43
11	Mercedes	56 268	9 298	6,05
12	Mercedes	31 867	5 106	6,24

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

Výpočet byl proveden následovně. Data společnosti ukazují jednotlivý roční nájezd tahačů. Dále byla poskytnuta data ohledně vynaložených prostředků za pohonné hmoty

u jednotlivých tahačů. Díky tomuto lze vypočítat, kolik stál jeden ujetý kilometr u jednotlivých tahačů za rok 2023 vztažený na náklady za pohonné hmoty.

Z tabulky číslo 9 vyplývá, že nejmenší nákladovost v porovnání ujetých kilometrů a vynaložených finančních prostředků na pohonné hmoty má tahač číslo 11 (ročník 2004). Nejhorší poměr má tahač číslo 9 (ročník 2008), který stál vybranou společností 19,59 Kč na jeden kilometr. Oba tyto tahače se vyznačují ročním nájezdem do 10 000 kilometrů.

### **2.3.2 Opravy a údržba**

Jak je patrné na obrázku č. 5, servis vozidel je podstatnou částí celkových nákladů vozového parku. U vybrané společnosti tvoří 14 % nákladů za vybraný kalendářní rok. Společnost řeší servis svých vozidel následovně. Díky tomu, že vlastní tahače pouze dvou továrních značek, je snazší řešit servis. Stačí jim pouze dva smluvní servisy a tím mají obstaraný celý vozový park. U vybrané společnosti převažuje tovární značka Mercedes-Benz.

Servis vozidel Mercedes má vybraná společnost nasmlouvaný 15 km daleko od svého závodu. Nejedná se o oficiální servis této značky, ale díky spolupráci je možné operativní řešení nenadálých událostí v relativně krátkém časovém úseku. Spolupráce je navázána také z důvodu polohy servisu, protože je na nejvíce vytěžované trase, kterou řidiči společnosti jezdí. Je tedy možné se po cestě stavět v servisu a vyřídit tak lehčí servisní úkony v rámci jízdy s materiálem. Je zde snaha zkrátit co nejvíce čas potřebný na přejezd mezi závodem společnosti, trasou vozidla a servisem.

Dále má společnost ve svém vozovém parku dva tahače tovární značky DAF. Tyto tahače jsou relativně nové, alespoň v rámci vozového parku společnosti jedny z nejnovějších. Zde se zatím nepodařilo najít podobný způsob smluvního servisu, jako je tomu v případě vozidel značky Mercedes-Benz. Ovšem je zde nasmlouvaný autorizovaný servis značky, kde je vyjednána výhodnější cena.

Co se týká obstarávání pneumatik, je domluvený smluvní pneuservis ve stejném městě, jako je závod společnosti. Opět jsou zde domluvené výhodnější podmínky a možnost operativního řešení v co nejkratším čase. Zde je jako celek patrná snaha o minimalizování nadbytečných nákladů a vynaloženého času na servisní úkony a možnost rychlé reakce. Společnost má nastavenou výměnu pneumatik u návěsů vždy před zimou. Díky nasazení nových gum se zlepšují jízdní vlastnosti, což řidiči ocení právě před zimním obdobím.

U návěsů se využívá spolupráce s firmou Marmont. Tato firma se zabývá výrobou a servisem nákladních a přípojných vozidel včetně přestaveb, provádění repasí, a dokonce

i zajištění potisků plachet na návěsy a polepy na vozidla. Společnost si nechala tento rok od firmy Marmont vyrobit a polepit nové plachty na jejich návěsy.

Tabulka číslo 10 zobrazuje jednotlivé tahače a vynaložené prostředky na jejich opravu za rok 2023. Tento údaj je v tabulce porovnáván s ročním nájezdem a díky tomuto porovnání lze určit cenu opravy na jeden kilometr.

**Tabulka 10** Náklady na opravy na jeden kilometr

Pořadové číslo vozidla	Tovární značka vozidla	Náklady na opravy [Kč]	Nájezd za rok 2023 [km]	Kč/km
1	DAF	61 677	59 946	1,03
2	DAF	197 857	44 393	4,45
3	Mercedes	55 788	57 529	0,97
4	Mercedes	155 846	51 828	3,01
5	Mercedes	184 344	44 325	4,16
6	Mercedes	120 047	51 578	2,33
7	Mercedes	210 163	40 406	5,20
8	Mercedes	108 200	55 729	1,94
9	Mercedes	32 827	4 460	7,36
10	Mercedes	69 543	42 786	1,63
11	Mercedes	-	9 298	-
12	Mercedes	3 691	5 106	0,72

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

Výpočet byl proveden obdobně, jako u tabulky číslo 9. Roční celkové náklady na opravy u jednotlivých tahačů byly porovnány s jejich nájezdem za uplynulý rok. Díky tomuto porovnání se získal údaj, který zobrazuje, kolik je potřeba vynaložit finančních prostředků vzhledem k opravě daného tahače na jeden ujetý kilometr. Z tabulky číslo 10 tedy vyplývá, že nejdražším tahačem na opravy za minulý rok se stal tahač číslo 9 (ročník 2008). Jeden jeho ujetý kilometr stál vybranou společností vzhledem k opravám 7,36 Kč. U tahače číslo 11 nebyla společností poskytnuta data.

Nejlepší poměr ceny oprav a ujetých kilometrů měl tahač číslo 12. Ovšem jak již bylo zmíněné, tento tahač se využívá spíše pro interní převoz materiálu. Proto je o hodně zajímavější se podívat na druhý a třetí nejlepší poměr. Druhý nejlepší poměr má tahač číslo 3 (ročník 2019), který vzhledem k vysokému nájezdu kilometrů neměl nákladný provoz (opět

vztaženo k ceně oprav za rok 2023). Třetí nejlepší poměr měl tahač tovární značky DAF (ročník 2019), který měl vůbec největší počet najetých kilometrů za minulý rok z celého vozového parku společnosti, ale i přes tento vysoký roční nájezd nebyl náročný na opravy.

### 2.3.3 Souhrn propočítaných nákladů

Tabulka číslo 11 znázorňuje součet nákladů jednotlivých nákladních vozidel. Sečtené jsou náklady za opravy vztažené na jeden ujetý kilometr a náklady na pohonné hmoty, které jsou také vztaženy na ujetý kilometr. Údaje jsou brány z roku 2023.

**Tabulka 11** Náklady oprav a pohonných hmot na ujetý kilometr

Pořadové číslo vozidla	Tovární značka vozidla	Náklady oprav na ujetý kilometr [Kč]	Náklady PH na ujetý kilometr [Kč]	Součet [Kč]
1	DAF	1,03	10,54	11,57
2	DAF	4,45	12,84	17,29
3	Mercedes	0,97	10,48	11,45
4	Mercedes	3,01	10,82	13,83
5	Mercedes	4,16	10,35	14,51
6	Mercedes	2,33	9,30	11,63
7	Mercedes	5,20	13,10	18,3
8	Mercedes	1,94	9,35	11,29
9	Mercedes	7,36	19,59	26,95
10	Mercedes	1,63	13,43	15,06
11	Mercedes	-	6,05	-
12	Mercedes	0,72	6,24	6,96

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

Tato data ukazují, že nejvíce nákladným tahačem se stal tahač číslo 9. Tento tahač je tovární značky Mercedes z roku 2008. Celkem najel 942 039 kilometrů. Zde je vidět, že stáří a veliké opotřebení má značný vliv na náročnost celkového provozu daného tahače.

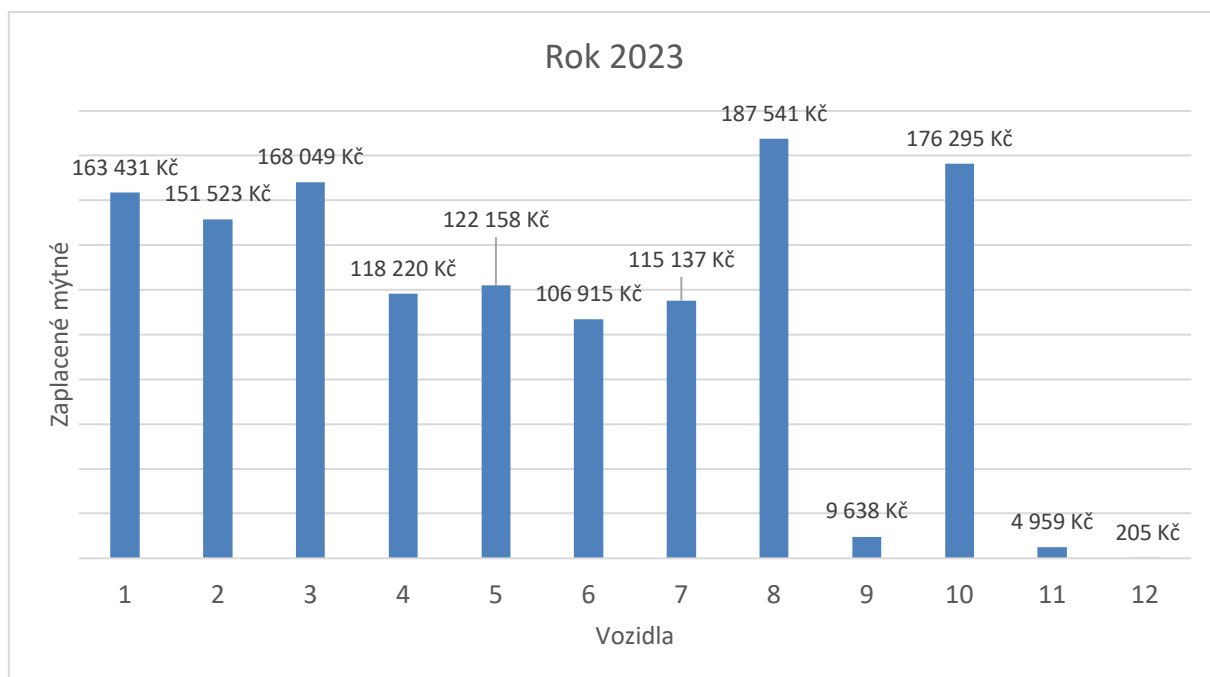
U Mercedesu s pořadovým číslem 11 kvůli nedostatku vstupních dat nelze vypočítat součet nákladů.

Nejméně nákladným vyšel tahač číslo 12, který už byl v této práci komentován. Díky svému malému ročnímu nájezdu jsou jeho náklady také výrazně menší než náklady

zbývajícího vozového parku. Proto, stejně jako u nákladů za opravy, je dobré se zaměřit na zbylé tahače a jejich výsledky po sečtení. Druhým nejlepším se jeví tahač číslo 8, který i přes roční nájezd blížící se 56 tisícům kilometrů, stál vybranou společností na opravách a spotřebě pohonných hmot pouze 11,29 Kč na ujetý kilometr. Tento tahač je opět tovární značka Mercedes. Jeho stáří letos dovršilo 10 let, je tedy z roku 2014.

### 2.3.4 Mýtné

Další nedílnou součástí nákladů vozového parku je mýtné. To konkrétně tvoří 15 % nákladů vozového parku za rok 2023. Dle Ministerstva dopravy (2020) je mýtné výkonové zpoplatnění pozemních komunikací. U vozidel hmotnostně převyšující 3,5 tuny je nutné toto mýtné platit. Vztahuje se na dálnice a označené úseky silnic I. třídy. Vozidla musí být vybavena palubní jednotkou, která není přenosná a je přímo vázaná na konkrétní vozidlo. Zároveň toto vozidlo musí být zaregistrované v Systému elektronického mýtného. Autor uvádí, že sazby mýtného se liší podle emisní třídy vozidla (Euro 0-II, Euro III a IV, Euro V, EEV, Euro VI a vyšší). Dále podle počtu náprav vozidla nebo jízdní soupravy (2, 3, 4 a více) a také záleží, v jakém časovém období je daný průjezd realizován.



**Obrázek 6** Zaplacené mýtné za jednotlivá vozidla (vybraná společnost 2024) upraveno autorem

Společnost celkem za rok 2023 zaplatila za mýtné 1 324 071 Kč. Obrázek číslo 6 zobrazuje hodnotu mýtného zaplaceného za každé vozidlo zvlášť. Nejvyšší částku společnost zaplatila za vozidlo číslo 8 i přes to, že jeho roční nájezd nebyl největší.

### **2.3.5 Ostatní náklady**

Ostatní náklady reprezentují položky, které se nedají zařadit do výše zmíněných kategorií. Tyto náklady bývají z pravidla nárazové. Většinou se obměňují nebo nahrazují až při nutnosti. Nedochozí zde tedy k pravidelnému intervalu pořizování. Do těchto nákladů můžeme zařadit například stahovací pásy, které má každý řidič k dispozici. Dále protiskluzové koberce, které dávají řidiči pod náklad v návěsu, aby naložený materiál držel na svém místě a nedošlo k poškození během cesty. Následující položkou může být koncentrát do ostřikovačů. Společnost nakupuje tento koncentrát v čisté podobě a ředí se až v závodu společnosti. Dle jejich slov je zbytečné kupovat již naředěnou vodu do ostřikovačů, protože je znatelně dražší, než když si to naředí společnost sama. Také sem spadá vazelína ve spreji a silikon ve spreji. Kdyby nastala situace, že by se jakákoliv mechanická část zasekla, vazelína ve spreji může problém odstranit. Naopak při jakékoli netěsnosti lze využít silikon ve spreji. Nemalou částkou do ostatních nákladů přispívá povinné ručení a havarijní pojištění. Zde se jedná o pravidelnou platbu každý rok, ovšem částka se vždy mírně liší.

## **2.4 Technické parametry vozidel**

V této kapitole budou popsána vybraná vozidla společnosti na základě poskytnutých informací od vedoucího logistiky. V tabulkách níže budou přehledně uspořádány technické parametry vozidel, a to konkrétně kategorie vozidla, zdvihový objem, maximální výkon, rok registrace, datum pořízení a aktuální nájezd kilometrů. Tabulka u návěsu bude mít jiné technické parametry než tabulky u tahačů. Je to z důvodu odlišnosti kategorie vozidla. Více informací o typu návěsu a jeho využitelnosti se bude nacházet v následující kapitole číslo 2.5.

### **2.4.1 Mercedes-Benz Actros 963-4-A**

Jedná se o jedno z nejnovějších vozidel v rámci vozového parku ve vybrané společnosti. Toto vozidlo disponuje výkonným dieselovým motorem o objemu 12,8 litru a výkonem 330 kW, který nabízí dostatek síly i na těžší úkoly v rámci převozu materiálu. Navíc tahač splňuje nejnovější normu evropské unie, a to konkrétně normu EURO VI.



**Obrázek 7** Tahač Mercedes-Benz Actros 963 (autor 2024)

Dle informací výrobce Mercedes-Benz (2024) nabízí tento model několik jízdních režimů. „Na výběr jsou *Standard, Economy, Fleet a Power*. Vyhoví však i zvláštním požadavkům, jako jsou *offroad, heavy, municipal a fire*.“

**Tabulka 12** Technické parametry Actros 963-4-A

Kategorie vozidla	N3
Zdvihový objem [cm <sup>3</sup> ]	12 809
Maximální výkon [kW]	330
Rok registrace	2019
Rok pořízení	2020
Aktuální nájezd	331 301 km

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

#### 2.4.2 Mercedes-Benz Actros 1844

Tento tahač je naopak jeden z nejstarších v rámci vozového parku. Disponuje na dnešní dobu netradičně manuální převodovkou. Navíc se svým nájezdem pomalu blíží k hranici jednoho milionu najetých kilometrů. Tahač splňuje pouze normu EURO V. V očíslování tahačů z tabulky číslo 7 má tento konkrétní tahač devítku.



**Obrázek 8** Tahač Mercedes-Benz Actros 1844 (autor 2024)

U tohoto tahače se nepodařilo zjistit, v jakém roce ho společnost zakoupila. Předpoklad je takový, že se jako zbytek vozového parku pořizoval za vlastní prostředky a v té době jako zánovní. Z tohoto důvodu není v tabulce níže uveden rok pořízení.

**Tabulka 13** Technické parametry Actros 1844

Kategorie vozidla	N3
Zdvihový objem [cm <sup>3</sup> ]	11 946
Maximální výkon [kW]	320
Rok registrace	2008
Rok pořízení	-
Aktuální nájezd	942 039 km

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

### 2.4.3 DAF XF 480 FT

Opět jedno z nejmladších vozidel ve vozovém parku společnosti. Zde je ovšem unikátní nájezd tohoto konkrétního tahače, který je pod hranicí 100 000 km.



**Obrázek 9** Tahač DAF 480 XF (autor 2024)

Tento model se vyznačuje vysokým výkonem a je ideální k použití na dálkové trasy. Díky vysokému výkonu mu nevadí i relativně prudké stoupání. Vybraná společnost pořídila tento tahač právě na delší cesty do zahraničí. Splňuje evropskou normu EURO VI.

**Tabulka 14** Technické parametry XF 480 FT

Kategorie vozidla	N3
Zdvihový objem [cm <sup>3</sup> ]	12 902
Maximální výkon [kW]	355
Rok registrace	2019
Rok pořízení	2022
Aktuální nájezd	91 332 km

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

## 2.5 Návěsy

Součástí vozového parku vybrané společnosti jsou samozřejmě návěsy. Společnost vlastní 10 návěsů. Všech deset návěsů je od jedné značky, a to od značky Kögel. Opět je zde vidět snaha o optimalizaci nákladů, kde podobně jako u tahačů, se zjednodušuje servis. Návěsy jsou stejného typu, konkrétně se jedná o typ MEGA MULDA. Tato verze

maximalizuje využitelný objem v nákladovém prostoru v kombinaci se speciálně upravenou podlahou. Jedná se o dva typy návěsu v jednom. Může totiž být samostatně verze s názvem MEGA a také samostatně verze s názvem MULDA.

Verze MEGA umožňuje nadzvednout střechu návěsu po celé jeho délce a tím zvětšit výšku na 3 metry. Využívá se při nakládce speciálních palet. Tyto speciální palety jsou hojně využívány v rámci automotive průmyslu. Díky verzi MEGA je možné naložit dvě tyto palety na sebe (každá paleta má výšku 1,5 metru). Pomocí hydraulických pístů se nadzvedne střecha návěsu, naloží se potřebný materiál a poté se střecha ukotví zpět. Typ návěsu MEGA je pro společnost více než nutný. Speciální typy palet využívá více zákazníků vybrané společnosti.



**Obrázek 10** Návěs s nadzvednutou střechou (autor 2024)

Verze MULDA značí speciální úpravu podlahy návěsu. Obsahuje vyříznuté „koryto“, které je speciálně vyztuženo. Tato verze je nezbytná pro umožnění převozu svitků materiálu. Svitky mají díky jejich tvaru zhoršenou možnost manipulace, a navíc jsou relativně těžké. Do vyztužené podlahy lze umístit právě takovýto svitek materiálu. Samozřejmostí je možnost zakrytí prohlubně podlahy tak, aby se podlahy srovnala do jedné výšky a bylo možné vozit klasické palety či jiný náklad.



**Obrázek 11** Návěs MULDA (Dosbrno.cz 2016)

Vybraná společnost má díky kombinaci těchto dvou typů v jednom návěsu velikou konkurenční výhodu. Díky spojení výhod obou verzí je možné vozit svitky materiálu a k tomu je nakládat pomocí jeřábu.

Aktuálně tyto výhody lze plně využít u sedmi návěsů. Zbylé tři návěsy jsou kvůli stáří a opotřebenosti porouchané. Ve špatném stavu je hlavně hydraulický systém zvedacích střeš. Oprava zvedací střešy dle slov společnosti vyjde nejméně na 150 000 Kč za jeden návěs. Zde by v případě opravy byla potřeba renovovat i podlahu návěsu, která díky převozům těžkých svitků také vykazuje známky poškození.

Další podstatnou informací je to, že většinou jsou návěsy vytížené spíše prostorově, nikoliv hmotnostně. Tato informace je důležitá a hraje roli v dlouhodobém opotřebením návěsů, kde je právě díky prostorovému vytížení namáhání návěsu menší, než kdyby byl dlouhodobě vytížen hmotnostně. Hmotnostní vytížení znamená, že naložený náklad dosáhl maximální povolené hmotnosti na daný návěs a již není možné přidávat náklad, i když je v návěsu ještě místo. Naopak prostorové vytížení znamená, že naložený náklad zabral celý prostor návěsu a již není místo naložit více, i když zatím nebylo dosaženo hmotnostního limitu pro daný návěs. Z toho vychází, že hmotnostní vytížení má větší dopad na opotřebením jednotlivých komponent návěsu, jako jsou brzdy, pneumatiky, tlumiče/měchy a další.

Aktuálně díky výše zmíněným třem porouchaným návěsům musí dispečerky řádně volit, který návěs mohou na dané místo poslat, aby bylo vůbec možné náklad na návěs naložit. Případným sjednocením celého vozového parku návěsů společnosti by tato starost odpadla.

Dispečerkám by se zjednodušilo plánování cest daných tahačů s návěsy, protože by všechny návěsy byly plně použitelné.

### Kögel S24-1 MEGA

Návěs Kögel S24-1 MEGA MULDA má pro vybranou společnost zásadní technickou výhodou. Návěs umožňuje zvednout střechu do výšky tří metrů. Zvednutím střechy je společnost schopna naložit speciální palety pro automotive průmysl a také díky speciálně upravené podlaze umožňuje vozit svitky materiálu.



**Obrázek 12** Návěs Kögel S24-1 (autor 2024)

Tento model je navržen s ohledem na co nejnižší vlastní hmotnost, což umožňuje maximální využití užitečné hmotnosti pro přepravu nákladu. Díky těmto výhodám je vhodný pro prevoz lehkých ale objemných nákladů.

**Tabulka 15** Technické parametry Kögel S24-1

Kategorie vozidla	O4
Typ	S24-1
Nejvyšší technicky přípustná / povolené hmotnost [kg]	39 000 / 36 000
Provozní hmotnost [kg]	7 444
Rok registrace	2015
Rok pořízení	2015
Maximální rychlost	100 km/h

Zdroj: vybraná společnost (2024), upraveno autorem

## 2.6 Shrnutí analýzy

Vedení společnosti si uvědomuje, že vyřazení vozidel ve vhodném čase může přinést úspory nákladů, a proto je obnova vozového parku jedním z cílů pro následující roky, jelikož vybraná společnost podniká v rámci automotive, kde se klade veliký důraz na včasné dodání dílů zákazníkům. Dle dat poskytnutých společností, je dodávání dílů řízeno přesně na čas neboli Just in Time. Tento pojem je podle Bringoz (2023) logistickým přístupem, kde je hlavní myšlenkou minimalizovat skladové zásoby dílů. Tedy komponenty jsou dodávány přesně ve chvíli, kdy jsou potřeba ve výrobním procesu. Proto je důležité dodávat díly zákazníkům přesně v předem určených časech.

Společnost by měla přistoupit k obnově vozového parku kvůli zvyšujícím se nákladům na opravy a údržbu. Další důvody jsou snížení spotřeby pohonných hmot, zvýšení spolehlivosti dopravní techniky a zlepšení ekologického dopadu na životní prostředí. Vybraná společnost by také ráda v rámci obnovy vozového parku zvýšila komfort jejich řidičů. V současné době však společnost nemá stanovenou jednotnou metodiku pro obnovu vozového parku. Vyřazená vozidla jsou obvykle nahrazována vozidly s obdobnými parametry nebo vozidly, která splňují specifické požadavky společnosti.

### Tahače

Důvodem pro vyřazení konkrétního tahače jsou náklady vynaložené na pohonné hmoty a na opravu vozidla.

Z tabulky číslo 8 vyplývá, že nejvíce nákladný tahač z hlediska nákladů na pohonné hmoty na ujetý kilometr je vozidlo číslo 9. Tento tahač ovšem není využíván na dálkové cesty, proto je důležité zohlednit i druhý nejvíce nákladný tahač. Vozidlo číslo 10 stálo společnost z hlediska nákladů na pohonné hmoty vztažený na ujetý kilometr 13,43 Kč.

Z hlediska ceny oprav vztažených na ujetý kilometr je nejvíce nákladným vozidlem tahač číslo 9. Opět je zde problém v ročním nájezdu kilometrů, který činí pouze 4 460 kilometrů. Druhým nejvíce nákladným vozidlem je tahač číslo 7, který je využíván k dálkové dopravě. Náklady vynaložené na opravy tohoto vozidla byly 5,20 Kč (vztaženo na 1 kilometr).

Pro návrh obnovy vozidel bylo potřeba provést součet výše zmíněných parametrů (viz tabulka 11). Po součtu bylo zjištěno, že nejvíce nákladným tahačem je vozidlo číslo 9, který ovšem není používán pro dálkovou dopravu. Druhým nejvíce nákladným tahačem po sečtení parametrů se stal tahač číslo 7 s hodnotou 18,30 Kč na jeden ujetý kilometr.

Po konzultaci s vedením společnosti bylo zjištěno, že z hlediska vynaložených nákladů je pro firmu zásadnější tahač číslo 7. Tento tahač totiž vykazuje mnohem větší nájezd kilometrů než tahač číslo 9, což má významnější dopad na finanční stránku společnosti. Následným doporučením je obnovit tahač číslo 7 novým vozidlem, ideálně značky DAF nebo Mercedes. Zároveň vyplynula potřeba navrhnout pořízení nových vozidel a zamyslet se nad způsobem jejich financování.

### **Návěsy**

Z analýzy bylo zjištěno, že vybraná společnost vlastní celkem 10 návěsů:

- ročník 2008 – 6x,
- ročník 2014 – 2x,
- ročník 2015 – 2x.

Sedm nejnovějších návěsů je plně funkčních. Zbylé tři návěsy vykazují poruchy z důvodů velkého opotřebení a nejstaršího data výroby. Oprava třech zmíněných návěsů by podle společnosti nebyla ekonomicky výhodná.

V tomto případě lze navrhnout celkovou obnovu těchto tří návěsů za nové, které by měly být ve verzi MEGA MULDA, aby mohly být také využity pro převoz svitků materiálu a zároveň splňovaly podmínku zvedací střechy. Tím by se technicky celý vozový park návěsů sjednotil.

### 3 NÁVRH OBNOVY VOZOVÉHO PARKU

Tato kapitola se zabývá návrhy na obnovu vozového parku ve vybrané společnosti. Navrhované řešení se zaměřuje na pořízení nového tahače, který plní požadavky vedení společnosti. Zároveň je zde doporučen návrh na obnovu návěsů pro lepší optimalizaci celého vozového parku. Od vedení firmy byly obdrženy požadavky a následně byla provedena konfigurace u příslušného výrobce.

#### 3.1 Návrh tahače Mercedes Actros 1848 LS 4x2

Pro návrh konkrétního tahače byl použitý konfigurátor daného výrobce. Zde byla zvolena značka Mercedes-Benz. Důvod této volby je takový, že vozový park již obsahuje 10 tahačů této tovární značky. Společnost má nasmlouvaný servis, který se specializuje pouze na tohoto výrobce. Dalším důvodem volby této tovární značky je výhoda pro řidiče. Ti již mají zkušenosti s předchozími modely tahače Mercedes-Benz Actros. Zaškolení a seznámení řidiče s novým tahačem bude jednodušší. Proto byl zvolen pro návrh obnovy vozového parku tahač Mercedes-Benz Actros 1848 LS 4x2. Tahač disponuje motorem s objemem 12,8 litru, výkonem 350 kW a točivým momentem 2300 Nm. Pohonná jednotka splňuje emisní normu EURO VI a je spojena s automatickou dvanácti stupňovou převodovkou. Zadní odpružení je vzduchové. Nádrž pojme až 390 litrů pohonných hmot. Kabina je konfigurovaná o velikosti L v provedení ClassicSpace, což znamená, že obsahuje jedno lůžko. Celková hmotnost tahače je 18 tun. Podrobnější technická specifika jsou uvedena v příloze A.



Obrázek 13 Náhled konfigurátoru Mercedes (Mercedes-benz, 2024)

### 3.2 Návrh tahače DAF XF 450 FT Low Deck

Návrh tahače tovární značky DAF byl proveden v konfigurátoru na stránkách výrobce. V konfigurátoru byl zvolen typ tahače pro dálkovou dopravu DAF XF 450 FT Low Deck. Tento konkrétní typ byl vybrán ze dvou hlavních důvodů. Prvním důvodem je opět zachování jednotnosti vozového parku. Dalším důvodem je kladné hodnocení daného typu ze strany společnosti. Vybraná společnost již vlastní podobný typ tahače od značky DAF a zatím se dle jejich slov jeví jako spolehlivý. Zde je tahač navrhnut ve verzi Low Deck, což neznamena nic jiného než snížení standartní výšky nákladního automobilu od země. Typickými poznávacími znaky jsou menší zadní kola v porovnání s předními. Díky verzi Low Deck dojde ke snížení výšky a tím se zlepší ovladatelnost při jízdě. Tento tahač disponuje motorem o výkonu 330 kW o objemu 10,8 litru. Splňuje emisní normu Euro VI. Dále je zde dvanácti stupňová převodovka TraXon. Palivová nádrž pojme až 400 litrů paliva. Po konzultaci s řidiči a zohledněních jejich názoru je doporučeno zařadit do výbavy tohoto konkrétního tahače nezávislou klimatizaci. Tím by bylo naplněno přání společnosti na zvýšení komfortu řidičů při odpočinku. Kvalitní odpočinek hraje nedílnou roli ve výkonu práce řidiče a snižuje riziko dopravní nehody či jiné nežádoucí situace.



**Obrázek 14** Náhled konfigurátoru DAF (DAF, 2024)

### 3.3 Návrh návěsu Kögel MEGA

U návrhu nového návěsu je opět žádoucí dodržet podobnost se současným vozovým parkem. Proto zde byl zvolen návěs od značky Kögel, se kterým má vybraná společnost dlouholeté zkušenosti. Konkrétně se jedná o verzi MEGA MULDA. Jak uvádí výrobce na svých internetových stránkách, tento model je velice oblíbený v automobilovém průmyslu díky maximálnímu využití ložné plochy a vnitřního prostoru.

Kögel (2023) uvádí, že *„kromě mimořádné stability a dlouhé životnosti při nízké základní hmotnosti je u modelu Kögel Mega kladen důraz na využitelný objem nákladového prostoru. Světlá vnitřní výška činí po celé délce tři metry a lze ji po celé šířce ložné plochy plně využít až po střechu.“*

*Nízký rám a podvozek, který je optimalizován pro pneumatiky 19,5", poskytne v nástavbě maximum prostoru. To činí z modelu Kögel Mega oblíbeného partnera při přepravě pro automobilový průmysl, ale také při jiných typech přepravy, u nichž je zapotřebí maximum místa.“*

V této kombinaci je takovýto návěs velikou konkurenční výhodou. Díky širokým možnostem využití je snazší získávat zakázky. Při zvětšeném objemu je možné naložit více dílů, než se vejde do klasického tahače a tím si snížit taxu za dopravu. Na výpočet taxy za dopravu má vliv počet odvezených dílů jedním návěsem.



**Obrázek 15** Návrh návěsu Kögel MEGA MULDA (Kögel, 2023)

### 3.4 Porovnání navržených tahačů

Tabulka číslo 16 porovnává jednotlivé parametry nakonfigurovaných tahačů. Pro porovnání byly zvoleny parametry, které souvisejí s návrhem na obnovu vozového parku a jsou pro společnost relevantní.

**Tabulka 16** Porovnání navržených tahačů

<b>Parametr</b>	<b>Mercedes-Benz</b>	<b>DAF</b>	<b>Rozdíl</b>
<b>Výkon [kW]</b>	350	330	20
<b>Kroutící moment [Nm]</b>	2300	2350	50
<b>Objem [ccm]</b>	12 800	10 800	2 000
<b>Pohon</b>	4x2	4x2	-
<b>Emisní norma</b>	EURO VI	EURO VI	-
<b>Převodovka</b>	12 stupňů	12 stupňů	-
<b>Nádrž [l]</b>	400	390	10
<b>Cena s DPH [Kč]</b>	3 533 625	2 747 395	786 230

Zdroj: konfigurátor Mercedes-Benz (2024), konfigurátor DAF (2024)

Pro návrh obnovy byl vybrán tahač značky Mercedes-Benz a je porovnáván s tahačem značky DAF. Oba tahače byly navrženy v konfigurátorech daných společností. Po samotném sestavení tahačů v konfigurátorech byly provedeny konzultace s jednotlivými pobočkami vybraných továrních značek. Při konzultaci došlo k přesnému nacenění navržených tahačů. Vybrané parametry byly zaneseny do tabulky a následně porovnány. Lze konstatovat, že každý z tahačů má své výhody i nevýhody. Nelze tedy jednoznačně určit, který z nich je lepší.

U tahače Mercedes-Benz je i přes požadavky společnosti vynechána z výbavy nezávislá klimatizace. Již bez nezávislé klimatizace se cena za pořízení tohoto tahače pohybuje ve vyšších částkách než cena porovnávaného tahače značky DAF. Přidáním nezávislé klimatizace do tohoto konkrétního tahače by se pořizovací cena dostala vysoko nad porovnávaný DAF. I z tohoto důvodu byla nezávislá klimatizace i přes původní požadavek vynechána. Tahač značky Mercedes-Benz se dle porovnávaných dat jeví jako lepší volba. Má silnější motor s vyšším výkonem a větší palivovou nádrž. Ovšem z porovnávaných tahačů je výrazně dražší.

Z výše uvedeného porovnání se tahač značky DAF jeví jako horší. Disponuje slabším motorem s menším objemem a nižším výkonem. Objem palivové nádrže je také menší.

Výhodou tahače DAF je jeho cena, která je nižší než u porovnávaného tahače. Navíc i přes nižší cenu už má ve výbavě zahrnutou nezávislou klimatizaci. Ta příjemně zvedá komfort cestování. Využitelná je hlavně u dlouhých dálkových cest mimo Českou republiku, kde řidič musí absolvovat v tahači přestávku, a ne vždy jsou venkovní podmínky ideální.

### **Mercedes-Benz Actros 1848 LS 4x2**

Výhodou je

- Vyšší výkon
- Větší objem nádrže

Nevýhodou je

- Vysoká pořizovací cena
- Absence nezávislé klimatizace

### **DAF XF 450 FT Low Deck**

Výhodou je

- Nižší pořizovací cena
- Nezávislá klimatizace

Nevýhodou je

- Nižší výkon
- Menší objem nádrže

## **3.5 Způsob financování**

Z pohledu financování vozového parku nelze určit, která z možných variant je nejlepší. Vždy závisí na konkrétní dané firmě a její aktuální situaci.

**Tabulka 17** Návrh úvěrové kalkulace Mercedes-Benz

<b>Výše úvěru</b>	2 820 351 Kč
<b>Doba splácení</b>	48 měsíců (4 roky)
<b>Splátka úvěru</b>	67 886 Kč
<b>Splátka povinného ručení</b>	7 144 Kč
<b>Splátka havarijního připojištění</b>	2 589 Kč
<b>Celkem splátka</b>	77 599 Kč

Zdroj: Mercedes-Benz Financial Services Česká republika (2024), upraveno autorem

U vybrané společnosti bylo zvykem řešit nákup nových vozidel formou vlastních prostředků. Pro příklad je v tabulce číslo 17 uveden zjednodušený splátkový kalendář pomocí

úvěru. Tento návrh poskytl přímo prodejce při konzultaci o nacenění navrhovaného tahače. Pořízení tahače prostřednictvím úvěru má ale nevýhodu v podobě zatížení cashflow společnosti. Dalším problémem by mohlo být zvýšení pákového ukazatele a finálního přepčení původní pořizovací hodnoty tahače. Zde by vzhledem k aktuální situaci společnost přistoupila opět k pořízení tahače za vlastní prostředky.

### **3.6 Shrnutí návrhu na obnovu**

Poslední část bakalářské práce obsahuje návrh obnovy vozového parku vybrané společnosti. Navrhovány jsou dva tahače továrních značek Mercedes-Benz a DAF. Tyto dvě značky byly zvoleny z důvodu zachování dosavadního konceptu vozového parku. Opomenout nelze ani výhodu případného servisování navrhovaných tahačů. Tahače byly navrženy pomocí konfigurátorů dle požadavků vybrané společnosti s přihlédnutím k aktuálním technickým parametrům vozového parku. Dále je nutno dodat, že konfigurátory se v některých možnostech volby jednotlivých komponentů tahače lišily. Z tohoto důvodu nebylo možné navolit parametrově totožné tahače.

Po konfiguraci byly tyto tahače navzájem porovnány za pomoci zásadních parametrů ovlivňující použitelnost tahače a mající dopad na obnovu vozového parku. Z porovnání na základě těchto parametrů nelze určit nejlepší možnou volbu. Pro zpřehlednění byly alespoň definovány zásadní výhody a nevýhody obou tahačů. Společností Mercedes-Benz Financial Services Česká republika byl poskytnut i splátkový kalendář, který znázorňuje pořízení výše nakonfigurovaného tahače od této tovární značky. Uvedený způsob je přes poskytnutý úvěr. Přesné vyčíslení se nachází v tabulce číslo 17. Ovšem po konzultaci s vedením společnosti by financování nového tahače bylo prováděno pomocí vlastních zdrojů.

Z analýzy nákladů a následné konzultace s vedením společnosti byl zvolen jako nejvíce nákladný tahač číslo 7 (viz kapitola 2.6.). Tento starý tahač by byl dle návrhu nahrazen tahačem značky DAF XF 450 FT Low Deck. Výše zmíněné výhody tahače značky DAF předčily výhody tahače značky Mercedes-Benz, a to hlavně cenou, která je výrazně nižší. Pro vybranou společnost vyšší výkon nemá využití. Jak bylo již zmíněno, tahače jezdí s návěsy, které jsou ve většině případů vytíženy prostorově, nikoliv váhově. Proto vyšší výkon tahače značky Mercedes-Benz není potřeba. Navíc se díky zabudované nezávislé klimatizaci zvýší komfort pro řidiče, což byl jeden z požadavků vybrané společnosti. Starý tahač by se vybraná společnost pokusila prodat. Tento přístup by byl zvolen i kvůli již celkově vysoké ekonomické zátěži na společnost z důvodu navrhované obnovy vozového parku. Tento tahač je navíc již daňově z firmy odepsán, tudíž pro firmu nemá další výhodu ani

z pohledu účetnictví. Pokud by se ale nenašel kupec, který by použitý tahač koupil, našla by pro něj společnost využití jako náhradu za tahač číslo 9.

Při návrhu obnovy návěsů byl doporučen typ návěsu MEGA MULDA od společnosti Kögel. Vybraná společnost již vlastní tento typ a je hojně využíván. Proto opět pro zachování kompatibility a využitelnosti celého vozového parku byl zvolen tento typ. Opravy starých návěsů nejsou pro společnost nijak ekonomicky výhodné. Z nejstarších návěsů (rok výroby 2008), kterých společnost vlastní šest, by dva staré návěsy mohla prodat, pokud to bude vzhledem k jejich stavu možné a jeden starý návěs by si společnost nechala pro interní účely. Po konzultaci s vedoucím logistiky a vedoucím skladů by byl tento jeden starý návěs využit na převoz materiálu mezi závody. Zbylé dva nejstarší návěsy se po konzultaci zachovají ve vozovém parku z důvodu celkové finanční náročnosti obnovy. Tyto návěsy by se zapřáhly za nejstarší tahače a byly by využívány pouze pro dopravu v rámci České republiky.

Tato obnova vozového parku ve vybrané společnosti by přispěla k redukci nákladů vynaložených na fungování. Dalším přínosem by bylo snížení potřeby složitého plánování jízd dispečerkám. Provozováním stárnoucích vozidel celkově zhoršuje kvalitu poskytované služby. Pokud se starší vozidlo vymění za nové, bude doprava rychlejší, bezpečnější a zároveň i pohodlnější. Nové vozidlo navíc bude moci lépe reprezentovat vybranou společnost (vylepšovat image). Kvalita poskytované služby a reprezentace společnosti vedou ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy vůči ostatním poskytovatelům silniční nákladní dopravy.

## ZÁVĚR

Efektivní správa a provoz vozového parku je pro každou firmu zásadní, protože provoz vozidel představuje významné finanční náklady. Je proto nezbytné se této problematice důkladně věnovat. Pro dopravní společnosti by mělo být řízení a údržba vozového parku a s tím spojená obnova jedním z hlavních cílů.

Cílem bakalářské práce bylo na základě analýzy současného stavu vozového parku ve vybrané společnosti navrhnout vhodnou obnovu včetně jeho financování.

První kapitola byla teoretická. Byly zde vysvětleny druhy a kategorie vozidel, jejich povolené rozměry a hmotnostní limity. Dále zde byl vyjasněn životní cyklus vozidel, kde byly rozebrány jednotlivé etapy tohoto cyklu. Nebyla opomenuta ani životnost vozidel. Životnost vozidel, respektive majetku, se pojí v rámci podniku s odpisy, které zde byly také uvedeny. Na konec této kapitoly byly vysvětleny jednotlivé přístupy k obnově vozového parku a také možnosti financování této obnovy.

Ve druhé kapitole byla představena a popsána vybraná společnost, kde byla provedena analýza aktuálního stavu vozového parku. Rozebrána jsou zde témata jako využití vozidel, stáří vozidel, jejich nájezd a financování. Důležitou součástí byly náklady na provoz tohoto vozového parku. Náklady byly rozděleny do čtyř kategorií a následně byly pro lepší přehled zaznamenány do grafu. Náklady na pohonné hmoty, náklady na opravy a údržbu, mýtné a na ostatní náklady. Největším nákladem byla spotřeba pohonných hmot, kde bylo provedeno jednotlivé vyčíslení u každého jednotlivého vozidla ve vozovém parku. Dále zde byly rozebrány náklady na servis vozového parku, náklady na mýtné a ostatní náklady. Následně byly popsány technické parametry u vybrané techniky v rámci vozového parku. Na konci této analýzy bylo provedeno její shrnutí.

Poslední, a tedy třetí kapitola, byla věnována samotnému návrhu na obnovu vozového parku. Byly zde pomocí konfigurátorů navrženy dva tahače značek DAF a Mercedes-Benz, které by byly vhodné k obnově vozového parku právě u vybrané společnosti. U tahačů byl proveden jejich popis a následně byly porovnány mezi sebou. Pro finální doporučení byl zvolen tahač tovární značky DAF. Dále zde bylo vyčísleno možné financování jednoho z vybraných tahačů. Financování pomocí úvěru je pouze ilustrativní. Společnost upřednostňuje financování pomocí vlastních zdrojů. Také zde byly řešeny návěsy, aby byl návrh obnovy vozového parku komplexní.

## POUŽITÁ LITERATURA

- BRINGOZ, 2023. The Impact of Just-in-Time Inventory on Auto Part Distribution. Bringoz.com [online]. [cit. 2024-06-11]. Dostupné z: <https://www.bringoz.com/the-impact-of-just-in-time-inventory-on-auto-parts-distribution/>
- ČESKO, 2002. Vyhláška č. 500/2002 Sb. ze dne 6. listopadu 2002 kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-500#p47>
- DAF, 2024. Konfigurátor vozidel. Dafrucks.cz [online]. [cit. 2024-06-14]. Dostupné z: <https://www.dafrucks.cz/cs-cz/trucks/3d-daf-truck-configurator>
- DIVINOVÁ, 2021. Rozdíl mezi účetními a daňovými odpisy. Grantex.cz [online]. [cit. 2024-02-29]. Dostupné z: <https://grantex.cz/blog/rozdil-mezi-ucetnimi-a-danovymi-odpisy/>
- EU, 2019. Směrnice evropského parlamentu a rady 2007/46/ES ze dne 5. září 2007 stanoví rámec pro schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla [online]. [cit. 2024-03-07]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex%3A32007L0046>
- FEHIMOVIČ, Nadja. Leasing má své výhody i nevýhody. Finance.cz [online]. [cit. 2024-03-07]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/zpravy/finance/94413-leasing-ma-sve-vyhody-i-neyhody/>
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK, 2005. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. Praha: Grada. ISBN 80-247-0939-2.
- IFLEET, 2005. Jak financovat vozový park? iFleet [online]. [cit. 2024-01-26]. Dostupné z: <http://www.ifleet.cz/archiv-2005-19/jak-financovat-vozovy-park.html>
- INSTITUT ÚČETNICTVÍ, 2017. Členění majetku. Institut účetnictví [online]. [cit. 2014-02-07]. Dostupné z: <https://www.institutucetnictvi.cz/cleneni-majetku/>
- JAKE&JAMES, 2023. Dlouhodobý majetek podniku: druhy a oceňování. Jake&James [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.jake-james.cz/blog/dlouhodoby-majetek-hmotny-nehmotny-financi>
- JINDROVÁ, 2023. Vyřazování dlouhodobého majetku. Živnostník.cz [online]. [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: <https://www.zivnostnik.cz/33/vyrazovani-dlouhodobeho-majetku-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EjXg3Yxo6Ugina23TyCmS38/>
- KLEPRLÍK, Jaroslav, 2022. Provozování silniční dopravy. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560-433-0.
- KÖGEL, 2023. Plachtový návěs: Kögel MEGA. Koegel.com [online]. [cit. 2024-06-14]. Dostupné z: <https://www.koegel.com/cs/prehled-produktu/rada-vyrobyku-vozidla-s-tarpaulinem/product-detail-mega/>

- MELICHAR, Vlastimil, Jindřich JEŽEK a Jiří ČÁP, 2013. Ekonomika dopravního podniku. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-656-1.
- MERCEDES-BENZ, 2024. Konfigurátor vozidel. Mercedes-benz-trucks.com [online]. Dostupné z: [https://toc.mercedes-benz-trucks.com/cz\\_cs/yourvehicle](https://toc.mercedes-benz-trucks.com/cz_cs/yourvehicle)
- MINISTERSTVO DOPRAVY ČR, 2009. Slovník dopravní terminologie. Ministerstvo dopravy ČR [online]. [cit. 2024-01-22]. Dostupné z: <https://www.slovníkdopravy.cz/list.php?termq=vozový+park&l=cs&o=&s.x=7&s.y=10>
- MINISTERSTVO DOPRAVY, 2022. Provozování silniční dopravy pro cizí potřeby velkými vozidly (a malými vozidly v mezinárodní dopravě). Ministerstvo dopravy [online]. [cit. 2024-01-22]. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-\(1\)/Podnikani-v-silnicni-doprave/Provozovani-silnicni-dopravy-pro-cizi-potreby-vozi?return=/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-\(1\)/Podnikani-v-silnicni-doprave/](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-(1)/Podnikani-v-silnicni-doprave/Provozovani-silnicni-dopravy-pro-cizi-potreby-vozi?return=/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-(1)/Podnikani-v-silnicni-doprave/)
- MINISTERSTVO DOPRAVY, 2020. Mýtné. Mdcz.cz [online]. [cit. 2024-06-12]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Zivotni-situace/Dalnicni-kupony-a-mytne-Dalnicni-kupony-a-mytne/mytne>
- MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU, 2023. Ceny pohonných hmot v ČR. Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/ropa-ropne-produkty/ceny-pohonnych-hmot-v-cr-272708/>
- NĚMEC, Marek, 2009. Životní cyklus vozidla a jeho spolehlivost. ČVUT [online]. [cit. 2024-02-07]. Dostupné z: <https://stc.fs.cvut.cz/history/2009/sbornik/Papers/pdf/NemecMarek-317895.pdf>
- NOVÁK, Radek et al., 2013. Mezinárodní kamionová doprava a zasilatelství. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-514-5.
- STROPKOVÁ, 2013. Účtování dlouhodobého majetku – pořizování a oceňování (1. část). Portál POHODA.cz [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/ucetnictvi/uctovani-dlouhodobeho-majetku-porizeni-a-nbsp%3Bocen/>
- SYNEK, Miloslav a kol. 2011. Manažerská ekonomika. 5., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3494-1.
- SYNEK, Miloslav, KISLINGEROVÁ, Eva a kol. 2010. Podniková ekonomika 5., přepracované a doplněné vydání. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-336-3.
- UOL, 2022. Auta v podnikání: Vše, co potřebujete vědět. UOL Účetnictví [online]. [cit. 2024-06-06]. Dostupné z: [https://ebook.uol.cz/automobil\\_v\\_podnikani.pdf](https://ebook.uol.cz/automobil_v_podnikani.pdf)
- VALOUCH, Petr, 2012a. Účetní a daňové odpisy 2012. 7. vydání Účetnictví a daně. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4114-7.
- VALOUCH, Petr, 2012b. Leasing v praxi: praktický průvodce 2012. 5., aktualizované vydání Účetnictví a daně. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4081-2.

WEBDISPEČINK, 2023. Oborová řešení. Webdispecink.cz [online]. [cit. 2024-06-11].  
Dostupné z: <https://www.webdispecink.cz/cz/vozidla-oborova-reseni/komunalni-technika/>

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1</b>	Definice kategorie vozidla N .....	11
<b>Tabulka 2</b>	Definice kategorie vozidel O .....	12
<b>Tabulka 3</b>	Maximální hmotnosti vozidel dle Směrnice 96/53/ES .....	13
<b>Tabulka 4</b>	Maximální hmotnost vozidel dle vyhlášky č. 2009/2018 Sb. ....	14
<b>Tabulka 5</b>	Skupiny a jejich doba odpisování (příklady) .....	17
<b>Tabulka 6</b>	Přehled typů dlouhodobého majetku .....	18
<b>Tabulka 7</b>	Shrnutí nákladních vozidel .....	25
<b>Tabulka 8</b>	Počet najetých kilometrů za rok 2023 .....	27
<b>Tabulka 9</b>	Náklady pohonných hmot ku nájezd.....	29
<b>Tabulka 10</b>	Náklady na opravy na jeden kilometr .....	31
<b>Tabulka 11</b>	Náklady oprav a pohonných hmot na ujetý kilometr.....	32
<b>Tabulka 12</b>	Technické parametry Actros 963-4-A.....	35
<b>Tabulka 13</b>	Technické parametry Actros 1844 .....	36
<b>Tabulka 14</b>	Technické parametry XF 480 FT .....	37
<b>Tabulka 15</b>	Technické parametry Kögel S24-1 .....	40
<b>Tabulka 16</b>	Porovnání navržených tahačů .....	46
<b>Tabulka 17</b>	Návrh úvěrové kalkulace Mercedes-Benz .....	47

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b>	Návěs .....	10
<b>Obrázek 2</b>	Přívěs .....	11
<b>Obrázek 3</b>	Náhled programu webdispečink .....	24
<b>Obrázek 4</b>	Stáří jednotlivých vozidel .....	26
<b>Obrázek 5</b>	Náklady na vozový park .....	28
<b>Obrázek 6</b>	Zaplacené mýtné za jednotlivá vozidla .....	33
<b>Obrázek 7</b>	Tahač Mercedes-Benz Actros 963 .....	35
<b>Obrázek 8</b>	Tahač Mercedes-Benz Actros 1844 .....	36
<b>Obrázek 9</b>	Tahač DAF 480 XF .....	37
<b>Obrázek 10</b>	Návěs s nadzvednutou střechou .....	38
<b>Obrázek 11</b>	Návěs MULDA .....	39
<b>Obrázek 12</b>	Návěs Kögel S24-1 .....	40
<b>Obrázek 13</b>	Náhled konfigurátoru Mercedes .....	43
<b>Obrázek 14</b>	Náhled konfigurátoru DAF .....	44
<b>Obrázek 15</b>	Návrh návěsu Kögel MEGA MULDA .....	45

## SEZNAM ZKRATEK

atd.	a tak dále
ccm	Centimetr krychlový
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
EEV	Enhanced environmentally friendly vehicles Vylepšená ekologická vozidla
ES	Evropská společenství
EU	Evropská unie
GPS	Global Positioning System Globální polohový systém
IATF	International Automotive Task Force Mezinárodní automobilová pracovní skupina
ISO	International Organization for Standardization Mezinárodní organizace pro standardizaci
JIT	Just in Time
Kč	Koruna česká
Kg	Kilogram
Km	Kilometr
kW	Kilowatt
l	litr
Nm	Newton metr
Sb.	sbírka
STK	Stanice Technické Kontroly
TISAX	Trusted Information Security Assessment Exchange Výměna důvěryhodných informací o bezpečnosti
tzv.	takzvaně

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha A**      Technické parametry tahače Mercedes-Benz Actros 1848 LS 4x2

**Příloha B**      Certifikát IATF 16949



## Příloha A Technické parametry tahače Mercedes-Benz Actros 1848 LS 4x2



### Actros 1848 LS 4x2 BM 96340312 Tahač návěsů

Všeobecné informace	
Výrobní vzor a kódové určení	963403 W0J F1D M3C M4X C1W V1W V1A V2B M5D
Datum vytvoření	13.06.2024
Provedení kabiny	Kabina L ClassicSpace, 2,30 m, tunel 170 mm
Rozvor	Rozvor 3700 mm
Zadní převis	Zadní převis 750 mm

Rozměry [mm]	Při zatížení		Bez zatížení	
Výška rámu vpředu	904		960	
Výška rámu vzadu	947		982	
Rozměr zvednutí/spuštění zadní nápravy	200	-80	200	-80
Celková výška včetně sání vzduchu	3.849			
Světlá výška vpředu	235			
Světlá výška vzadu	215			
Průměr otáčení [m]	14,90			

Motor	
Motor: M3C	Motor OM471, R6, 12,8 l, 350 kW (476 k), 2300 Nm
Emisní norma: M4X	Motor v provedení Euro VI, E

Přenos síly	
Spojka	Jednokotoučová spojka
Převodovka	Převodovka G 281-12/14,93-1,0
Převod zadní nápravy	Stálý převod i = 2,412

Vozidlo				
Přední odpružení	Pera přední 7,5 t, 1listá			
Zadní odpružení	Vzduchové odpružení zadní nápravy			
	<b>Nápravy</b>	<b>Kola</b>	<b>Pneumatiky</b>	<b>Ráfky</b>
Přední náprava	Přední náprava 7,5 t	2	315/70 R 22,5	Ráfky 9,00 × 22,5
Zadní náprava	Zadní náprava 13 t, talířové kolo 440, hypoidní	4	315/70 R 22,5	Ráfky 9,00 × 22,5

## Příloha A Technické parametry tahače Mercedes-Benz Actros 1848 LS 4x2



Výbava	
Brzdy	Brzdy kotoučové na přední i zadní nápravě
Brzdový systém	Elektronický brzdový systém s ABS a ASR
Motorová brzda	Motorová brzda, zvýšený výkon
Akumulátor pro palubní síť	Akumulátory 2 × 12 V / 220 Ah, bezúdržbové
Držák akumulátoru	Držák akumulátorů, uspořádání vedle sebe
Hlavní nádrž	Nádrž 390 l, vlevo, 650 x 700 x 1000 mm, Alu
Nádrž AdBlue	Nádrž na AdBlue, 60 l
Řízení	Servořízení jednookruhové
Rám	Vysoce pevný s průběžnými podélníky při zachování výšky stěny, rastr děr 50x50 mm, šířka rámu vzadu 834 mm

Hmotnosti a zatížení [kg]						
	1. náprava	2. náprava	3. náprava	4. náprava	5. Nápravy	Celkem
Technicky přípustné zatížení/hmotnost	7.500	13.000	-	-	-	18.000
Pohotovostní zatížení/hmotnost**	5.156	2.036	-	-	-	7.192
Užitečná hmotnost/hmotnost návěsu na nápravu/celkem	2.344	10.964	-	-	-	10.808
Maximální celková hmotnost soupravy	-	-	-	-	-	44.000
Těžiště užitečného zatížení od poslední nápravy [od - do]	0 - 802					

\*\* Připravenost k jízdě podle ES 97/27/EH

### Upozornění

Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění. Údaje v tomto listu je potřeba považovat za orientační. Výkresy mohou obsahovat výbavu, která není v sériové výbavě. Tento datový list může rovněž obsahovat modely a služby, které nejsou v některých zemích dostupné. Údaje o právních a daňových předpisech a jejich důsledcích se vztahují pouze na Spolkovou republiku Německo. Pro podrobnosti kontaktujte prosím svého prodejce nákladních vozidel Mercedes-Benz.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT

MS/01-07/2023



Management Service

# CERTIFIKÁT

Registrační číslo certifikátu: [REDACTED] / IATF číslo certifikátu: [REDACTED]  
IATF USI: [REDACTED]

**Certifikační místo**  
**TÜV SÜD Management Service GmbH**  
potvrzuje, že společnost

[REDACTED]

v oboru

**Návrh a výroba lisovaných, ohýbaných, svařovaných a montovaných dílů.  
Výroba panelových náhradních dílů.  
Kataforézní a práškové lakování.  
(s vývojem produktu podle bodu 8.3)**

zavedla a používá systém managementu kvality.  
Na základě vykonaného auditu,  
bylo prokázáno splnění požadavků normy

**IATF 16949**  
**První vydání 01.10.2016.**

Datum vystavení: **21.09.2021**  
Platnost do: **20.09.2024**

Součástí certifikátu je dodatek.



Fred Wenke  
Head of Certification Body  
Mnichov, 10.11.2023

Strana 1 ze 2

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 57 • 80339 München • Germany  
www.tuvsud.com/de-certificate-validity-check

