Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Logistické procesy a jejich uplatnění ve vybraném podniku

Bc. Marta Vaňková

Diplomová práce
2017

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	Bc. Marta Vaňková
Osobní číslo:	E140015
Studijní program:	N6208 Ekonomika a management
Studijní obor:	Ekonomika a management podniku
Název tématu:	Logistické procesy a jejich uplatnění ve vybraném podniku.
Zadávající katedra:	Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je analyzovat podnikovou logistiku, identifikovat slabá místa logistických procesů a navrhnout vhodná doporučení vedoucí ke zlepšení celkové ekonomické situace ve vybraném podniku.

Osnova:

- Vysvětlení definic a pojmů.
- Popis vybraného podniku.
- Analýza podnikové logistiky.
- Návrh opatření na zlepšení současného stavu logistiky v podniku.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

DRAHOTSKÝ, I.; ŘEZNÍČEK, B. Logistika - procesy a jejich řízení. Vyd. 1. Brno : Computer press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.
LAMBERT, Douglas, M.; STOCK, James, R.; ELLRAM, Lisa, M. Logistika. Vyd. 2.
Brno : CP Books, 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
SIXTA, J.; MAČÁT, V. Logistika - teorie a praxe. Vyd. 1. Brno : Computer Press,
2010. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
SIXTA, J.; ŽIŽKA, M. Logistika - používané metody.Vyd. 1. Brno : Computer Press,
2009. 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
WATERS, C. Global logistics and distribution planning: strategies for management. 4th ed. London: Kogan Page, 2003, xxv, 436 p. ISBN 07-494-3930-0.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Rudolf Kampf, CSc.**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **4. září 2016**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2017**

doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

L.S.

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. září 2016

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 15. 8. 2017 Bc. Marta Vaňková

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce doc. Ing. Rudolfu Kampfovi, CSc. za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování diplomové práce, a také Ing. Pavlu Houdovi, Ph.D. ze společnosti ČD Cargo, a. s. za ochotu a poskytnutí potřebných informací a materiálů.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá identifikací a analýzou logistických procesů ve vybraném podniku. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou definovány základní pojmy, členění a logistické procesy. Cílem praktické části je analyzovat logistické procesy v podniku a navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení současného stavu logistiky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, logistické procesy, doprava, dopravní podnik, železniční doprava.

TITLE

Logistic processes and their application in a chosen company.

ANNOTATION

This diploma thesis deals with identification and analysis of logistic processes in the chosen company. The thesis is divided into theoretical and practical section. In the theoretical part there are defined basic terms, structure and logistic processes. The aim of the practical part is to analyze logistic processes in the company and suggest measures leading to improvement current situation of logistics.

KEYWORDS

Logistics, logistic processes, transport, transport company, rail transport.

OBSAH

ÚVOD **12**

1 LOGISTIKA **13**

1.1 POJEM A DEFINICE 13
1.2 HISTORIE 14
1.3 ČLENĚNÍ 15
1.4 CÍLE LOGISTIKY 17
1.4.1 Logistické služby *18*
1.4.2 Logistické náklady *19*
1.5 LOGISTICKÝ ŘETĚZEC 19
1.6 LOGISTICKÝ SYSTÉM 20

2 LOGISTICKÉ PROCESY **22**

2.1 ZÁSOBOVÁNÍ 22
2.1.1 Druhy zásob *22*
2.1.2 Náklady na zásoby *24*
2.2 SKLADOVÁNÍ 24
2.2.1 Funkce skladování *25*
2.3 BALENÍ 27
2.3.1 Druhy obalů *27*
2.4 DOPRAVA 28
2.4.1 Vnitropodniková *29*
2.4.2 Mimopodniková *30*
2.5 DISTRIBUCE 32

3 SPOLEČNOST ČD CARGO, A. S. **35**

3.1 O SPOLEČNOSTI 35
3.2 VIZE A CÍLE 35
3.3 NABÍDKA 36
3.3.1 Jednotlivé zásilky *36*
3.3.2 Ucelené vlaky *36*
3.3.3 Přeprava komodit *36*
3.3.4 Ostatní služby *39*
3.4 CERTIFIKACE 40
3.5 DCEŘINÉ SPOLEČNOSTI 41
3.6 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA 42

4 LOGISTICKÝ PROCES DOPRAVA V ČD CARGO A. S. **44**

4.1 OBSLUHA SOUPRAV VOZIDEL VLAKŮ NÁKLADNÍ DOPRAVY 44
4.1.1 Obsluha souprav vozidel končících vlaků *44*
4.1.2 Rozřazování souprav vozidel *46*
4.1.3 Shromažďování vozidel *46*
4.1.4 Sestava souprav vozidel *47*
4.1.5 Obsluha souprav vozidel výchozích vlaků *48*
4.2 ORGANIZACE POSUNU A PŘÍSTAVBY ŽELEZNIČNÍCH VOZŮ 49
4.2.1 Technologické postupy úkonů s místními vozy *49*
4.2.2 Organizace činností s vozy vyřazenými pro přepravní překážku *50*
4.3 ÚKONY PŘI HOSPODAŘENÍ S ŽELEZNIČNÍMI VOZY 51
4.4 ZPRACOVÁNÍ A MANIPULACE S PŘEPRAVNÍMI DOKLADY 51
4.5 ČINNOSTI SPOJENÉ S OBSLUHOU NÁKLADNÍCH VLAKŮ 52
4.5.1 Výběr vozu k nakládce *52*
4.5.2 Činnosti při nakládce vozů *52*
4.5.3 Činnosti při vykládce vozů *53*
4.5.4 Mimořádné zásilky *53*
4.5.5 Reklamační činnost *56*
4.5.6 Činnosti při změně přepravní smlouvy *56*

5 DOPRAVA NA VLEČCE GEFCO-HUB **57**

5.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE ... 57
5.2 ZAÚSTĚNÍ VLEČKY ... 58
5.3 ZÁKLADNÍ POJMY ... 58
5.4 POSUN NA VLEČCE ... 58
5.5 JÍZDY DRÁŽNÍCH VOZIDEL NA STYKU VZÁJEMNĚ ZAÚSTĚNÝCH DRAH ... 59
5.6 ORGANIZACE DOPRAVNÍHO PROVOZU ... 60
5.7 OPATŘENÍ PŘI JÍZDĚ NA VLEČKU A Z VLEČKY ... 61
6 NÁVRHY ZMĚN ... 63
ZÁVĚR ... 67
POUŽITÁ LITERATURA ... 69
INTERNETOVÉ ZDROJE ... 71
SEZNAM PŘÍLOH ... 72

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Změny na trhu vyvolávající změnu v přístupu řízení logistiky 15

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Základní dělení logistiky 16
Obrázek 2: Cíle podnikové logistiky 17
Obrázek 3: Logistický řetězec 19
Obrázek 4: Druhy skladů 26
Obrázek 5: Distribuční systém 32
Obrázek 6: Typy distribuce 34
Obrázek 7: Přeprava a vykládka štěrku 37
Obrázek 8: Přeprava dřeva 38
Obrázek 9: Železniční vlečka vedoucí do haly v Lovosicích 39
Obrázek 10: Získaná certifikace 41
Obrázek 11: ČD Cargo - dceřiné společnosti v zahraničí 41
Obrázek 12: Mapa obvodu PJ Praha 42
Obrázek 13: Vlečka GEFCO-HUB 57
Obrázek 14: Zabezpečovací zařízení na vlečce GEFCO-HUB 61
Obrázek 15: Vlečka "Přístav Kolín" 63
Obrázek 16: Plošinový vůz řady Sgnss 64
Obrázek 17: Kontejnerový manipulátor Kalmar DCF 65
Obrázek 18: Obrysnice 66

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

&	ampersand
a. s.	akciová společnost
AEO	Authorized Economic Operator
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
CDP	centrální dispečerské pracoviště
CLM	Council of Logistics Management
CNP	centrální nákladní pokladna
CSCMP	Council of Supply Chain Management Profesionals
CZ	Česká republika
č.	číslo
ČD	České dráhy
ČEZ	České energetické závody
ČSKD	Česká a slovenská kombinovaná doprava
DP- VS	dispečer-vedoucí směny
DV	drážní vozidlo
ECM	Entity in Charge of Maintenance
ESA	elektronické stavědlo
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ISO	International Organization for Standardization
km	kilometr
m²	metr čtvereční
MU	mimořádná událost
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NWR	New World Resources
odst.	odstavec
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Specification
OKD	Ostravsko-karvinské doly
OL	odevzdávkový list
PREMIZA	skupina přeprav mimořádných zásilek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
Sb.	Sbírka zákonů

SGS CZ	SGS Česká republika
Sp. z o. o.	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
SQAS	Safety and Quality Assessment
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
tj.	to je
TP	tranzitér-přípravář
TPCA	Toyota Peugeot Citroën Automobile
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
USA	Spojené státy americké
ÚDIV	Ústřední dirigování vozu
UIC	Mezinárodní železniční unie
VD	vozový disponent
VNVK	všeobecná nakládková a vykládková kolej
VP	vedoucí posunu
VP-SN	vedoucí posunu seřaďovacího nádraží
VP-TV	vedoucí posunu s traťovým výkonem

ÚVOD

V současné době je na logistiku kladen stále větší důraz. Dříve byla v podniku používána spíše okrajově, dnes je zapojena do celkového řízení společnosti, je tedy nutné všechny logistické činnosti neustále zlepšovat a správně řídit. Rozvoj logistiky je způsoben světovou globalizací a také neustálým vývojem informačních technologií. V neustále se zrychlujícím a rozvíjejícím prostředí je cílem každého podniku udržet si svou konkurenceschopnost, to znamená co nejlépe uspokojovat přání a potřeby svých zákazníků, snižovat náklady a dosahovat zisku.

Tato diplomová práce bude rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretické části budou věnovány první dvě kapitoly práce. V první budou uvedeny základní pojmy týkající se logistiky, bude nastíněna její stručná historie a popsány hlavní logistické cíle. Druhá kapitola bude zaměřena na jednotlivé logistické procesy, kterými jsou zásobování, skladování, balení, doprava a distribuce. Nejvíce prostoru bude věnováno podkapitole o dopravě s ohledem na zaměření podniku vybraného pro tuto práci.

Další kapitoly se pak budou zabývat praktickou částí. Ve třetí kapitole bude charakterizována společnost ČD Cargo, a. s., její nabídka a organizační struktura. Čtvrtá kapitola bude zaměřena na logistický proces dopravy ve společnosti, který zahrnuje obsluhu vozidel, organizaci posunu, manipulaci s přepravními doklady a další činnosti spjaté s obsluhou nákladních vozidel. V páté kapitole bude popsán konkrétní příklad dopravy na určité dráze. Poslední kapitola bude věnována návrhům změn, které by přispěly ke zlepšení logistických procesů v podniku a tak i k celkovému zlepšení ekonomické situace společnosti.

Cílem práce je analýza podnikové logistiky, identifikace slabých míst logistických procesů a navržení vhodných doporučení, které by vedly k jejich zlepšení.

1 LOGISTIKA

Posláním logistiky je, aby bylo k dispozici správné zboží či služba se správnou kvalitou, u správného zákazníka, ve správném množství, na správném místě, ve správném okamžiku, a za správnou cenu – tedy s vynaložením přiměřených nákladů. V první kapitole bude vysvětlen pojem logistika, uvedena její stručná historie, základní dělení a logistické cíle. Také budou vymezena spojení logistický řetězec a logistický systém.

1.1 Pojem a definice

Slovo logistika má svůj původ v řečtině, je odvozeno z řeckých slov *logistikon* označující rozum nebo důmysl a *logos* tedy myšlenku, řeč. Slovo bylo dále převzato do francouzštiny, ve které se slova *loger* a *logis* používají pro označení domu či obydlí, a také do angličtiny, kde *to lodge* znamená bydlit, bydlet nebo ubytovat.

Logistika jako vědní obor se neustále vyvíjí a proto se postupně mění i definice, které ji charakterizují. Nyní bude uvedeno několik jak starších tak novějších definic.

Americká logistická společnost Council of Logistics Management (CLM) definovala logistiku již na začátku 60. let 20. století, definice poté prošla několika úpravami a v roce 1991 byla uvedena jako: *„Proces plánování, realizace a řízení efektivního, výkonného toku a skladování zboží, služeb a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby, jehož* cílem je uspokojit požadavky zákazníků.“ [15]

Dle Evropské logistické asociace, jejímž členem je i Česká logistická asociace, se logistikou rozumí: *„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče, tak aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“* [15]

Společnost CLM v roce 2004 změnila svůj název na Council of Supply Chain Management Profesionals (CSCMP) a dřívější definici doplnila v roce 2006 takto: *„Logistika je ta část řízení dodavatelského řetězce, která plánuje, realizuje a efektivně a účinně řídí dopředné i zpětné toky výrobků, služeb a příslušných informací od místa původu do místa spotřeby a skladování zboží tak, aby byly splněny požadavky konečného zákazníka.“* [5]

Poslední zde uvedenou je definice podle Sixty a Mačáta, podle kterých je logistika: *„Řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu.“* [16]

1.2 Historie

Kořeny logistiky sahají daleko do historie, první zmínky jsou už z 9. století, a jsou spojeny s vojenstvím. Byzantský císař Leontos VI. (886 – 911) napsal, že předmětem logistiky je *„mužstvo zaplatit, příslušně vyzbrojit a vybavit ochranou i municí, včas a důsledně se postarat o jeho potřeby a každou akci v polním tažení příslušně připravit, tzn. vypočítat prostor a čas, správně ohodnotit terén z hlediska pohybu vojska i možnosti protivníkova odporu a tyto funkce zvládnout hlediska pohybu vojsk i v případě nutnosti jejich rozdělení*“. [8]

Dalším, kdo definoval logistiku, byl švýcarský generál Antoine-Henri Jomini, jehož kniha Náčrt vojenského umění byla vydána roku 1837 v Paříži. V tomto díle uvádí pojem „major général de logis“, označující důstojníky, kteří zabezpečovali ubytování a tábory pro jednotky a kteří určovali směr pochodů při přesunech. Toto pojetí bylo nejprve přijato v USA, kde bylo Jominiho dílo v roce 1862 vydáno. Ujalo se především v oblasti námořnictva z důvodu zajištění přítomnosti amerických vojenských sil ve světových vodách. V průběhu druhé světové války došlo k rozšíření používání matematických metod v oblasti zásobování armády a s tím spojených dopravních i skladovacích procesů. K tomuto rozšíření mohlo dojít díky rozvoji výpočetní techniky a tím i snadnějšímu zpracování matematických řešení. [8][10][17]

Po druhé světové válce byly vyvinuty další matematické metody a teorie – například lineární programování, operační plánování nebo dopravní a rozvozové plány, které byly stále častěji využívány také v civilní hospodářské oblasti. V USA se používaly k řešení problému zásobování trhu, kdy bylo potřeba překonat velké vzdálenosti při přepravě produktů z průmyslově zaměřeného severovýchodu do jiných oblastí spojených států. [8][17]

Po roce 1970 jsou principy logistiky zaváděny i v západní Evropě. V tomto období také dochází k energetické krizi, kdy jsou podniky z důvodu růstu ceny paliv nuceny snižovat náklady a zároveň zvyšovat produktivitu v oblasti dopravy a skladování. Podniky se snaží omezovat rizika ve sféře zásobování, vyvíjet nové strategie ve výrobě nebo sjednávat dlouhodobé smlouvy s dodavateli. To vše vede k rychlejšímu zavádění logistiky do praxe. [4][15]

Osmdesátá léta jsou obdobím velkému rozmachu výpočetní a komunikační techniky, mechanizaci a automatizaci a tím i zvyšováním konkurence. Devadesátá léta jsou obdobím integrace. Zásobování, výroba a distribuce, které byly dříve vykonávány samostatně, jsou slučovány do jediného systému. [5][9][10]

V současné době dochází k dalšímu vývoji zcela integrovaných logistických systémů, které současně zahrnují opatřování materiálu, plánování výroby a distribuci výrobků. Primárním trendem v tomto období je snaha o optimalizaci logistických procesů v organizaci za použití již velmi pokročilých komunikačních a informačních technologií, která má za úkol dosažení synergického efektu a tím i získání lepší konkurenční pozice na trhu. **[**10]

Důvodem pro integraci logistických procesů je také *„nutnost sladění kontroverzních požadavků distribuce, výroby a nákupu, kdy jen systémové řešení logistického procesu umožňuje efektivně sladit požadavky ekonomické výroby s pružným uspokojováním potřeb zákazníků“.* [15]

Změna v přístupu řízení logistiky od samostatně vykonávaných činností k systémovému pojetí byla vyvolána změnami na trhu. Základní změny jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1: Změny na trhu vyvolávající změnu v přístupu řízení logistiky

20. století	**21. století**
malé toky zboží v určité lokalitě	velké toky zboží mezi zeměmi
jednotlivé výrobky	výrobková diferenciace
dlouhé životní cykly výrobků	krátké životní cykly výrobků
trh výrobce	trh zákazníka

Zdroj:[15]

1.3 Členění

Logistiku můžeme dělit z různých pohledů, například podle jednotlivých odborníků nebo podle určitých hospodářských zájmů. Mezi nepoužívanější hlediska členění patří tato:

1. Podle šíře zaměření na studium materiálových toků
   - makrologistika
   - mikrologistika
   - metalogistika

Makrologistika je zaměřena na logistiku na úrovni národního či dokonce nadnárodního hospodářství. Řeší tedy problémy fyzické distribuce produktu v globálním pojetí. Zabývá se logistickými řetězci potřebnými pro výrobu produktů od těžby surovin až po dodání konečnému zákazníkovi a jejím cílem je celkově optimalizovat a integrovat procesy týkající se dopravy, manipulace, skladování a informací.

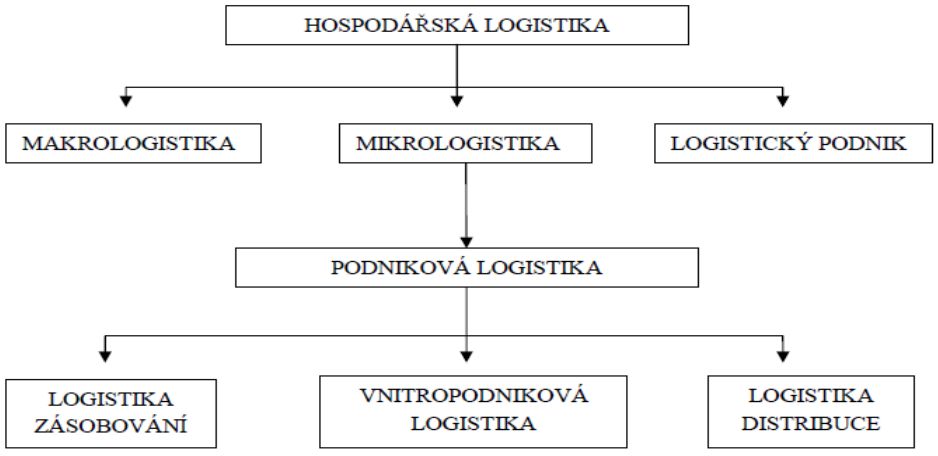
Mikrologistika se zabývá logistickým systémem konkrétního podniku nebo jeho částí (těmi můžou být například dílčí sklady nebo závody), sleduje činnosti probíhající uvnitř podniku, nikoliv vedoucí ke koncovým zákazníkům.

Metalogistika jako pojem se stále častěji nahrazuje termínem *logistický podnik* a to zejména z důvodu zaměření metalogistiky na oblast dodavatelsko-odběratelských řetězců. *Logistický podnik realizuje převážnou část logistických řetězců vně určité organizace, tj. realizuje propojení mezi dodavatelem a zákazníkem.“* [15][16]

2. Podle hospodářsko-organizačního místa uplatnění
    - výrobní (podniková či průmyslová)
    - obchodní
    - dopravní apod.

Podniková logistika se poté zaměřuje na tři hlavní aktivity (tj. logistické procesy), jde tedy o další dělení logistiky na:

- zásobovací, do které zahrnujeme nákup surovin, materiálu, dílů a polotovarů
- výrobní zaměřující se na řízení materiálového toku podnikem a přeměnou vstupů na výstupy
- distribuční, jejímž úkolem je dodání zboží zákazníkovi a poskytnutí souvisejících služeb



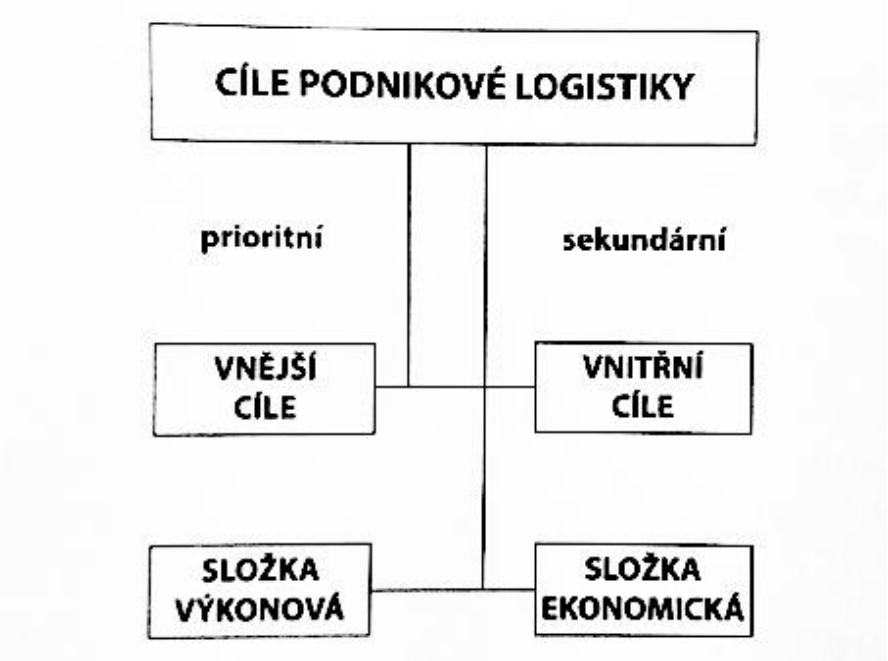
Obrázek 1: Základní dělení logistiky

Zdroj:[15]

1.4 Cíle logistiky

Při naplňování logistických cílů je důležité brát ohled na dvě zásadní skutečnosti. Těmi je jednak orientace na uspokojení potřeb zákazníka na požadované úrovni s ohledem na současnou minimalizaci celkových nákladů, a také to, že cíle musejí být vytvořeny v souladu s podnikovou strategií a podílet se na zabezpečování cílů podniku jako celku. [15]

Logistické cíle je možné dělit dvěma způsoby, podle oblasti působení a podle způsobu měření výsledků. Dělení je blíže popsáno na obrázku 2.



Obrázek 2: Cíle podnikové logistiky

Zdroj:[16]

Vnější logistické cíle jsou zaměřeny na plnění požadavků zákazníků a potřeb trhu. Je mezi ně řazeno například zvětšování objemu prodeje, zvyšování stupně úplnosti a spolehlivosti dodávek, zkracování lhůt pro dodání nebo zvyšování flexibility služeb.

Vnitřní logistické cíle jsou orientovány na snižování nákladů za předpokladu uskutečnění vnějších cílů. Do těchto nákladů patří zejména náklady na zásoby a výrobu, na řízení, dále dopravní, manipulační a skladovací náklady a podobně.

Výkonovým cílem rozumíme zajišťování potřebné kvality služeb pro správného zákazníka, tedy dodáním žádaného množství, druhu a jakosti zboží na správné místo ve správný čas.

Ekonomickým cílem je uskutečnit výkonové cíle s patřičnými náklady. Pokud je kvalita služeb daná, je cílem náklady minimalizovat. V praxi je vyšší úroveň služeb spojena s možností

většího zájmu zákazníků ale zároveň s rostoucími náklady, proto je potřeba náklady optimalizovat tak, aby byl zákazník ochotný za kvalitnější službu zaplatit.

Protože hlavním posláním logistiky je uspokojovat přání zákazníka, můžeme vnější a výkonové cíle společně označovat jako *primární*, vnitřní a ekonomické cíle pak jako *sekundární*. [9][15]

Aby bylo možné logistické cíle monitorovat a kontrolovat stupeň jejich splnění, je nutné je nejprve převést na logistické výkony (tj. výkonové ukazatele). Tyto výkony jsou podrobněji popsány v následujících podkapitolách.

1.4.1 Logistické služby

Úroveň poskytovaných služeb v současné době neustále nabývá na významu. Konkurenční podniky nabízejí srovnatelné výrobky ve stejné kvalitě, za podobné ceny, vynakládají přibližně stejné množství prostředků na komunikaci a jednou z cest odlišení se je proto zvyšování rozsahu a kvality služeb. Pro zákazníka jsou z hlediska úrovně služeb důležitá tato kritéria:

- dodací lhůty
- dodací spolehlivost
- dodací flexibilita
- dodací kvalita

Dodací lhůtu lze charakterizovat jako časový interval, který uplyne mezi přijetím objednávky v podniku a převzetím objednaného zboží zákazníkem. Zahrnuje čas na zpracování objednávky, balení, expedici a dopravu, pokud je potřeba zboží nejdříve vyrobit, přičte se navíc průběžný čas výroby.

Dodací spolehlivost je pravděpodobnost dodržení dodací lhůty. Pro zákazníka je toto kritérium velmi důležité - pokud podnik dodací lhůty přesně nedodržuje, může to vést u zákazníka k problémům v podnikových procesech, a s tím spojeným zvyšováním nákladů.

Dodací flexibilita (pružnost) znamená schopnost podniku pružně reagovat na změny v požadavcích zákazníků týkající se množství, času, eventuálně druhu zboží.

Dodací kvalitou se rozumí přesnost dodávky určená množstvím, stavem, obalem a jakostí zboží. Pokud zákazník neobdrží objednané zboží vůbec, nebo ho obdrží v jiném množství, horší kvalitě nebo v poškozeném obalu, dochází v důsledku jeho nespokojenosti k reklamacím.

Podniku tak vznikají náklady například na vyřízení reklamace, na zpětné zásilky nevyhovujícího zboží či na poskytnuté slevy. [1][9][13][14][15]

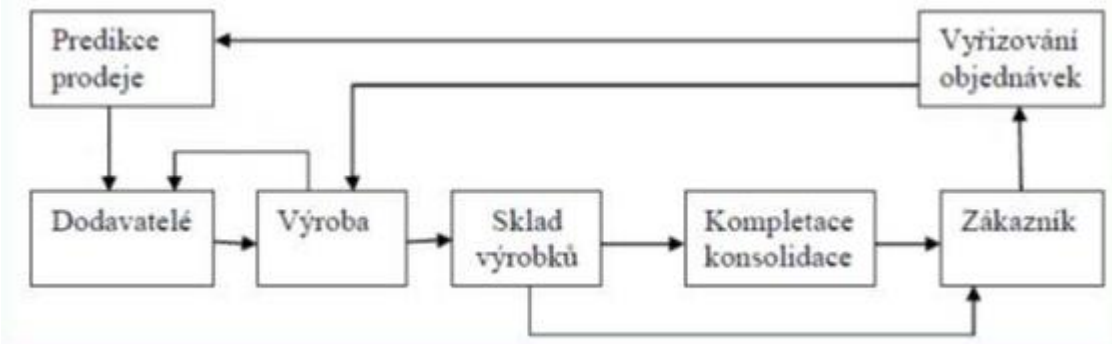
1.4.2 Logistické náklady

V dnešní době již není cena zboží určována výrobcem, ale v rámci konkurenčního boje. Aby měl podnik šanci mezi konkurencí obstát, musí generovat zisk, který zpětně investuje do své činnosti. Možností zvýšení zisku je snížení nákladů, je však důležité minimalizovat logistické náklady jako celek, nikoli se zaměřovat na dílčí logistické činnosti. Rozlišujeme náklady na:

- **řízení a systém** - tvorba, plánování a kontrola hmotných toků, řízení výroby, plánování výrobních programů
- **zásoby** - udržování zásob, vázání kapitálových prostředků v zásobách, pojištění, ztráty
- **skladování** - udržování skladovacích kapacit v pohotovosti, skladovací a vyskladňovací činnosti
- **dopravu** - vnitropodnikovou i mimopodnikovou
- **manipulaci** - manipulační činnosti, balení, kompletování [1][13]

1.5 Logistický řetězec

Pojem logistický řetězec můžeme definovat takto: *„Označujeme tím takové dynamické propojení trhu spotřeby s trhy zdrojů (surovin, materiálů a polotovarů) z hmotného i nehmotného hlediska, které vychází od poptávky konečného zákazníka a jehož cílem je pružné a hospodárné uspokojení tohoto požadavku konečného článku řetězce.“* [11]



Obrázek 3: Logistický řetězec

Zdroj:[9]

Podle této definice můžeme logistický řetězec rozdělit na hmotnou a nehmotnou stránku. Hmotná se zabývá přemisťováním osob a věcí, nehmotná je zaměřena na přemisťování a případně i uchovávání informací, tak aby mohla být uskutečněna hmotná stránka.

V logistickém řetězci na sebe navazují jednotlivé procesy, výstup jednoho procesu je zároveň vstupem do dalšího. Rozhodujícím je však výstup na konci řetězce, je proto žádoucí sladit všechny články tak, aby to vedlo k optimalizaci celkového výkonu řetězce. V jednotlivých článcích musejí být také vhodně zkombinovány různé prvky, které budou nyní blíže popsány.

Pasivní prvky jsou přepravované, manipulované nebo skladované jednotky. Řadíme mezi ně suroviny, základní a pomocný materiál, nedokončenou výrobu, hotové produkty, obaly, odpady, informace a peníze. K transformaci pasivních prvků jsou nutné prvky aktivní.

Aktivní prvky uskutečňují transformaci pasivních prvků prostřednictvím netechnologických operací spočívajících v přemisťování, upravování, a činnostech souvisejících s informacemi, jako je sběr, přesun, zpracování a úschova. Jedná se zejména o technické vybavení sloužící k manipulaci, přepravování, balení a skladování, dále přístroje zajišťující práci s informacemi (například zařízení pro identifikaci a monitorování pasivních prvků, pro přenos údajů a dat, počítače a podobně). Nedílnou složkou jsou pak pracovníci, kteří zajišťují fungování celého řetězce. [9][17]

1.6 Logistický systém

Logistický systém můžeme chápat jako soustavu na sebe navazujících výrobních, informačních a dopravních činností, které mají za úkol uspokojit přání zákazníka v určeném čase a na určeném místě. Zdroji jsou suroviny, informace a pracovní síla, a jejich využíváním a změnou je možné těmto přáním vyhovět.

Podle Pernici je logistický systém *„uspořádaný soubor technických a lidských prvků a vazeb mezi nimi, které spolupracují při plánování a výkonu logistických řetězců“*. [11]

Štůsek ho pak definuje jako *„konfiguraci sociálních a technických prvků, jejichž vzájemnou součinností dochází k transformaci vstupů na výstupy, ať již jsou povahy materiální či nemateriální, sestává z množiny prvků a vazeb mezi nimi“*. [19]

Logistický systém považujeme za specifický typ systému, tzv. multisystém. Je nutné ho chápat v souvislostech a pohlížet na něj z hlediska orientace na výsledný synergický efekt. Tohoto efektu se dosahuje pečlivou koordinací a sladěním procesů a struktury v rámci systému. Tyto systémy jsou typické schopností měnit se v čase, zlepšovat svou strukturu a organizaci,

nahrazovat nevyhovující vazby a prvky, jsou také otevřené (tedy mají vstupy a výstupy) a orientované na ekonomické chování.

Základní vlastnosti multisystémů:

- **kompatibilita** je vlastnost systému, při které dochází ke vzájemné harmonizaci prvků a vazeb, a to jak kvalitativní tak kvantitativní
- **celistvost** znamená, že změna jednoho prvku způsobí změnu jiných prvků, tedy změna v některé části systému způsobí změnu i v jiných jeho částech
- **homogenita** (stejnorodost) je založena na odstranění jak různorodosti a neadekvátnosti prvků, vazeb a cílů, tak rozporu mezi znaky a parametry systému
- **adaptabilita** je schopnost měnit se současně se změnami vnitřních a vnějších podmínek
- **synergie** znamená, že výsledek systému jako celku je vyšší než součet výsledků jednotlivých prvků, může jít o výsledek pozitivní i negativní [19]

2 LOGISTICKÉ PROCESY

V této kapitole budou popsány základní logistické procesy, kterými jsou zásobování, skladování, balení, doprava a distribuce. Důraz bude kladen zejména na proces dopravy zpracovaný v podkapitole 2.4 s ohledem na typ podniku vybraný pro tuto práci. Ostatní procesy budou v jednotlivých podkapitolách popsány spíše okrajově.

2.1 Zásobování

Řízení zásob patří k důležitým oblastem logistiky z hlediska rozhodování, protože zásoby mají pro podnik jak pozitivní, tak negativní význam.

Pozitivní význam je založen na tom, že zásoby:

- zabezpečují plynulost ve výrobě
- řeší časový, prostorový, kapacitní a sortimentní nesoulad mezi výrobou podniku a poptávkou zákazníků
- kryjí nepředvídané výkyvy způsobené zvýšenou poptávkou nebo opožděnými dodávkami

Negativní význam spočívá v:

- vázanosti velkého množství finančních prostředků v zásobách
- riziku znehodnocení, nepoužitelnosti či neprodejnosti zásob
- dalších nákladech na provoz skladů a mzdy pracovníků

Je tedy nutné optimálně rozhodnout o velikosti zásob v podniku. Nízké zásoby jsou spojeny se snížením vázaného kapitálu, který tak může být použit například k investicím do technického rozvoje nebo ke zlepšení platební schopnosti. Vyšší zásoby pak zajišťují dostatečnou pohotovost dodávek. Tyto cíle jsou však protichůdné a musí se mezi nimi zvolit určitý kompromis. [15][18][21]

2.1.1 Druhy zásob

Zásoby je možné dělit například dle stupně zpracování, dle funkčního hlediska nebo dle použitelnosti.

1. Podle stupně zpracování
    - **výrobní zásoby**, mezi které řadíme hlavně suroviny, základní, pomocný a režijní materiál, obaly a obalový materiál, paliva a náhradní díly

- **zásoby rozpracovaných výrobků**, zahrnující polotovary vlastní výroby a nedokončené výrobky
- **zásoby hotových výrobků**, do kterých patří distribuční zásoby
- **zásoby zboží** – produkty koupené za účelem dalšího prodeje [15][21]

2. Podle funkčního hlediska
   - **běžná (obratová) zásoba** pokrývá spotřebu v úseku mezi dvěma dodávkami, v průběhu dodávkového cyklu se pohybuje mezi maximem - tedy momentem nové dodávky a minimem - okamžikem před přijetím nové dodávky
   - **pojistná zásoba** má za úkol tlumit náhodné výkyvy tvořené na straně vstupu opožděnými či menšími než požadovanými dodávkami, a na straně výstupu větší poptávkou od odběratelů
   - **zásoba pro předzásobení** kompenzuje předpokládané větší výkyvy na vstupu či výstupu, které vznikají v souvislosti s poptávkou po sezónních produktech, celozávodní dovolenou v podniku nebo u dodavatele, problémy v dopravě, rekonstrukcí a opravami zařízení apod.
   - **vyrovnávací zásoba** je určena k vyrovnání nepředvídatelných okamžitých výkyvů mezi procesy, které na sebe navazují ve výrobě
   - **strategická zásoba** se vytváří u položek klíčových pro fungování podniku, zajišťuje chod podniku při nepředvídaných událostech a kalamitách v zásobování, způsobených přírodními vlivy, stávkami nebo embargy
   - **spekulativní zásoba** vzniká s cílem dosáhnout mimořádného zisku výhodným nákupem v období nízkých cen nebo před očekávaným zvyšováním cen, tato zásoba může být použita pro vlastní výrobu nebo v budoucnu prodána beze změny
   - **technologická zásoba** je tvořena materiálem nebo výrobkem, který musí být před vlastním použitím určitou dobu skladován, může jít například o vysychání dřeva, fixaci barvy, zrání sýru, vína, piva atd. [9][15][18][21]

3. Podle použitelnosti
   - **použitelné zásoby** se běžně spotřebovávají, používají a prodávají

- **nepoužitelné zásoby** nemají téměř žádnou spotřebu či prodej a je pravděpodobné, že ani v budoucnu nedojde k jejich použití ve výrobě nebo k prodeji za běžnou cenu [15][21]

2.1.2 Náklady na zásoby

V této podkapitole budou popsány náklady, které podniku vznikají v souvislosti se zásobami, jsou jimi objednací náklady, náklady na držení zásob a náklady z deficitu.

Náklady objednací jsou spojeny s opatřením dávky na doplnění zásob, ať už jde o externí nákup či objednávku pro vlastní výrobu. Řadíme mezi ně například administrativní náklady spojené s výběrem dodavatele a vystavením objednávky, náklady na dopravu, náklady na převzetí, kvalitativní a kvantitativní kontrolu a následné uskladnění, náklady na evidenci přijetí dodávky, a také náklady na zaúčtování a úhradu závazků.

Náklady na držení zásob zahrnují následující tři složky:

- náklady na úroky z kapitálu vázaného v zásobách (jsou přímo úměrné hodnotě průměrné zásoby v nákladových cenách)
- náklady na skladování a správu zásob (nájem budov, pojištění, údržba, energie, mzdy pracovníků, výpočetní technika a jiná zařízení)
- náklady týkající se rizika neprodejnosti či nepoužitelnosti (důvodem může být znehodnocení stářím, zkažení, poškození nebo změny ve výrobním programu či v poptávce)

Náklady z deficitu vznikají, pokud jsou zásoby nedostatečné a nedojde k uspokojení všech požadavků externích a interních odběratelů. Neuspokojení přání externích odběratelů může mít dva následky: z důvodu včas nesplněné zakázky dochází ke zvýšení administrativních a dopravních nákladů spojených se snahou objednávku splnit, nebo zákazník zakázku stornuje a uskuteční ji u konkurence. Pokud není vyhověno požadavkům interních odběratelů (tedy jednotlivých pracovišť v podniku) dochází k porušení plynulosti práce a zvyšování prostojů. To vede k prodlužování výrobního času a je ohrožena spolehlivost dodání zákazníkovi a také dobré jméno společnosti. [6][9][20]

2.2 Skladování

Skladování je jednou z nejdůležitějších oblastí logistického systému, protože vytváří spojovací článek mezi výrobou a odběrateli, jeho primárním cílem je zajistit požadavky ve spotřebě, tedy uspokojit přání zákazníků. Skladování chápeme jako záměrné rozpojení

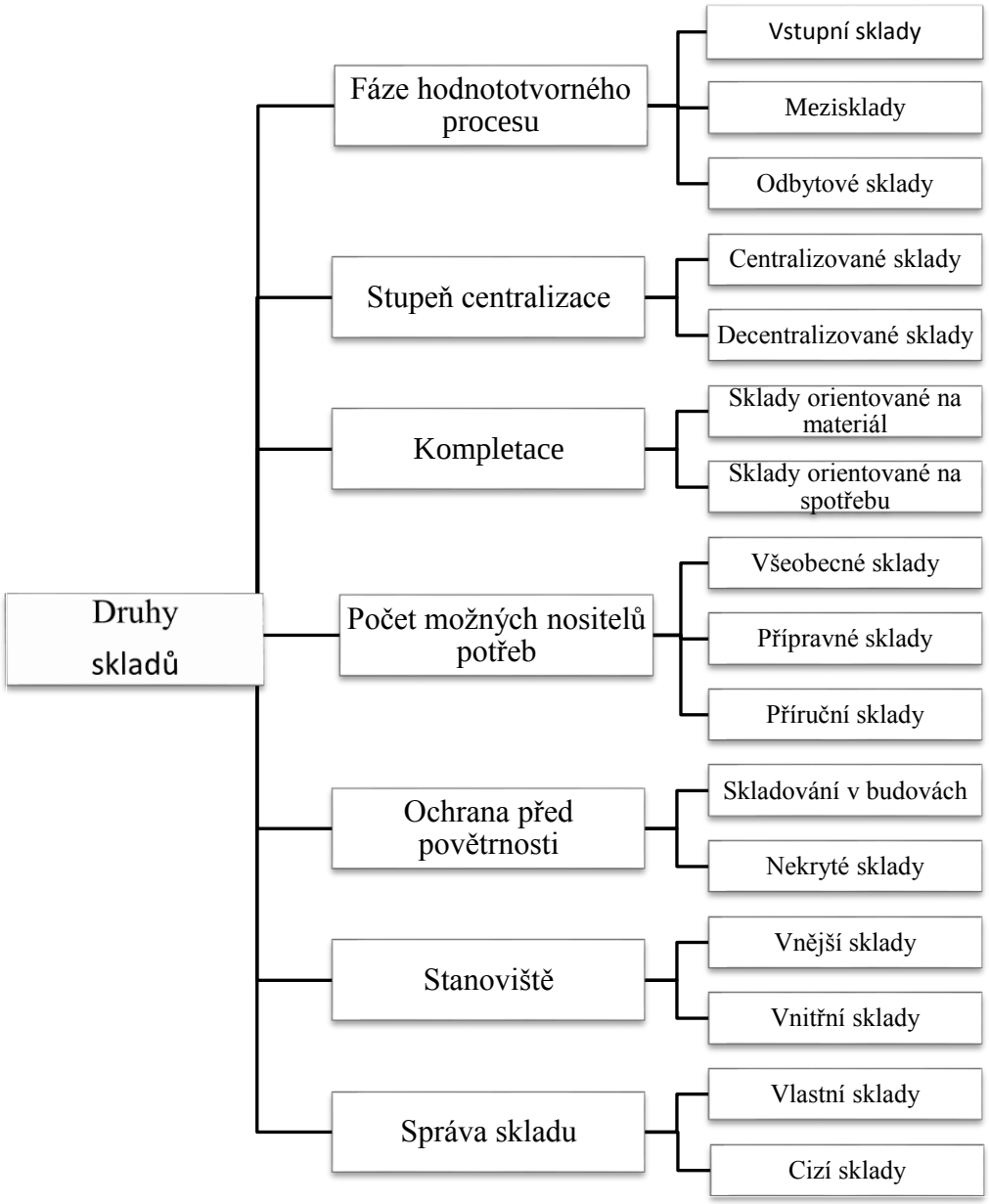
materiálového toku v určitém místě a po určitý čas, v tomto čase pak fungují výrobky nebo materiál v podobě zásob. Záměrem je bezpečně je uložit a chránit před okolními vlivy a to od místa vzniku, až do místa jejich dalšího zpracování či konečné spotřeby. Dalším úkolem skladování je informovat o současném stavu, pohybu, přepravě a rozmístění zásob. [17][21]

2.2.1 Funkce skladování

Skladování obsahuje tři základní funkce, mezi které řadíme přesun produktů, jejich následné uskladnění a také přenos informací.

1. V rámci přesunu produktů rozeznáváme tyto činnosti:
    - **příjem** – obsahuje vykládku, vybalení, kontrolu fyzického stavu a průvodních dokumentů
    - **ukládání** – je přesun z místa vykládky (nejčastěji rampy) na místo uložení (tedy do skladu) a následné uskladnění
    - **kompletace** – přeskupení požadovaných produktů podle potřeb odběratele
    - **překládka** – znamená přesun z místa příjmu přímo do místa expedice, uskladnění je vynecháno
    - **expedice** – zahrnuje kontrolu správnosti a množství podle objednávky, zhotovení dokladů k přepravě, balení a nakládku do dopravního prostředku
2. Uskladnění rozlišujeme:
    - **přechodné –** uskladnění nutné pro doplnění základních zásob
    - **časově omezené –** souvisí s nadměrnými zásobami drženými z důvodu zvýšené poptávky po sezónních produktech, spekulativních nákupů nebo u produktů vyžadujících technologickou úpravu
3. Přenos informací se zabývá stavem zásob, jeho lokalizací, pracovníky, odběrateli, použitím skladovacích míst nebo vstupním a výstupními dodávkami [1][17]

Druhy skladů můžeme rozlišovat podle různých znaků, například podle toho, k jakému druhu zásob z hlediska postavení v hodnototvorném procesu jsou určeny; zda jsou zásoby umístěny pouze v jednom centrálním skladu nebo je skladování rozděleno do více stanovišť v rámci závodu; jestli jsou ze skladu zásobena všechna střediska, jen určitá nebo pouze specifický výrobní stupeň; z hlediska odolnosti materiálu vůči povětrnostním podmínkám; podle umístění stanoviště skladu uvnitř či vně prostoru podniku a podobně. Podrobné dělení je uvedeno na obrázku 4.



Obrázek 4: Druhy skladů

Zdroj:[14]

2.3 Balení

Používání obalů neodmyslitelně patří k pohybu zboží v oblasti dodavatelských systémů. Kromě některých objemných produktů, paliv či stavebních materiálů jsou obaly používány pro veškeré zboží, které je následně zabaleno ve větším množství například do kartonů, krabic nebo pytlů a spojováno do manipulačních a přepravních jednotek. Tyto jednotky jsou konstruovány tak, aby bylo možné snadněji využívat manipulační techniku v oblasti dopravy a skladování.

2.3.1 Druhy obalů

Spotřebitelský obal se vyskytuje v distribuční části logistického řetězce a je určen pro konečného spotřebitele. Má funkci ochrannou, informační, identifikační, u potravin také hygienickou a díky těmto funkcím roste přidaná hodnota pro zákazníka. Spotřebitelským obalem je opatřen jeden výrobek, sada výrobků nebo menší množství výrobků stejného druhu. Materiálem je především papír, plast a sklo.

Distribuční obal je skupinový obal, který chápeme jako mezičlánek mezi spotřebitelským a přepravním obalem. Používá se pro balení několika kusů výrobku do určité manipulační jednotky pro snadnější ruční manipulaci v průběhu přepravy a skladování. Plní také funkci ochrannou a informační. Jsou jím zejména kartonové krabice a přepravky.

Přepravní obal slouží jako vnější obal a je uzpůsobený k přepravě. Úkolem je chránit výrobky před vnějšími vlivy a poškozením během přepravy a skladování, je tedy důležité, aby byl z kvalitního materiálu. Díky vhodné konstrukci, jejímž základem bývá paleta, umožňuje snadné zacházení s výrobkem během nákladky i vykládky a také ve skladech. [1][5][16][17][18][21]

Obaly také plní několik základních funkcí:

- **ochrana** – obal chrání produkt před kvalitativními změnami, což může být například změna jakosti nebo poškození, a před kvantitativními změnami, kterými rozumíme částečnou či úplnou ztrátu
- **manipulace** – zabezpečuje tvarové přizpůsobení manipulaci i automatizaci a také použití vhodných manipulačních prostředků
- **informace** – umožňuje identifikaci a prezentaci produktu, obsahuje možná upozornění či návody

- **skladování** – vhodně zvoleným obalem je umožněna stohovatelnost, úspora prostoru ve skladech a meziskladech a tvorba skladovacích jednotek podle prodejního množství nebo dopravního prostředků
- **doprava** – podle obalu je určen a používán vhodný dopravní systém a je optimálně využita přepravní jednotka [9][14][17][21]

2.4 Doprava

Doprava je určena k překonávání vzdáleností v prostoru, jejím úkolem je zabezpečit fyzický přesun zboží z místa jeho výroby do místa poptávky. Pokud k přesunu zboží dojde včas, v určeném množství a bez poškození, je mu přidána hodnota.

Podle Davida *„logistika v dopravě koordinuje, optimalizuje a synchronizuje pohyby zásilek po dopravní síti od místa a okamžiku vstupu do sítě až po místo a okamžik jejich výstupu ze sítě, tedy od převzetí od odesílatele až po předání příjemci“*. [2]

V logistickém systému má doprava nezastupitelné místo, ve výrobním podniku je na pohyb materiálu a výrobků (zahrnující nákup, prodej, vnitropodnikovou a technologickou dopravu) určeno 80 % všech logistických činností. Pokud je tedy doprava kvalitní, je možné zmenšit rozsah skladování a manipulace a tím optimalizovat náklady. V rámci dopravy nevznikají hmotné statky, ale nehmotný užitečný efekt přemístění, hmotné statky jsou pouze objektem přesunu a dopravou u nich není vytvářena žádná nová užitečná vlastnost s výjimkou jediné, že přemístěním je umožněna jejich spotřeba.

Na dopravu jsou kladeny určité požadavky, podle kterých by měla mít tyto vlastnosti:

- schopnost tvořit sítě a zajistit tak dopravní obsluhu v různých místech regionu
- schopnost přepravovat jak malá tak velká množství materiálu a zboží
- určitá úroveň rychlosti a přesnosti
- jistá míra bezpečnosti přepravovaného produktu
- určitý stupeň časové jistoty dopravního výkonu
- požadovaná úroveň poskytovaných služeb
- odpovídající náklady [17][18][21]

2.4.1 Vnitropodniková

Vnitropodniková doprava zabezpečuje přepravu materiálu a zboží uvnitř podniku, tedy uvnitř jednotlivých dílen, provozoven, závodů, skladů a zároveň mezi nimi. V rámci vnitropodnikové dopravy je nutné definovat několik pojmů.

Manipulační jednotka je každý materiál, se kterým je možné manipulovat, aniž by bylo třeba jej dále upravovat. Může být zabalený i bez obalu, na přepravním prostředku i bez něj.

Přepravní jednotkou rozumíme jakýkoliv materiál, schopný přepravy a to bez dalších nutných úprav.

Přepravní prostředek je technický prostředek usnadňující manipulaci a přepravu a spoluvytvářející manipulační nebo přepravní jednotku, nejčastěji se jedná o ukládací bedny a přepravky, palety, přepravníky, kontejnery, roltejnery a výměnné nástavby.

Manipulační prostředek uskutečňuje vlastní přemisťování manipulačních a přepravních jednotek. Tyto prostředky můžeme dělit podle pohybu:

1. **Prostředky s přetržitým pohybem** fungují přerušovaně a obvykle jsou spojeny s těmito aktivitami – příjem a naložení materiálu, přeprava, vyložení a předání v místě určení a jízda k dalšímu nebo stejnému stanovišti.
    - **prostředky pro zdvih** – zdvižné plošiny, navijáky, kladky, jeřáby, ramenové a lopatové nakladače, manipulátory, roboty
    - **prostředky pro pojezd** – paletové vozíky, tahače, podvozky, pojízdné plošiny, boční překladače
    - **prostředky pro stohování** – stohovací jeřáby, vysokozdvižné vozíky, regálové zakladače, překladače
    - **vyklápěcí prostředky** – výklopníky palet, vyklápěcí plošiny, čelní a rotační výklopníky
2. **Prostředky s nepřetržitým pohybem** (tzv. dopravníky) zajišťují kontinuální materiálový tok prostřednictvím neměnné dopravní cesty. Během cesty často dochází k nakládání i vykládání a to manuálně, mechanicky či automaticky.
    - **postupující** – nejčastěji pásové, řetězové nebo článkové dopravníky užívané k přesunu materiálu sypkého či kusového

- **válečkové** – používají se k přesunu kusového materiálu mezi výrobními operacemi a jsou snadno automatizovatelné
- **kluzné** – slouží k překonání výškového rozdílu na cestě kusového nebo sypkého materiálu
- **šroubové** – k přesunu dochází posouváním pomocí šneku, který se pohybuje ve žlabu
- **vibrační** – využívají k přesunu sypkého materiálu setrvačnou sílu působící v důsledku kmitavého pohybu
- **kombinované** – řadíme sem talířové, šnekové a další nakladače určené k nakládání sypkých materiálů, které je nutno rozrušit, nabrat a přemístit na dopravní prostředek nebo mechanické lopaty k vykládce sypkých materiálů z nesamovýsypných vozů [12][14][17]

2.4.2 Mimopodniková

Mimopodniková doprava je realizována směrem od dodavatelů do podniku a také z podniku k zákazníkům. Dopravu můžeme dělit podle různých hledisek, zde bude uvedeno dělení podle charakteristiky dopravních cest.

1. **Silniční doprava** je často využívaným způsobem dopravy na kratší a středně dlouhé vzdálenosti a to z důvodu možnosti použití rozsáhlé sítě silnic a dálnic, která umožňuje propojení mezi téměř všemi nezbytnými místy, lze tedy mluvit o přepravě „z domu do domu“. Mezi další výhody patří vysoká rychlost, spolehlivost a schopnost pružně reagovat na přání zákazníků. V současné době však dochází k přetěžování silniční infrastruktury, to spolu se zatěžováním životního prostředí, závislosti na počasí a omezenému objemu přepravy patří k nevýhodám tohoto druhu dopravy. Mezi dopravní prostředky silniční dopravy patří:
    - lehká silniční vozidla patřící ve většině zemí k nejrozšířenějším dopravním prostředkům používaným ve všech oblastech hospodářství, jsou konstruována s cílem získat co největší ložný prostor a uzpůsobit dveřní otvory paletovým jednotkám
    - nákladní automobily a přívěsy vyráběné v ucelených typových řadách s různými obměnami podle očekávaných provozních podmínek (rozvoz po městě, dálková doprava po dálnici apod.)

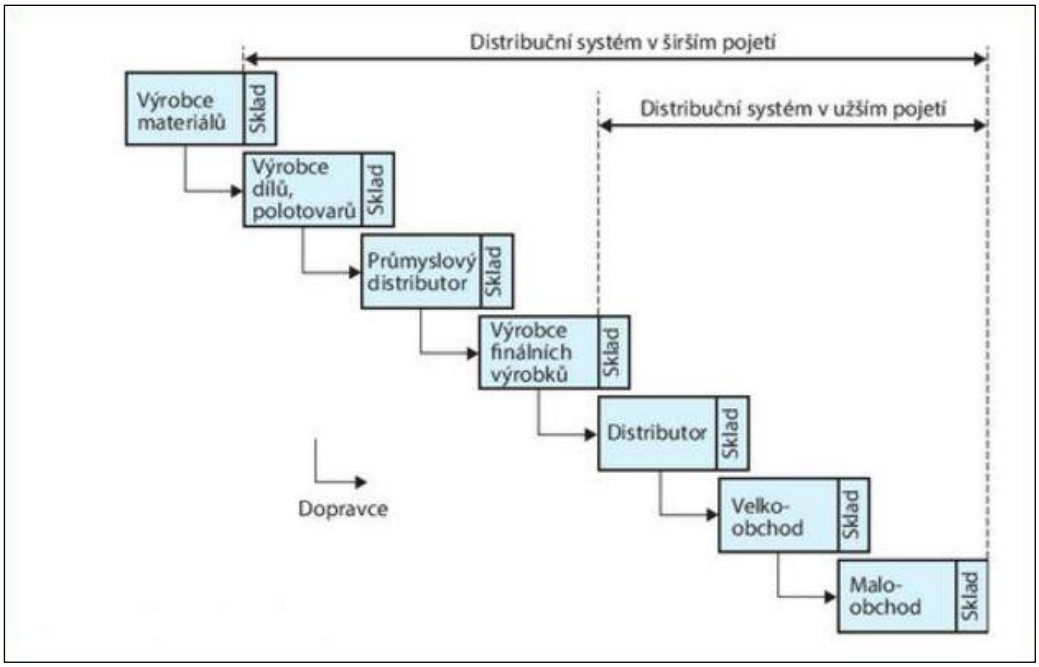
- soupravy tahačů a návěsy určené především pro dálkovou přepravu, přínosem je velké časové využití tahačů, které nesnižují prostoje při nakládce a vykládce

2. **Železniční doprava** se používá nejčastěji k přepravě na velké vzdálenosti (za optimální se považuje 150-500 kilometrů) nebo přepravě velkotonážních nákladů. Právě při přesunu velkého množství materiálu, kdy je zapotřebí několik vagonů či celý vlak, je železniční doprava nenahraditelná. Přínosem je také šetrnější vliv na životní prostředí, možnost přepravovat nebezpečné látky a nižší náklady při delších vzdálenostech. K dopravním prostředkům železniční dopravy řadíme:
    - kryté vozy vhodné pro kusový, paletizovaný a sypký materiál, který je chráněn před povětrnostními a dalšími nepříznivými vlivy během přepravy
    - otevřené vysokostěnné vozy jsou určeny rovněž pro přepravu sypkého nebo kusového materiálu, u kterého ale není potřeba ochrana před vnějšími vlivy, jde například o uhlí, kamenivo a další stavební materiál
    - otevřené nízkostěnné vozy používané pro přepravu rozměrného materiálu, zejména stavebního, hutního, dřeva, stavebních a zemědělských strojů, strojírenských výrobků či dopravních prostředků
    - nádržkové vozy speciálně konstruované pro kapalný a plynný materiál
    - chladicí vozy sloužící pro přemístění potravin či materiálu, který vyžaduje regulaci teploty
    - speciální vozy využívané pro přepravu určitého druhu zboží, jedná se zejména o plošinové patrové vozy pro přepravu automobilů či rolí tiskařského papíru
3. **Vodní doprava** se dále člení na říční a námořní, je vhodná pro přepravu těžkých a nadrozměrných zásilek, stavebních materiálu a hromadných substrátů, a v případech kdy nejsou kladeny vysoké nároky na rychlost či dobu dodání. V České republice je pouze okrajovým druhem dopravy.
4. **Letecká doprava** patří k nejmodernějším druhům dopravy a její hlavní výhodou je značná přepravní rychlost. Díky tomu je možné snižovat náklady na skladování během přepravy, pojištění a balení (kvůli nízké pravděpodobnosti poškození, zcizení či zastarání oproti jiným druhům dopravy). Velkou nevýhodou je vysoká cena.

5. **Kombinovaná doprava** probíhá prostřednictvím více než jednoho dopravního prostředku a jde zde o snahu využít výhod jednotlivých druhů dopravy. Nevýhodou jsou větší náklady spojené s překládkou či časem stráveným na překladištích, proto je důležité vybrat optimální kombinaci dopravy tak, aby se tyto náklady snižovaly. Podle druhu přepravní jednotky rozlišujeme dopravu prostřednictvím kontejnerů, výměnných nástaveb nebo silničních návěsů na železničních vozech.
6. **Potrubní doprava** má nepřetržitý provoz přerušený pouze z důvodu nutné údržby. Výhodou je spolehlivost, ochrana před vnějšími vlivy či krádeží. Nedostatkem je použití pro přepravu pouze některých produktů, jako je voda, ropa nebo zemní plyn a vysoké náklady spojené s investicemi do výstavby. [12][14][17][21]

2.5 Distribuce

Distribuce je poslední částí logistického řetězce a jejím prostřednictvím se dostává zboží ke konečnému zákazníkovi. Jsou do ní zahrnuty všechny dopravní a skladové pohyby zboží od výrobce k odběrateli a s tím související informační, řídicí a kontrolní činnosti. Distribuční systém je možné chápat v širším nebo užším pojetí, obě varianty jsou znázorněny na obrázku 5.



Obrázek 5: Distribuční systém

Zdroj: [5]

Kotler definuje distribuci jako: *„Proces, kterým se zboží dostává od výrobce k zákazníkovi, je tradičně označován jako fyzická distribuce a začíná ve výrobním závodě. Manažeři se snaží*

najít soubor velkoobchodů a přepravních cest, kterými by se vyrobené zboží dostalo na konečné místo určení v požadovaném čase a při nejmenších možných nákladech". [7]

Podle rozsahu distribučního systému rozeznáváme distribuci extenzivní, výběrovou a exkluzivní, kritériem pro členění je požadovaný či nabízený stupeň služeb.

- **extenzivní** – zboží je dodáváno do velkého množství prodejen stejného případně různého typu a je široce dostupné zákazníkům, vysoká dostupnost je však kompenzována nižší úrovní služeb, jedná se o výrobky denní spotřeby (potraviny, drogistické zboží, tabák apod.)
- **výběrová** – je vybíráno několik prodejců specializovaného sortimentu zboží, u kterého je nutné zabezpečit kvalifikovaný personál, speciální servis či odborné poradenství, řadíme sem produkty s dlouhodobým použitím (například elektroniku, dioptrické brýle, hodinky a jiné)
- **exkluzivní** – zboží je pro zákazníky dostupné pouze v několika prodejnách, ale s vysokou úrovní služeb, prodejci se často zavazují neposkytovat shodné služby konkurenci, tento druh distribuce je využíván výrobci drahého nebo na zakázku vyráběného zboží [5][9][13]

Délka distribučního systému stanovuje, kolika distribučními stupni projde zboží na cestě ke konečnému zákazníkovi. Existují různá dělení, zde bude uvedeno členění na přímou, nepřímou a kombinovanou distribuci.

Přímá distribuce využívá pouze jeden distribuční stupeň a zboží je dodáváno výrobcem finálnímu zákazníkovi na místo jím určené. Za přímou distribuci jsou také považovány dodávky zboží výrobcem přímo do prodejny nebo místa konečné spotřeby (nemocnice, úřady). Výrobce používá jediný distribuční sklad, ze kterého vyřizuje všechny objednávky. Výhodou tohoto typu je snazší komunikace a přímý kontakt s odběrateli, kteří výrobci poskytují zpětnou vazbu.

Nepřímá distribuce využívá větší množství skladů, kde soustřeďuje velké dodávky od více výrobců, a poté zde dochází k sestavování dodávek požadovaných zákazníkem. Příkladem můžou být velkosklady potravin, kde jsou kompletovány zásilky podle požadavků menších prodejen nebo potravinářské podniky, které své produkty vyrábějí přímo v místech sklizně a následně je shromažďují do skladů k další distribuci.

Kombinované systémy jsou spojením obou předchozích typů a jsou v praxi používány nejčastěji. U zboží se rozhoduje, zda bude distribuováno přímo nebo prostřednictvím meziskladů a to podle druhu zboží a také složení a množství objednávek. [5][9]

Na následujícím obrázku jsou uvedeny výhody, nevýhody a oblasti využití přímé i nepřímé distribuce.

	Distribuce	
	Přímá	Nepřímá (postupná)
Počet distribučních stupňů	jeden	více
Oblasti použití	– malý počet konečných zákazníků – pro výrobky s vysokými nároky na služby – pro málo trvanlivé výrobky – v době zavádění nových výrobků na trh	– velké množství zákazníků – rozsáhlé distribuční oblasti – pro trvanlivé výrobky v období růstu a stagnace
Výhody	– přímý kontakt se zákazníky – přímá kontrola toku zboží v systému – prostředí pro rychlou odezvu na změny požadavků zákazníků – vysoká úroveň služeb	– nižší distribuční náklady – nižší stav zásob u výrobce
Nevýhody	– vysoký stav zásob u výrobce – vysoké distribuční náklady	– omezená kontrola toku zboží v systému – nepřímá vazba na konečného uživatele – omezená geografická dostupnost prodejních míst

Obrázek 6: Typy distribuce

Zdroj:[5]

3 SPOLEČNOST ČD CARGO, A. S.

Tato kapitola bude věnována představení společnosti ČD Cargo, a. s. Budou uvedeny základní informace o společnosti, její vize a cíle. Dále bude popsána nabídka, organizační struktura a držené certifikáty společnosti.

3.1 O společnosti

ČD Cargo, a. s. vznikla jako dceřiná společnost Českých drah, a. s. dne 1. 12. 2007 a to vkladem části nákladní dopravy Českých drah. Společnost má v České republice necelých 7000 zaměstnanců a je největším českým železničním dopravcem. Nabízí přepravu různých druhů zboží od surovin po produkty s vysokou přidanou hodnotou, dále přepravu kontejnerů, mimořádných zásilek, pronájem železničních vozů, vlečkové a další služby.

Vzhledem k objemu přepraveného zboží patří ČD Cargo mezi pět největších železničních přepravců v rámci Evropské unie. Nabízí své služby zákazníkům na přibližně tisíci místech České republiky a prostřednictvím dceřiných společností i po celé Evropě. K dispozici má více než 900 elektrických i motorových lokomotiv k zajištění provozu nákladních vlaků. [27]

3.2 Vize a cíle

Vizí společnosti je zachovat si vedoucí pozici na trhu železniční nákladní dopravy v České republice a ve středoevropském regionu a současně být efektivní zákaznicky orientovanou společností.

Mezi základní cíle patří například rozšiřovat nabídku služeb včetně úseků v zahraničí a tím oslovovat nové zákazníky a snažit se u nich o uzavírání víceletých smluv. Dále získávat licence dopravce ve vybraných zahraničních zemích za účelem provozování drážní dopravy a zvyšovat velikost tržního podílu v těchto místech. Také posilovat konkurenceschopnost zefektivněním provozu a obchodních aktivit a realizovat dopravní a přepravní výkony v požadované kvalitě podle požadavků zákazníka. Do roku 2020 chce ČD Cargo stabilizovat ziskovost hlavní činnosti a ostatních podnikových činností a vytvořit konkurenceschopnou společnost, jejíž výrobní kapacity budou reflektovat aktuální potřeby trhu. V neposlední řadě je cílem zaměřit se na rozvoj zaměstnanců, zvyšování jejich odborné a jazykové vybavenosti a dále na rozvíjení spolupráce s technicky zaměřenými učilišti a školami. [29]

3.3 Nabídka

3.3.1 Jednotlivé zásilky

Jednotlivé zásilky jsou vhodným řešením pro zákazníky požadující přepravu menšího objemu zboží nebo materiálu. Na přepravu těchto zásilek se používá jeden nebo skupina několika (maximálně pěti) železničních vozů a ty jsou od odesílatele k příjemci dopravovány běžnou vlakotvornou cestou. Na cestě jsou řazeny postupně v několika vlacích za sebou, od odesílatele jsou do nejbližší seřaďovací stanice obvykle svezeny místním (tzv. manipulačním) vlakem a odtud jsou na další cestu odeslány dálkovým vlakem do seřaďovací stanice, která se nachází nejblíže příjemci, přímo k němu jsou rozvezeny opět místním vlakem. Tento druh přepravy je v České republice nabízen pouze společností ČD Cargo, a to jak po celé síti Správy železniční dopravní cesty (SŽDC), tak po cestách privátních společností.

3.3.2 Ucelené vlaky

Tento způsob přepravy je nejvhodnější pro velkoobjemové zásilky. Vlaky jsou řazeny z vozů přepravujících výhradně jednu zásilku, která je tedy dopravována od odesílatele přímo k příjemci a to bez jakýchkoli řadicích prací. Je tak výrazně zkrácena doba přepravy zásilky a z důvodu zjednodušené manipulace je tento druh přepravy také cenově výhodnější. Po domluvě je možné sestavit ucelený vlak ze skupin vozů více odesílatelů jednomu příjemci nebo naopak od jednoho odesílatele více příjemcům. Pro využití tohoto druhu přepravy je tak jedinou podmínkou dostatečně velká zásilka, která ucelený vlak naplní. [25]

3.3.3 Přeprava komodit

- **Železo a hutní výrobky.** Do této kategorie spadá přeprava železných rud, kovového odpadu a hutních polotovarů a výrobků. Železné rudy jsou přepravovány zejména z Ruska do hutí na Ostravsku a to ucelenými vlaky, kovový odpad je svážen od výkupců a zpracovatelů do českých i zahraničních hutí prostřednictvím vozových zásilek, hutní polotovary a výrobky jsou přepravovány k dalšímu zpracování mezi různými výrobními závody a také ke konečným zákazníkům a to oběma zde uvedenými systémy.
- **Hnědé a černé uhlí.** Hnědé uhlí je přepravováno především z ložisek v severních Čechách a dále pak z polské lokality Turoszow. Zasíláno je zejména zákazníkům v České republice, na Slovensku a v Maďarsku a to již pouze ze Světce-Ledvic.

Černé uhlí a koks je zasílán z Ostravska například do teplárny v Mnichově nebo do železáren US Steel Košice. Největším zákazníkem v této oblasti je OKD/NWR.

- **Stavebniny.** V rámci stavebnin jsou přepravovány zejména hromadné substráty, kterými jsou cement, odsiřovací vápenec, štěrk a sklářské písky. Okrajová je pak přeprava stavebních hmot a materiálů. Nejvýznamnějšími zákazníky je ČEZ, Českomoravský cement, Vápenka Čertovy schody, Kotouč Štramberk či Cement Hranice.

Obrázek 7: Přeprava a vykládka štěrku

Zdroj:[25]

- **Chemické výrobky a kapalná paliva.** Mezi chemické výrobky jsou řazeny suroviny a polotovary používané v chemické a potravinářské výrobě, asfalt, dehet, posypové i potravinářské soli, stlačené plyny a další chemikálie. Do skupiny kapalných paliv patří benzín, nafta, surová ropa, speciální paliva pro letecké motory a podobně. Chemické výrobky i kapalná paliva jsou přepravovány speciálními kotlovými vozy.
- **Potraviny a zemědělské výrobky.** V této oblasti se jedná hlavně o obiloviny vyvážené do Německa, dále také přeprava řepky, cukru a cukrové řepy. Zajímavostí je přeprava čokoládových výrobků a cukrovinek z výrobního závodu Nestlé v Olomouci do distribučního skladu v Tuchoměřicích u Prahy. Největšími zákazníky jsou mezinárodní obchodníci se zemědělskými produkty, český Agrofert a některé cukrovary.

- **Dřevo a papírenské výrobky.** Přepravováno je vytěžené dřevo z lesů v ČR, doplňkově dřevo z Polska či Litvy, odběratelem je dřevozpracující a papírenský průmysl ČR a Rakouska. Rovněž je přepravováno řezivo, dřevní štěpka, papír a okrajově i recyklovaný sběrný papír. Největší zákazníky tvoří podniky Wood & Paper, Silva CZ a Stora Enso Wood Products.

Obrázek 8: Přeprava dřeva

Zdroj:[25]

- **Automotive.** Přepravovány jsou pouze nově vyrobené osobní automobily a jejich komponenty a to ze všech tří automobilek v ČR (Škoda Auto Mladá Boleslav, TPCA Kolín a Hyundai Nošovice) a několika zahraničních automobilek. Přeprava komponentů probíhá především mezi závody skupiny Volkswagen. Hotové automobily jsou přepravovány pomocí speciálních dvoupodlažních vozů privátních provozovatelů, komponenty pomocí konvenčních i speciálně krytých vozů a kontejnerů.
- **Ostatní komodity.** Do této kategorie patří vojenské zásilky realizované pro Armádu České republiky i pro vojska členských států NATO ucelenými vlaky podléhající zvláštnímu režimu. Dále poštovní zásilky České pošty přepravované každou noc kromě neděle speciálními vlaky České pošty, které umožňují jízdu vyšší rychlostí než běžné nákladní vlaky. Přepravovány jsou také nadrozměrné zásilky obsahující strojírenské součásti, generátory, hřídele apod.

- **Kombinovaná přeprava.** Je realizována pomocí jednotek intermodální přepravy, tedy námořními ISO kontejnery, výměnnými nástavbami a manipulovatelnými návěsy. Zejména se jedná o přepravu námořních kontejnerů mezi vnitrozemskými terminály dvou českých operátorů, podniků Metrans a Rail Cargo Operator – ČSKD. [25]
- **Systém Innofreight.** Tento systém nabízí vysokou flexibilitu a efektivní řešení pro železniční přepravu volně loženého zboží. Speciální výsypné kontejnery se používají v kombinaci s inovativním způsobem jejich vyprazdňování pomocí překladačů s otočným systémem. Tímto způsobem je možné přepravovat například biomasu, zeminu, suť, štěpku, zemědělské produkty, hnojiva nebo uhlí.

3.3.4 Ostatní služby

Mimo přepravu, která je hlavní činností společnosti, nabízí ČD Cargo řadu dalších služeb. V zájmu komplexnosti služeb v přepravě zboží nabízí doplňkové služby při manipulaci, které předcházejí nebo navazují na samotnou přepravu zboží po železnici, jedná se o svoz, nakládku, uložení a zajištění zboží, spediční úkony a podobně. Dále společnost nabízí využití moderní skladovací haly v Lovosicích, která má výborné napojení na dálnici, mezinárodní železniční koridor a říční přístav. Hala má skladovací kapacitu 42 000 m², 25 bran a speciální vjezdovou bránu pro kamiony, elektronické zabezpečovací zařízení, celodenní ostrahu a přímo do haly vedoucí železniční vlečku.

Obrázek 9: Železniční vlečka vedoucí do haly v Lovosicích

Zdroj:[25]

Mezi další služby společnosti je možné zařadit pronájem železničních nákladních a cisternových vozů, opravy a údržbu kolejových vozidel, manipulaci se zbožím pomocí jeřábů, nákladních automobilů a dalších manipulačních prostředků, kterými jsou nakladače, vysokozdvižné vozíky apod. [25]

3.4 Certifikace

ČD Cargo je držitelem certifikátů ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, AEO, ECM a SQAS. Certifikačním orgánem je společnost SGS CZ s. r. o. akreditovaná pod švýcarskou akreditací.

Dne 11. 3. 2013 byl společnosti ČD Cargo opětovně udělen certifikát kvality ISO 9001:2008 v oboru:

- Obchodní činnost v oblasti železniční nákladní dopravy a přepravy
- Realizace služeb v oblasti železniční nákladní dopravy a přepravy
- Provozování dráhy a drážní dopravy na vlečce
- Údržba a opravy železničních kolejových vozidel a jejich dílů
- Nájem a pronájem železničních kolejových vozidel

Současně byl opětovně udělen certifikát environmentálního systému řízení ISO 14001:2004 v oboru:

- Údržba a opravy železničních kolejových vozidel a jejich dílů

V březnu 2016 získala společnost certifikát OSHAS 18001:2007. Rozsah certifikace je stejný jako v případě certifikátu kvality.

Teprve jako třetí železniční dopravce získala společnost ČD Cargo 24. 9. 2009 nejvyšší stupeň osvědčení AEO „Zjednodušené celní postupy/Bezpečnost a zabezpečení“. 1. 11. 2012 bylo toto osvědčení prodlouženo na dobu neurčitou.

Dne 1. 10. 2012 bylo uděleno osvědčení ECM – Subjekt odpovědný za údržbu. Jedná se o osvědčení pro funkce údržby a osvědčení pro subjekt odpovědný za údržbu, tato osvědčení opravňují provádět správu a údržbu nákladních vozů.

Od března 2015 je ČD Cargo držitelem certifikátu SQAS – Safety and Quality Assessment Systém, jedná se o systém hodnocení bezpečnosti a kvality v oblasti přeprav nebezpečných věcí. [23]

Obrázek 10: Získaná certifikace

Zdroj:[23]

3.5 Dceřiné společnosti

ČD Cargo je vlastníkem majetkového podílu ve 12 společnostech, ve třech z nich je stoprocentním vlastníkem, v ostatních disponuje majoritním či minoritním podílem. Velikost tohoto podílu je dána historickým vývojem, kapitálovou náročností na založení i provoz, předmětem podnikání a strategií společnosti. Dceřiné společnosti byly založeny za účelem zprostředkování služeb nákladní dopravy v okolních zemích a nabídky celkových logistických služeb a provozu logistických terminálů. Společnostmi, ve kterých má ČD Cargo 100% podíl jsou ČD Generalvertretung GmbH, Koleje Czeskie Sp. z o. o. a Generálne zastúpenie ČD Cargo, s. r. o. Na obrázku 11 je znázorněno, které země jednotlivé společnosti obsluhují. [24]

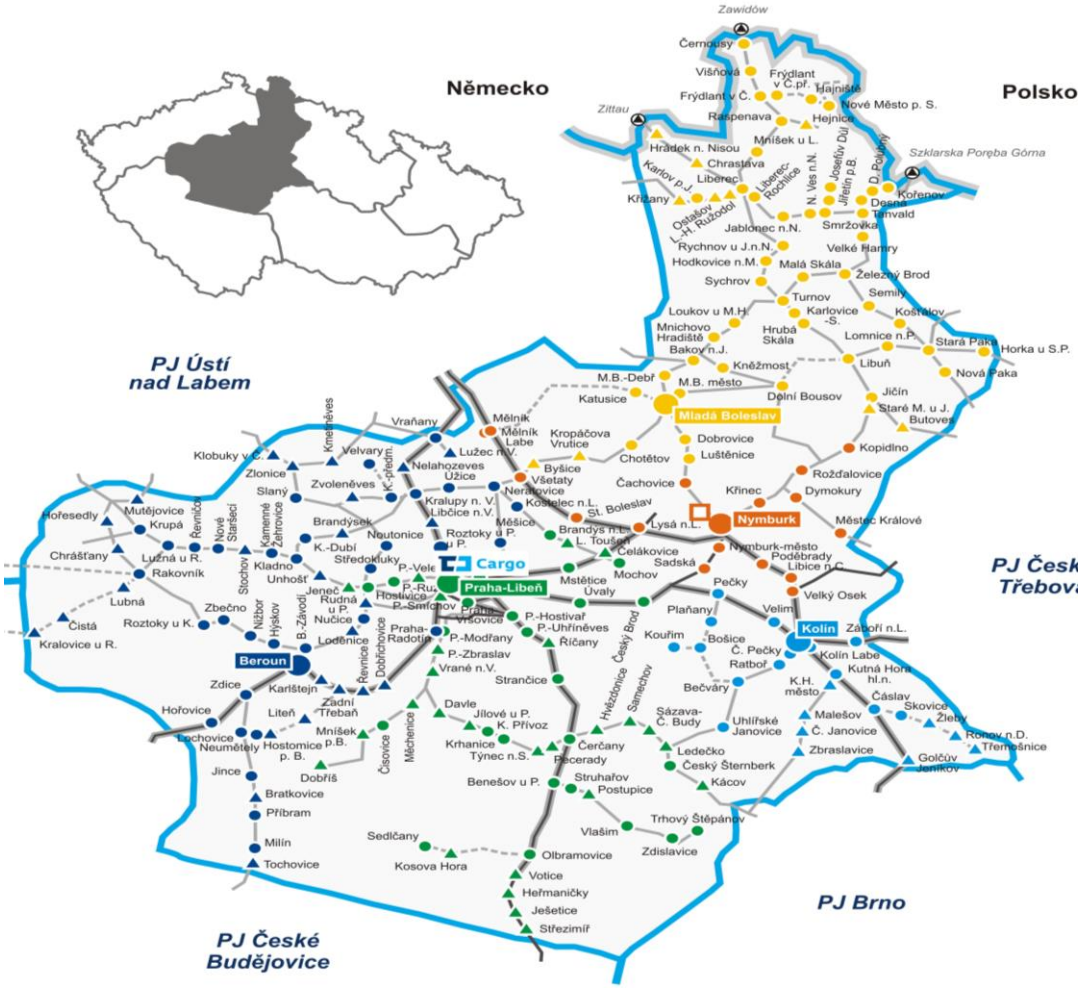
Obrázek 11: ČD Cargo - dceřiné společnosti v zahraničí

Zdroj:[24]

3.6 Organizační struktura

Organizační struktura společnosti ČD Cargo je poměrně rozsáhlá, je proto k práci připojena v příloze A. Pod oblast generálního ředitelství spadají čtyři úseky: úsek v přímé řídící působnosti představenstva společnosti, úsek obchodu, úsek provozu a úsek finančního ředitele. Do úseku provozu na výkonné úrovni patří střediska oprav kolejových vozidel, řízení provozu, a šest provozní jednotek (Brno, Česká Třebová, České Budějovice, Ostrava, Praha a Ústí nad Labem). Vzhledem ke spolupráci na této práci bude blíže popsána provozní jednotka Praha.

Provozní jednotka Praha vznikla 1. 12. 2007 a sídlí v ulici Českomoravská 316/24 v Praze - Libni. Pod tuto provozní jednotku spadá v současné době pět provozních pracovišť – Beroun, Kolín, Mladá Boleslav, Nymburk a Praha Libeň. Mapa obvodu provozní jednotky Praha je uvedena na obrázku 12.



Obrázek 12: Mapa obvodu PJ Praha

Zdroj:[28]

V obvodu této provozní jednotky je téměř 1900 km tratí a je obsluhováno 230 tarifních bodů. Nejvýznamnějšími zákazníky jsou chemické společnosti (Česká rafinérská, Spolana, Lučební

závody Kolín), automobilky (Škoda Mladá Boleslav, TPCA Kolín), podniky zabývající se těžbou a zpracováním nerostných surovin (Českomoravský cement, Vápenka Čertovy schody, Sklopísek Střeleč) a operátoři kombinované dopravy (Metrans, Rail Cargo, Maersk). [28]

4 LOGISTICKÝ PROCES DOPRAVA V ČD CARGO A. S.

Tato kapitola bude zaměřena na logistický proces dopravy v ČD Cargo, a to konkrétně v provozním pracovišti Kolín. Podkapitoly se budou zabývat obsluhou souprav vozidel, která zahrnuje rozřazování, shromažďování a sestavování, dále organizací posunu, zpracováním přepravních dokladů a jednotlivými činnostmi spojenými s obsluhou nákladních vozů včetně přepravy mimořádných zásilek a nebezpečných věcí. Rovněž budou popsány základní činnosti několika pracovníků provozního pracoviště. Pro lepší pochopení a orientaci u některých názvů budov nebo oblastí je v příloze B uveden plánek provozního pracoviště Kolín.

4.1 Obsluha souprav vozidel vlaků nákladní dopravy

4.1.1 Obsluha souprav vozidel končících vlaků

Před příjezdem vlaku si dispečer – vedoucí směny (DP-VS) zjistí číslo vjezdové koleje zájmového vlaku telefonickým dotazem u řídícího traťového dispečera z centrálního dispečerského pracoviště Praha, v případě místního řízení u pohotovostního výpravčího pro železniční stanici Kolín. Dále DP-VS oznámí číslo vjezdové koleje končícího vlaku telefonicky vozmistrovi, vedoucímu posunu seřaďovacího nádraží a vedoucímu posunu 1. posunové čety, která bude připravovat vlak k rozřazení a vydá pokyny ke zpracování soupravy. Vozmistr si z informačního systému vytiskne *Výkaz vozidel*, podle kterého provede fyzické ověření úplnosti soupravy u vlaku na důvěru, u ostatních vlaků mu slouží pro vyhotovení určovacích nálepek pro místní vozy, vozmistr očekává vlak u vjezdové koleje tak, aby mohl pohledem a poslechem sledovat stav vozů a nákladu, pokud mu technologické postupy neukládají ve stejném čase jiné povinnosti.

Po příjezdu vlaku provede vedoucí posunu seřaďovacího nádraží (VP-SN) vyvěšení hnacího vozidla u končících vlaku, zajištění soupravy proti ujetí na směrových kolejích a sejmutí koncových návěstidel, zajištění soupravy proti ujetí provede utažením tolik ručních brzd, aby součet brzdících vah byl stejný nebo vyšší než potřebná váha odstavených vozidel. Není-li možné dosáhnout utažením ručních brzd potřebnou brzdící váhu odstavených vozů, použije se místo ručních brzd zarážek. Způsob zajištění oznámí vedoucímu posunu 1. zálohy.

U vlaků končících a vlaků s manipulací převezme vlakovou dokumentaci a přepravní doklady vozmistr a předá je tranzitér-přípraváři (TP). Na končících vlacích ČD Cargo provede vozmistr prohlídku stanovenou *Výpisem činností na provozních kolejích*. Místní vozy označí vozmistr určovací nálepkou, kterou si vyhotoví před příjezdem vlaku dle *Výkazu vozidel*, pro

prázdné vozy vyhotoví určovací nálepky dle *Příkazového listu*, který obdrží od TP. Po provedeném označení ohlásí tuto skutečnost dispečerovi – vedoucímu směny, který informuje vedoucího posunu 1. posunové zálohy. V případě jakéhokoliv nesouladu s *Příkazovým listem* informuje vozmistr vozového disponenta, který zajistí nápravu v provozním informačním systému. Bude-li se jednat o vlak na „důvěru“ provede vozmistr současně s technickou prohlídkou i vnější přechodovou přepravní prohlídku a ověření fyzické úplnosti soupravy porovnáním počtu a pořadí vozů s *Výkazem vozidel pro nákladní vlak* v součinnosti s TP, ukončení prohlídky nahlásí vozmistr TP a DP-VS.

Evidenci prohlídek a ostatních činností vykonaných na vlaku eviduje zaměstnance, který je provádí, v provozním informačním systému. TP provede ověření úplnosti soupravy porovnáním plnopočetnosti přepravních dokladů s *Výkazem vozidel pro nákladní vlak* a provede roztřídění přepravních dokladů podle jednotlivých relací.

Kontrolu přepravních dokladů eviduje TP v provozním informačním systému vždy, včetně případné závady, pokud se jedná o komerční závadu jednotlivého vozu, pořídí informaci *Prohlídka vozu* a pořídí *Zprávu o závadě*. Dále v systému pořizuje informace *Kontrola vlaku po příjezdu* a její ukončení, v případě, že budou vozy spouštěny přes svážný pahrbek, vyhotoví v systému také tříděnku. Přepravní doklady na místní vozy předá ke zpracování na pracoviště Centrální nákladní pokladna (CNP) „západ“, v případě vyřazení vozů z provozu pro technickou nebo ložnou závadu, ohlásí čísla vozů vozmistr radiostanicí TP a ten to oznámí vozovému disponentovi. Protokol o poškození nákladního vozu, včetně informace o vyřazení vozu z provozu pořídí vozmistr do informačního systému.

Přípravu soupravy k rozřazení provádí vedoucí posunu seřaďovacího nádraží, v případě jeho nepřítomnosti posunovač určený vedoucím 1. posunové čety, která bude vlak rozřazovat tak, že odbrzdí všechny vozy zabrzděné průběžnou brzdou a kontroluje, zda odlehly zdrže od kol vozů. Dále rozpojí brzdové hadice mezi jednotlivými odvěsy podle třídicí tabulky a provede jejich zavěšení na jalová hrdla, poté povolí šroubovky tak, aby bylo umožněno rozvěšení vozidel na vrcholu svážného pahrbku. Ukončení přípravy soupravy k rozřazení ohlásí zaměstnanec, který činnosti prováděl vedoucí posunu (VP) 1. posunové čety a ten ohlásí připravenost k rozřazení DP-VS. Přivěšení posunové lokomotivy k soupravě vozidel, která se budou rozřazovat, povolení ručních brzd a odstranění zajišťovacích prostředků provede na pokyn vedoucího posunu 1. posunové čety určený posunovač, vlaková dokumentace je archivována tranzitérem-přípravářem na jeho pracovišti po dobu 14 dnů.

4.1.2 Rozřazování souprav vozidel

Pořadí rozřazovaných vlaků určuje DP-VS, rozřazování soupravy přes spádoviště se provádí na základě vyhotovené tříděnky - tu DP-VS odešle elektronicky vedoucímu posunu 1. posunové čety, která bude soupravu rozřazovat a signalistovi na St. 4 (tzv. svážný pahrbek). Přísun soupravy do výtažné koleje k následnému rozřaďování může být zahájen až po doručení pracovní tříděnky signalistovi St. 4, v případě, že nemůže být tříděnka vyhotovena, je vedoucí posunu 1. posunové čety povinen podat signalistovi St. 4 veškeré nezbytné informace o zamýšleném posunu. Přísun soupravy ke spádovišti se řídí spádovištními návěstidly a radiovým spojením.

K vyvěšování vozidel je používána tyč na rozvěšování. Rozvěšování vozidel při rozpuštění provádí vedoucí posunu 1. posunové čety a ve spolupráci se signalistou St. 4 upravuje sled spouštěných odvěsů podle uvolňování zhlaví a povětrnostních podmínek tak, aby nedošlo k dostižení předchozího odvěsu.

Práci posunovačů organizuje vedoucí posunu 1. posunové čety tak, aby při zastavování vozů pomocí zarážek vznikal co nejmenší počet mezer mezi vozy a stačování bylo omezeno na nejnižší míru. Také odpovídá za bezpečnost a plynulost práce a neprodleně informuje DP-VS o ukončení rozřazení soupravy a odchylnostech od údajů uvedených v tříděnce. Na základě tohoto oznámení provede DP-VS pořízení informace *Rozřazení soupravy* do informačního systému. V případě poruchy ústředně stavěných výhybek se rozřazování vozidel v obvodu St. 4 neprovádí, potřebný posun se provede od osobního nádraží.

4.1.3 Shromažďování vozidel

Ke snížení rychlosti spouštěných vozidel na koleje č. 14-24 se používá kolejová brzda typu JKB, jednopásmová, která je ovládána automaticky v závislosti na hmotnosti odvěsu. Automatické ovládání je prováděno zařízením KOPMAS. Při spouštění prvního odvěsu na volnou kolej musí být tento odvěs doprovázen a zastaven ruční brzdou v takovém místě, aby se vytvořil dostatečný prostor pro vytvoření skupiny vozů s ohledem na bezpečné zastavování dalších vozidel a nenarušila se tím plynulost rozpouštění. Po zastavení spuštěného odvěsu zajistí posunovač odvěs proti ujetí ještě zarážkou. Na takto zajištěný odvěs je možno spouštět další odvěsy, které budou zastavovány zarážkou.

Další odvěsy, spouštěné na směrové koleje, zastavují posunovači zarážkami ve sběrném pásmu. K zastavení spouštěných vozidel se používají dvoupřírubové zarážky. Přípustná maximální dálka odvěsu je 80 metrů. V případě poruchy výkolejek Vk4-Vk6 se na koleje č. 14-

30 u námezníků směrem k osobnímu nádraží položí pojistné zarážky – po jedné na každou kolejnici. Za jejich položení odpovídá vedoucí posunu 1. posunové čety, odstranění pojistných zarážek může být provedeno až po přivěšení hnacího vozidla ve směru od osobního nádraží a odpovídá za to zaměstnanec, který bude hnací vozidlo přivěšovat. Odstranění zarážek ohlásí vedoucí posunu 1. posunové čety, který opětovně zajistí jejich položení po odjezdu vlaku.

Při vytváření skupin vozů svěšují posunovači vozy ihned po skončení rozpouštění příslušné soupravy vozidel. Při spouštění vozidel s doprovodem, určí vedoucí posunu 1. posunové čety posunovače pro doprovod těchto vozů na směrovou kolej. Před spuštěním těchto vozů vyzkouší posunovač ruční brzdu a výsledek zkoušky oznámí ústně vedoucímu posunu. Obsazení vozu posunovačem ohlásí vedoucí posunu 1. posunové čety telekomunikačním zařízením signalistovi St. 4, aby nedošlo ke dvojímu brzdění. Rychlost sváděné skupiny upraví posunovač tak, aby dojel na stojící vozy rychlostí maximálně 3 km/h.

Vedoucí posunu 1. posunové čety přidělí posunovačům kolej, na kterých budou provádět zastavování a svěšování vozidel. Stlačování a svěšování vozidel na směrových kolejích provádí 1. posunová četa s lokomotivou 1. zálohy. Vedoucí posunu 1. posunové čety projedná stlačování a svěšování vozidel na směrových kolejích se signalistou St. 4 a vydá posunovačům pokyn, kam až je možno zátěž stlačit.

Vytvořené skupiny vozů stlačí a svěsí posunová četa vždy se souhlasem a na příkaz vedoucího posunu 1. posunové čety. Při stlačování řídí posunovač posunovou lokomotivu pomocí radiového spojení. Najíždění na jednotlivé skupiny vozidel při jejich svěšování je dovoleno rychlostí maximálně 3 km/h. Skupina vozů na směrových kolejích č. 14, 16 a 34 se stlačí za odjezdové návěstidlo „S“ příslušné koleje a zajistí dvěma zarážkami směrem k návěstidlu „S“.

V průběhu shromažďování vozidel je možno provádět drobné opravy nebo úpravy nákladů, které zajistí vozmistr. O nutnosti provedení opravy nebo úpravy na směrové koleji informuje vozmistr DP-VS, který při provádění těchto činností zajistí u signalisty St. 4, aby na tuto kolej nebyla odrážena ani spouštěna žádná vozidla.

4.1.4 Sestava souprav vozidel

Sestavování souprav vozidel se provádí spouštěním, případně zajížděním. Při spouštění vozidel platí ustanovení Základní dopravní dokumentace. Za plynulý a bezpečný průběh a správnou sestavu vlaku odpovídá vedoucí posunu, za dodržování *Plánu vlakotvorby* odpovídá

DP-VS. Případné odchylky od *Plánu vlakotvorby* musí být projednány s Řízením provozu Česká Třebová a zapracovány ve *Směnovém plánu* prostřednictvím dispečerského systému.

Dojde-li při sestavě vlaku ke zjištění technické závady vylučující jakýkoliv pohyb vozu z místa zjištění, musí o tom zaměstnanec, který závadu zjistil, neprodleně informovat DP-VS a vozmistra. Vozmistr označí takové vozy příslušnými nálepkami, v případě zjištění násilného poškození sepíše *Protokol o poškození vozu* a určí další postup k vyřazení ze soupravy. Souhlas k vyřazení vozu, včetně určení koleje, dává vedoucímu posunu DP-VS.

Dojde-li k přeplnění směrových kolejí a nelze-li se sestaveným vlakem ze směrové koleje odjet, musí se takový vlak přestavit na dopravní kolej. DP-VS projedná přestavení vlaku s řídícím traťovým dispečerem Centrálního dispečerského pracoviště Praha, v případě předání dálkového řízení na místní řízení s pohotovostním výpravčím pro stanici Kolín. Pokud se jedná o soupravu bez vlakové lokomotivy, zajistí přestavení operativně posunovací lokomotivou. Před započetím posunu rozmístí vedoucí posunu posunové čety posunovače po soupravě tak, že přednostně obsadí poslední vůz, ohlásí DP-VS pohotovost k přestavení vlaku a vyžádá si jeho souhlas k posunu. Po přestavení vlaku pořídí DP-VS informaci *Přestavení vlaku* do provozního informačního systému.

4.1.5 Obsluha souprav vozidel výchozích vlaků

Svěšování vozidel soupravy na směrové koleji provádí 1. posunová četa, za správné svěšení vozidel odpovídá posunovač, který činnost prováděl. Přivěšení hnacího vozidla, přípřežního nebo postrkového hnacího vozidla na výchozí vlaky bez doprovodu a tranzitní vlaky se zpracováním, včetně označení vlaku koncovými návěstmi provádí vedoucí posunu seřaďovacího nádraží. U výchozích vlaků s doprovodem tyto činnosti provádí vedoucí posunu s traťovým výkonem (VP-TV).

Na pokyn DP-VS provede stanovenou prohlídku a zkoušku brzdy vozmistr dle Výpisu činností na provozních kolejích, včetně kontroly správného svěšení vlaku, nastavení a přestavení rukojetí přestavovačů, přestavných a uzavíracích zařízení. Zjistí-li vozmistr při prohlídce závadu na vozidle, oznámí to neprodleně DP-VS a TP. Vyřazení vozu provede na pokyn DP-VS 1. posunová četa, přepravní doklady od vyřazených vozů TP odebere. Ukončení a výsledek technické prohlídky a zkoušky brzdy nahlásí vozmistr radiostanicí TP a DP-VS.

Diktování soupisových údajů pro vyhotovení *Výkazu vozidel pro nákladní vlak* provádí vozmistr radiostanicí TP, který údaje pořizuje do provozního informačního systému jako *Soupis vlaku.* TP přiřadí přepravní doklady dle sestavy vlaku, včetně kontroly navazujícího dopravce

u zásilek předávaných jinému železničnímu dopravnímu podniku, překontroluje úplnost dokumentace, vloží do obalu a předá je VP-TV u vlaků s doprovodem, u vlaku bez doprovodu vozmistrovi, který doručí dokumentaci a přepravní doklady strojvedoucímu.

Strojvedoucí ohlásí připravenost k odjezdu prostřednictvím sms zprávy do informačního systému SŽDC a ČD Cargo. DP-VS zkontroluje, zda příslušné hlášení bylo doručeno, případně při záporné kvitanci opraví chybu se strojvedoucím příslušného vlaku. [30]

4.2 Organizace posunu a přístavby železničních vozů

4.2.1 Technologické postupy úkonů s místními vozy

Shromažďování místních vozů se provádí v obvodu seřaďovacího nádraží na směrových kolejích podle podmínek třídění. Vozy určené do manipulačního obvodu Kamčatka se přestavují na shromažďovací kolej označenou „KNN“, odkud jsou v době pravidelných obsluh přistavovány na jednotlivá manipulační místa. Vozový disponent vyhotoví a vytiskne odevzdávkový list (OL) v provozním informačním systému, po přistavení vozidel na všeobecnou nakládkovou a vykládkovou kolej (VNVK) a složiště pořídí informaci *Obecný přesun vozů*, doplní údaje z papírového OL do OL v informačním systému a provede jeho ukončení.

Vedoucí posunu posunové čety, která bude provádět přesun vozů ze seřaďovacího nádraží do nákladového obvodu Kamčatka na shromažďovací kolej „KNN“, podá před posunem informaci vozovému disponentovi. Po odstavení vozů na Kamčatce nahlásí vedoucí posunu skutečnost vozovému disponentovi.

Předání vozu přepravci a převzetí vozu od přepravce provádí na všeobecné nakládkové a vykládkové koleji a složištích vozový disponent, stejně tak i zjednodušenou technickou prohlídku a prohlídku při převzetí vozu od přepravce. Pokud vozový disponent zjistí závady, které nelze na místě odstranit, informuje vozmistra. Protokol o poškození nákladního vozu pořizuje vozmistr v provozním informačním systému. Přepravní doklady předává přepravci a přejímá od přepravce osobně vozový disponent.

Tranzitér-přípravář z vleček a vozový disponent z všeobecné nakládkové a vykládkové koleje a složišť oznamují DP-VS připravenost vozů k odsunutí. Odsun místních vozů z všeobecné nakládkové a vykládkové koleje a složišť nebo shromažďovací koleje „KNN“ nákladového obvodu Kamčatka do seřaďovacího nádraží provádí posunová četa dle plánovaných rozvrhů obsluh k platnému Grafikonu vlakové dopravy nebo dle pokynů DP-VS.

Vedoucí posunu posunové zálohy ohlásí vozovému disponentovi odsun vozů z nákladového obvodu Kamčatka. Vozový disponent pořídí informaci *Převzetí vozu na manipulační místo* včetně prohlídky vozů. Provede doplnění údajů z papírového návratového listu do návratového listu v informačním systému a provede jeho ukončení. Po přísunu vozů z manipulačního místa do seřaďovacího nádraží ohlásí vedoucí posunu na pracoviště TP telekomunikačním zařízením na kterou kolej byl přísun vozů proveden. TP zajistí pořízení informace *Kontrola vozů* na koleji, případně informace *Soupis vlaku*. Odsunuté vozy řadí posunová četa na směrové koleje dle místní vlakotvorby.

4.2.2 Organizace činností s vozy vyřazenými pro přepravní překážku

Vozy vyřazené z provozu pro technickou nebo ložnou závadu ohlásí vozmistr TP a DP-VS, tyto vozy jsou odstavovány v obvodu nákladového nádraží Kamčatka na kolej určenou DP-VS posunovou četou. Na ložnou závadu pořídí vozový disponent fotodokumentaci a vyhotoví *Všeobecný zápis* v informačním systému. Vozový disponent informuje DP-VS o ukončení opravy nebo úpravy nákladu a vyžádá si převzetí vozu vozmistrem. Ten převezme vůz po provedené opravě nebo úpravě nákladu a provede kontrolu stanoveného rozsahu prací. Uzná-li vůz způsobilým provozu, sejme správkovou nálepku a ohlásí vozovému disponentovi připravenost vozu k odsunu a další přepravě. V případě přepravní překážky vyrozumí vozový disponent oprávněného (odesílatele nebo příjemce) a vyžádá si od něho proveditelný návrh na další přepravu.

Je-li nutno přeložit tranzitní zásilku do jiného vozu, oznámí tuto skutečnost nákladní pokladník odesílateli a na pracoviště CNP odesílací stanice zásilky. Po přeložení zásilky na jiný vůz změní vozový disponent příslušné údaje v přepravní listině a pořídí data do aplikace Centrální nákladní pokladna. Nelze-li pro závažnou technickou závadu vůz odeslat do opravny, informuje vozmistr prokazatelně Opravnu kolejových vozidel Nymburk. Správkové vozy jsou poté evidovány vozmistrem v provozním informačním systému.

Drobné technické závady opraví dle možností vozmistr na místě. Vozový disponent zajistí u odesílatele zásilky provedení úpravy ložné závady, která brání další přepravě, případně si vyžádá jeho souhlas k odstranění závady jiným subjektem. Neprovede-li odesílatel ve stanované lhůtě odstranění ložné závady sám a ani nedá souhlas k úpravě jiným subjektem, projedná vozový disponent způsob odstranění závady s vedoucím provozního pracoviště. [30]

4.3 Úkony při hospodaření s železničními vozy

Vozový disponent (VD) hospodaří s vozy prostřednictvím aplikace ÚDIV (Ústřední dirigování vozů). Se souhlasem DP-VS dává pokyn vozmistrovi k provedení technické prohlídky vozů určených do nebo z pronájmu. K provedení prohlídky mu vytiskne tiskopis *Předávací protokol pro železniční nákladní vozy*. Vozmistr po provedení prohlídky a vyplnění předává tento protokol zpět VD. Dále vozový disponent sleduje ve svém obvodu vozidla odstavená déle než 7 dní prostřednictvím ÚDIV a v případě, že se s takovými vozidly bude posunovat, informuje DP-VS, který tuto informaci předá vedoucímu posunu. VD přijímá nakládky od přepravců, zadává do systému, sleduje vozy a přiřazuje je k objednávkám, zajišťuje písemné potvrzení odmítnutí vozu přepravcem a informuje přepravce o vydání zákazu nakládky. Také sestavuje a vyhotovuje tabulku zátěže pro jednotlivé traťové úseky a předává DP-VS pro zavedení nebo zrušení jízdy manipulačních vlaků.

Nákladní pokladník vyhotovuje dle požadavku *Průvodku* z aplikace Centrální nákladní pokladna, zajišťuje činnosti při zpracování přepravních dokladů při vzájemné předávce a přejímce vozových zásilek od jiných dopravců, obsluhuje aplikaci Centrální vlečková agenda. Další činností je sestavování *Hlášení o stavu vozů* shromažďovaných pro TPCA ve stanici Kolín a na vlečkách TPCA, a jeho denní elektronické odesílání na zastoupení ČD Cargo do Frankfurtu nad Mohanem a zástupcům GEFCO A TOYOTA na vlečku TPCA. Nákladní pokladník také vede evidenci vážních lístků při vážení na smluvních vahách přepravců a jejích následné vyúčtování.

Tranzitér-přípravář po obdržení Příkazového listu od VD provede jeho vytištění a předání vozmistrovi. Sleduje vozy/vlaky TPCA odstavené na cestě z důvodu přeplnění kapacity ve stanici Kolín. Po příjezdu do stanice provede záznam v průvodních listinách „odstaven od-do“ v příslušné stanici na cestě. [30]

4.4 Zpracování a manipulace s přepravními doklady

Jsou-li přepravní doklady na odesílané zásilky předány přepravcem na pracoviště VD, předá je VD vedoucímu posunu při obsluze komerčního obvodu. VP přepravní doklady předá prostřednictvím TP na pracoviště CNP „západ“. Zpracované přepravní doklady od došlých zásilek, které jsou určeny přepravcům do komerčního obvodu „Kamčatka“, předá nákladní pokladník „západ“ prostřednictvím TP vedoucímu posunu. VP je při obsluze komerčního obvodu předá VD, ten zajistí předání a potvrzení od přepravce.

Odloučené přepravní doklady od zásilky odešle do stanice určení tranzitér-přípravář pod páskou nejbližším vhodným nákladním vlakem. Veškeré údaje do *Nákladního listu*, včetně vzniklých mimořádností, doplňuje nákladní pokladník „západ“, dále potvrzuje přijetí zásilky k přepravě a na žádost odesílatele mu vydá potvrzení o přijetí zásilky k přepravě a eviduje za to příslušný poplatek v CNP.

Pokladník pořizuje záznam do přepravního dokladu o odstavení vlaků (vozů) pro vlečku TPCA z důvodu přeplnění kapacity kolejí ve stanici Kolín, který je podkladem pro účtování poplatku dle smlouvy o odstavování. Údaje o odstavení vozu z tranzitního vlaku, podaného na jeden nákladní list, včetně vyškrtnutí z výkazu vozových zásilek, zapíše do *Nákladního listu* tranzitér-přípravář. [30]

4.5 Činnosti spojené s obsluhou nákladních vlaků

4.5.1 Výběr vozu k nakládce

Evidence vozů, které dojely do stanice k manipulaci, jsou evidovány v *Záznamníku zpráv o době přichystání vozů*. Požadavky přepravců na vozy přijímá vozový disponent, tyto požadavky jsou předkládány *Přihláškou nakládky* prostřednictvím ÚDIV nebo písemně na předepsaném tiskopisu. Vozy k nakládce určuje vozový disponent prostřednictvím ÚDIV. Výběr vozu pro nakládku na základě *Příkazového listu* poté provádí vozmistr. Pokud vůz nevyhovuje objednané přepravě, oznámí to vozmistr VD, který zajistí přidělení náhradního vozu. Vozový disponent také oznamuje vedoucímu posunu čísla vozů pro konkrétního objednatele v Příkazovém listu, dále vyrozumí přepravce o přidělení vozu a oznámí mu údaje nutné pro správné naložení vozu.

Dojde-li znečištěný prázdný vůz určený k nakládce, sepíše VD na znečištění vozu zápis a pořídí fotodokumentaci (to se však netýká vozů ze zahraničí). Bude-li se jednat o drobné nečistoty, zajistí ve spolupráci s DP-VS vyčištění vozu posunovou četou. Zprávy o době přichystání vozu k ložné manipulaci podává telefonicky nebo elektronicky VD a eviduje je v *Záznamníku zpráv o době přichystání vozů*. Seznam osob, kterým se podávají zprávy o přichystání vozů, je uložen u vozového disponenta.

4.5.2 Činnosti při nakládce vozů

Vozový disponent po ukončení nakládky zkontroluje správné naložení vozu a uvedení (a případné vyčištění) manipulačního prostoru do požadovaného stavu. V případě jakýchkoliv pochybností o správném naložení si vyžádá přítomnost vozmistra. Před převzetím vozové zásilky a uzavřením přepravní smlouvy překontroluje vozový disponent přepravní doklady.

Zjistí-li závady, upozorní odesílatele na neúplné nebo nesprávné údaje a vyzve ho k doplnění nebo opravě. Doplňkové listy k Nákladnímu listu opatří vozový disponent potřebnými údaji. Přepravní smlouvu uzavírá vozový disponent po převzetí vozu a kontrole přepravních dokladů svým podpisem v Nákladním listu.

Průvodní inventární list doprovodného vozu vyplní vozmistr ve trojím vyhotovení a na označeném místě se podepíše předávající a přejímající. První díl předá vozmistr vozovému disponentovi k archivaci, druhý a třetí díl převezme průvodce. Oprávnění průvodců k doprovodu zásilek kontroluje VD podle zápisu v Nákladním list, kde je uvedeno jméno a příjmení průvodce a následně provede kontrolu *Průkazu pro průvodce*. V případě přezkoumání obsahu zásilky provede zápis do Nákladního listu a pořídí *Všeobecný zápis*. Pokud ČD Cargo vyčistí na žádost přepravce místo nakládky nebo pokud vůz uvádí do předepsaného stavu na základě smlouvy, sepíše vozový disponent v aplikaci RSN (Reklamace a náhrady škod) *Všeobecný zápis*.

4.5.3 Činnosti při vykládce vozů

Odpovědným zaměstnancem za přejímku vozů po vyložení a za čistotu manipulačního místa v obvodu „Kamčatka“ je vozový disponent. Ten také zabezpečí vyložení zásilky zaměstnanci ČD Cargo, případně cizím subjektem a sepíše *Všeobecný zápis o vyložení zboží*. Úplnost zařízení u doprovodného vozu podle Seznamu předmětů ve voze a nepoškození vozu přezkouší vozmistr.

4.5.4 Mimořádné zásilky

Vozový disponent po předložení *Přihlášky nakládky* nejprve zkontroluje, zda je ve sloupci „Poznámka“ uveden souhlasový znak Mimořádná zásilka nebo číslo platného *Přepravního typového listu*. Dále oznámí odesílateli číslo vozu, od kterého bude zásilka naložena, vyhotoví kopii *Rozhodnutí povolujícího* a předá ji vozmistrovi, který po naložení zásilky provede na pokyn DP-VS její přezkoumání. Poté bezodkladně oznámí na pracoviště PREMIZA potřebné údaje. Kladný výsledek přezkoumání mimořádné zásilky oznámí vozmistr vozovému disponentovi. Ten zajistí označení vozu vozovými nálepkami a nálepkami pro označení Mimořádné zásilky. DP-VS si před zařazením mimořádné zásilky do vlaku ověří, zda je vydán *Příkaz k dopravě*.

1. **Přeprava vojenských zásilek**

Na žádost vozového disponenta vydá pokyn vozmistrovi k provedení technické prohlídky vozů pro vojenskou přepravu dispečer-vedoucí směny. Vojenskou zásilku k přepravě přebírá

vozmistr. Naložení (případně příjezd do stanice) zásilek nebezpečných věcí třídy 1 (včetně zbraní) a třídy 7 oznámí operačnímu středisku Policie ČR vozový disponent. Přezkoušení nepoškození doprovodného vozu podle Seznamu předmětů ve vozu provede vozmistr. Nálepku pro vozy s mimořádnou zásilkou vyplní vozový disponent a vozy při prohlídce polepí vozmistr.

2. Přeprava nebezpečných věcí

Přeprava nebezpečných věcí se řídí RID (Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí), Vyhláškou UIC 471-3, bezpečnostním plánem a dalšími souvisejícími právními normami. Bezpečnostní plán je uložen v tištěné podobě u dispečera, v elektronické podobě na úložišti interních norem ČD Cargo a obsahuje opatření ke snížení zneužití při přepravě vysoce nebezpečných věcí. Každý zaměstnanec provádějící kontrolu má k dispozici pracovní pomůcku *Průvodce pro přejímku a kontrolu nebezpečných věcí RID*.

Kontrola při přebírání zásilek a přepravních dokladů při podeji ve stanici Kolín na VNVK, složištích a vlečkách:

a) Pokud přepravce předá průvodní listiny do aplikace Centrální nákladní pokladny nebo podává zásilky přes elektronický Nákladní list – nákladní pokladník provede kontrolu dle bodu 5.1-5.4 Vyhlášky UIC 471-3 (bod 5 vyhlášky je k práci připojen v příloze 2) a v případě zjištění závady vyzve odesílatele k jejímu odstranění. Pokud jsou přepravní doklady v souladu s ustanovením RID, provede zpracování v CNP, pořídí jejich kopii, na kterou poznamená traťovou třídu a odešle elektronicky na pracoviště tranzitéra-přípraváře. Ten vytiskne kopii Nákladního listu a předá ji vedoucímu posunu, který bude provádět přejímku zásilky z vlečky. Vedoucí posunu provede kontrolu dle bodů 5.5-5.10 a v případě zjištění závady zásilku nepřevezme, pořídí fotodokumentaci a o závadě informuje vozového disponenta.

b) Vedoucí posunu přebírá průvodní listiny od přepravce přímo se zásilkou na vlečce – kontrolu dle bodu 5.1-5.10 provede při fyzické přejímce. V případě zjištění závady zásilku nepřevezme, pořídí fotodokumentaci a o závadě informuje vozového disponenta. Ten zjištěnou závadu eviduje v pomocném záznamníku a vyzve odesílatele k jejímu odstranění. Nejsou-li po provedené kontrole naložených vozů na manipulačním místě zjištěny závady dle bodů 5.5-5.10, případně jsou závady odstraněny, předají přebírající zaměstnanci přepravní doklady ke zpracování do nákladní pokladny.

c) Pokud vlečkař zašle před požadovanou obsluhou scan přepravní listiny do aplikace Centrální nákladní pokladny ke kontrole, pokladní provede kontrolu dle bodu 5.1-5.4 a dále postupuje jako v bodu a).

Za správnost a úplnost zápisů ve vlakové dokumentaci je odpovědný vedoucí posunu. Ten také informuje strojvedoucího o přepravě nebezpečných věcí ústně a ve vlakové dokumentaci. Za dodržení ochranné vzdálenosti při zařazení vozu s nebezpečnými věcmi odpovídá vedoucí posunu s traťovým výkonem.

3. Mimořádná událost při přepravě nebezpečných věcí

Zaměstnanec, který mimořádnou událost (i jakýkoli únik látky při přepravě nebezpečné věci z kolejových vozidel) zjistí, případ neprodleně nahlásí na ohlašovací pracoviště SŽDC (tzn. výpravčímu) a zároveň dispečerovi. Pokud při úniku nebezpečných věci zasahuje jednotka Hasičské záchranné služby SŽDC, vyžádá si zástupce ČD Cargo od velitele zásahu *Protokol o převzetí místa zásahu* s uvedenými opatřeními pro další přepravu. Zástupce ČD Cargo doručí tento protokol na pracoviště nákladní pokladny „západ“ k pořízení Hlášení RID v informačním systému. Prvotní informaci bezpečnostnímu poradci o mimořádné události podá telefonicky v denní směně v pracovním dni vždy zástupce ČD Cargo.

4. Přeprava nebezpečných odpadů

Při podeji zásilky převezme nákladní pokladník „západ“ od odesílatele vyplněný *Ohlašovací list pro přepravu nebezpečných odpadů po území ČR*, který tvoří přílohu k Nákladnímu listu a zkontroluje vyplnění části *Dopravce nebezpečného odpadu* a účast na přepravě potvrdí podpisem a otiskem razítka s názvem stanice. *Ohlašovací list* doprovází zásilku do stanice určení.

5. Zásilky pod celním dohledem

Na všechny koleje VNVK a na vlečku Strojírny II se smějí na základě písemného rozhodnutí příslušného celního úřadu přistavovat zásilky pod celním dohledem. Činnosti spojené s ukončením režimu tranzitu na Celním úřadě Kolín zajišťuje pověřený zaměstnanec – nákladní pokladník. Ten oznámí přepravci, že zásilka je pod clením dohledem a se zásilkou nesmí být až do rozhodnutí celního úřadu manipulováno. V *Záznamníku zpráv o době přichystání vozu* zapíše poznámku „celní“. Je-li zásilka určena na vlečku, uvede tranzitér-přípravář při pořizování informace *Předání vozu na manipulační místo* do řádku „poznámka k odevzdávkovému listu“ údaj „celní“.

O příchodu každé zásilky pod celním dohledem neprodleně vyrozumí nákladního pokladník vozového disponenta, a to i v případě, že se celník do stanice dostaví bezprostředně po příchodu zásilky. Hlášení zapíše do zvláštního záznamníku *Hlášení o příchodu zásilek pod celním dohledem*, který vyplní dle předtisku, poté telefonicky informuje celní úřad a vyžádá si pro jednotlivé zásilky souhlas k vykládce. Bez souhlasu celního úřadu nesmí být povolena vykládka vozu. Rozhodnutí celního úřadu o povolení nebo nepovolení vykládky ihned sdělí vozovému disponentovi.

4.5.5 Reklamační činnost

Reklamační činnost zajišťuje vozový disponent, v případě zjištění poškození nebo částečné ztráty zásilky při vzájemné předávce a přejímce na všeobecné nakládkové a vykládkové koleji a složištích, v případě vleček na základě oznámení vedoucího posunu, zjistí rozsah a sepíše *Komerční zápis*. Do zápisu uvede vedle zjištěné skutečnosti případu i s případným náčrtkem a pořídí fotodokumentaci.

V případě poškození zásilky zjištěné při odevzdávce vozů na vlečce GEFCO HUB, sepisuje podklady pro komerčního zaměstnance tranzitéra-přípraváře „Zóna“, včetně zajištění fotodokumentace poškození. Podklady pro sepsání do systému RNS zašle prostřednictvím obsluhy vlečky na pracoviště CNP „západ“. Nákladní pokladník „západ“ sepisuje v případě nutnosti podklady pro sepsání Komerčního zápisu u všech tranzitních zásilek a u zásilek místních vozů celého atrakčního obvodu. Podklady předá na pracoviště vozového disponenta. VD Komerční zápisy sepisuje a eviduje v systému RNS, včetně vložení fotodokumentace.

4.5.6 Činnosti při změně přepravní smlouvy

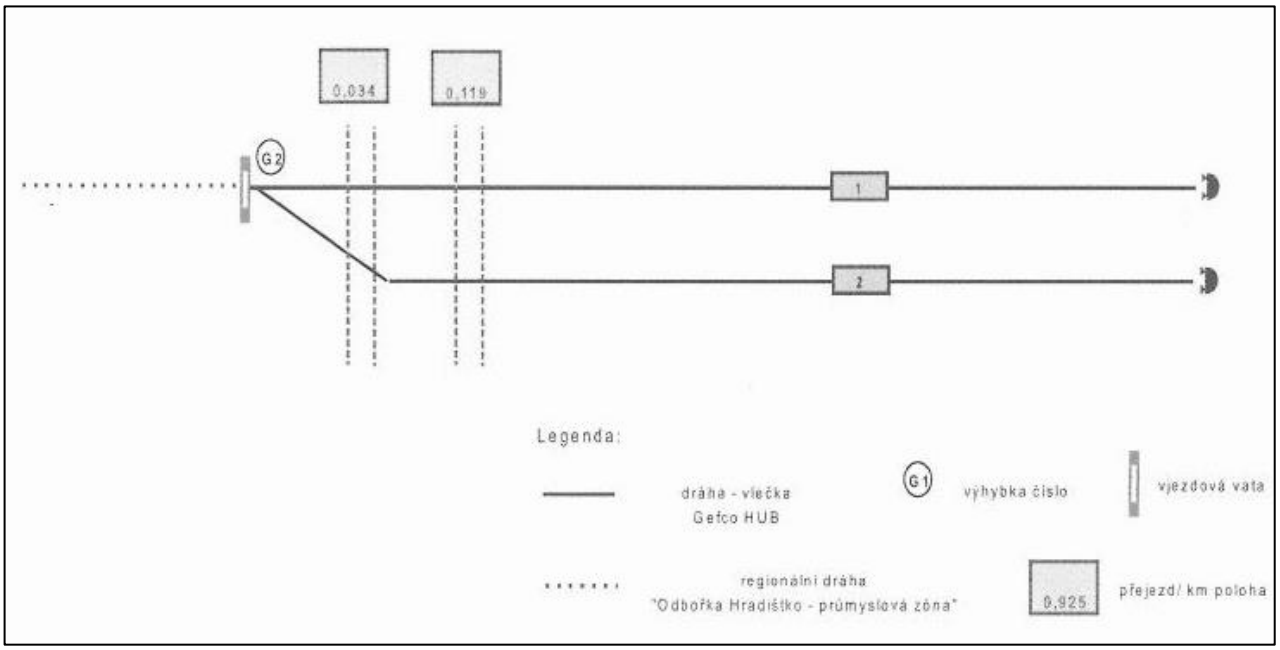
Návrh na změnu přepravní smlouvy na cestě přejímá a proveditelnost návrhu prověřuje nákladní pokladník „západ“, ten také vyrozumí odesílatele a pracoviště CNP, které návrh přijalo a požádalo stanici na cestě o změnu provedení smlouvy, o neprovedení změny přepravní smlouvy. [30]

5 DOPRAVA NA VLEČCE GEFCO-HUB

V této kapitole bude podrobněji popsána doprava na konkrétní vlečce. Pro tuto práci byla vybrána vlečka GEFCO-HUB z důvodu významnosti a velikosti zákazníka na této vlečce a to společnosti TPCA. Nejprve budou uvedeny základní údaje, popis vlečky a pojmy, které se dopravou na vlečce souvisejí. Poté bude podrobněji vysvětlen posun na vlečce, jak probíhá organizace dopravního provozu a zabezpečovací opatření při jízdě na vlečce.

5.1 Základní údaje

- Název dráhy-vlečky: GEFCO-HUB
- Číslo vlečky: 1083
- Provozovatel dráhy: ČD Cargo, a. s., se sídlem Praha 7 - Holešovice, Jankovcova 1569/2c, PSČ 170 00
- Vlastník vlečky: GEFCO Česká republika s. r. o., se sídlem Sokolovská 136E/669, Praha 8, PSČ 186 00
- Správce vlečky GEFCO-HUB: park manager - zaměstnanec vlečkaře odpovědný za plnění povinností vlastníka dráhy
- Provozovatel drážní dopravy na vlečce: ČD Cargo, a. s., se sídlem Praha 7 - Holešovice, Jankovcova 1569/2c, PSČ 170 00



Obrázek 13: Vlečka GEFCO-HUB

Zdroj:[30]

5.2 Zaústění vlečky

Vlečka je zaústěna do koleje č. 116j v km 1,403 regionální dráhy "Odbočka Hradišťko - průmyslová zóna" (znázorněno na obrázku 13). Návěst Hranice provozovatele dráhy (návěstidlo Hraničník) je umístěna v místě styku drah (km 1,403 koleje č. 116j regionální dráhy "Odbočka Hradišťko - průmyslová zóna"). Zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události (MU) na styku drah provádí pověřená odborně způsobilá osoba provozovatele dráhy regionální při vzniku MU na dráze regionální do místa styku drah, a osoba provozovatele vlečky při vzniku MU na vlečce od místa styku drah dále na vlečku. [30]

5.3 Základní pojmy

- manipulační plocha - pojem pro místo určené pro nakládku nebo vykládku na vlečce
- kolejová zábrana - závora, vrata, zarážedlo kusé koleje, pražec připevněný na koleji nebo jiná úmyslně umístěná překážka v průjezdném průřezu koleje pro stanovení hranice, kam až je možné provádět pohyb drážních vozidel (DV)
- křížení – společný pojem pro přechod, přejezd, přejezdovou plochu, místa křížení dráhy s pozemní komunikací
- mezník – pojem pro hranici jednotlivých drah, hranici mezi posunovými obvody v dopravnách, nebo hranici stanovující konec postavené posunové cesty
- přejezdová plocha – dopravní plocha s dopravním omezením; místo, kde dochází ke křížení koleje s pozemní komunikací např. uvnitř výrobních objektů, dep a nákladišť, vleček, pokud je dráha vedena po pozemní komunikaci. Za přejezdovou plochu se považují místa křížení koleje dráhy s pozemní komunikací, stavby dráhy, která umožňuje pohyb účastníků silničního provozu po dráze a není přejezdem, přechodem. Přejezdová plocha může mít charakter přechodu (šíře do 5 m), přejezdu (šíře 5 m a více), komunikace umístěné kolmo na dráhu nebo komunikace umístěné v ose koleje. Ve všech místech, kde je umožněn vstup (vjezd) a výstup (výjezd) uživateli pozemní komunikace do prostoru s přejezdovou plochou musí být umístěny dopravní značky IP 25a „Zóna s dopravním omezením" a IP 25b „Konec zóny s dopravním omezením". Přejezdová plocha může být zabezpečena výstražným křížem, PZZ nebo jiným zařízením. [30]

5.4 Posun na vlečce

Jízdy posunového dílu na vlečku jsou organizovány podle sjednaného rozvrhu obsluh. Při posunu na vlečce je dovoleno vozy táhnout nebo sunout, v čele sunutého dílu musí být odborně

způsobilý zaměstnanec dopravce. Posun s doprovodem, posun odrážením, spouštěním a jednoduchý posun není povolen. Dále není povolen posun na více místech obvodu současně, posun bez posunové čety a posun s vozidly, která nejsou přivěšena k hnacímu vozidlu. Drážní vozidlo proti ujetí zajišťuje a zařízení zajišťující drážní vozidlo proti ujetí odstraňuje odborně způsobilá osoba dopravce, za ČD Cargo vedoucí posunu nebo na jeho pokyn posunovač. Zajištění se provádí tak, aby byl utažen dostatečný počet ručních brzd k dosažení 2 brzdících procent. Před odjezdem z vlečky se odborně způsobilá osoba dopravce osobně přesvědčí o správném zajištění odstavených vozidel. Za ČD Cargo si toto zjistí vedoucí posunu osobně nebo dotazem posunovače, kterému zajištění nařídil. Vedoucí posunu nebo jím určený posunovač také provádí svěšování a odvěšování drážních vozidel. [30]

5.5 Jízdy drážních vozidel na styku vzájemně zaústěných drah

Jízdy drážních vozidel na dráze regionální „Odbočka Hradišťko – průmyslová zóna“ až k mezníku hranice regionální dráhy a vlečky zabezpečuje a sjednává řídící traťový dispečer Centrálního dispečerského pracoviště (CDP) Praha. Pokud je dálkové řízení předáno na místní pracoviště, určí řídící traťový dispečer CDP Praha dispečerovi-vedoucímu směny Kolín pracoviště, se kterým je nutno jízdu mimořádně sjednat. Jízda se sjednává telefonicky, udělený souhlas eviduje DP-VS Kolín v telefonním zápisníku časem a jménem řídícího traťového dispečer CDP Praha, v případě předání na místní řízení jménem pohotovostního výpravčího PPV pro železniční stanici Kolín.

Souhlas k jízdě na vlečku dává řídící traťový dispečer CDP Praha, v případě místního řízení pohotovostní výpravčí PPV pro železniční stanici Kolín obsluhou seřaďovacího návěstidla.

Před jízdou na dráhu-vlečku zavolá telefonicky odborně způsobilá osoba dopravce (za ČD Cargo vedoucí posunu) zaměstnance vrátnice (člena ostrahy) a zažádá o otevření dálkově ovládaných vjezdových vrat v km 1,861. Zaměstnanec vrátnice (velitel ostrahy) vyšle strážného k vratům vlečky, který bránu odjistí proti otevření a vrata nechá dálkově otevřít. Po dobu obsluhy dráhy-vlečky zůstávají dálkově ovládaná vrata v otevřené poloze. Po ukončení manipulace na dráze-vlečce nechá strážný dálkově ovládaná vrata uzavřít, zabezpečí je proti otevření a opětovně zkontroluje uzamčení.

Jízdy drážních vozidel na vlečce GEFCO-HUB až k mezníku hranice dráhy regionální zabezpečuje odborně způsobilá osoba dopravce, v případě ČD Cargo vedoucí posunu. Před odjezdem z vlečky požádá odborně způsobilá osoba dopravce (za ČD Cargo vedoucí posunu DP-VS Kolín) o sjednání jízdy z vlečky. Jízdy drážních vozidel z vlečky GEFCO-HUB od

mezníku hranice vlečky a dráhy regionální „Odbočka Hradišťko – průmyslová zóna“ zabezpečuje a sjednává DP-VS s řídícím traťovým dispečerem CDP Praha, v případě místního řízení s pohotovostním výpravčím pro železniční stanici Kolín. Jízda se sjednává telefonicky, udělený souhlas eviduje DP-VS Kolín v telefonním zápisníku časem a jménem řídícího traťového dispečera CDP Praha (v případě místního řízení jménem pohotovostního výpravčího pro železniční stanici Kolín). Souhlas k jízdě z vlečky dává odborně způsobilé osobě DP-VS Kolín telefonicky. [30]

5.6 Organizace dopravního provozu

Sjednání jízdy drážních vozidel na styku vzájemně zaústěných drah se provádí mezi zaměstnancem provozovatele regionální dráhy, tj. řídícím traťovým dispečerem CDP Praha (v případě místního řízení s pohotovostním výpravčím PPV pro železniční stanici Kolín) s DP-VS Kolín. Toto sjednání musí obsahovat:

- místo, odkud hovoří osoba sjednávající jízdu při telekomunikačním spojení, pracovní zařazení a příjmení této osoby
- stanovení způsobu jízdy drážních vozidel (posunový díl), název dopravce
- místo odkud a kam je jízda drážních vozidel sjednávána
- dobu povolení posunu (od-do)

Zaměstnanec provozovatele dráhy regionální sjednávající jízdu zapíše čas, kdy byl udělen souhlas k jízdě na/z vlečky, název dopravce a příjmení odpovědné osoby provozovatele vlečky, který souhlas udělil (o souhlas žádal). Sjednání jízdy je dokumentováno textovým zápisem v provozní aplikaci. V případě nemožného dorozumění se obsluha vlečky GEFCO-HUB neprovádí.

Pro jízdu drážních vozidel na/z vlečky nebo mezi obvody dráhy je povinen vedoucí posunu zajistit:

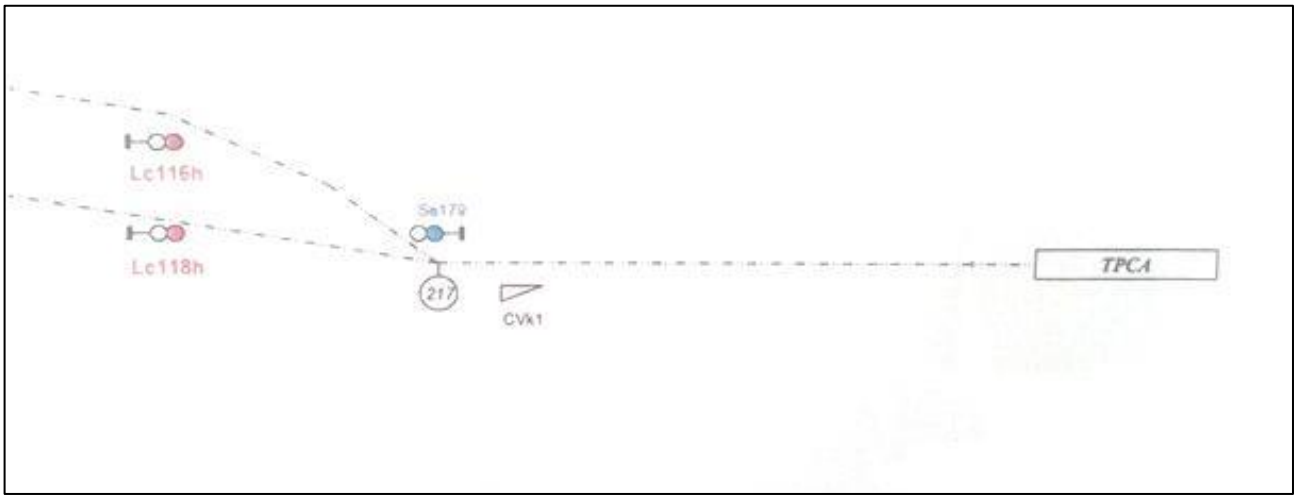
- správné postavení a volnost posunové cesty
- zpravení osob zúčastněných na posunu o všech okolnostech, které ovlivňují bezpečný posun
- zpravení osob zúčastněných na posunu o konci postavené posunové cestě

Před odjezdem ze stanice Kolín si vedoucí posunu vyzvedne klíč od kontrolního zámku GVk1, který má v úschově tranzitér-přípravář na stanovišti Kolín „západ“. Vedoucí posunu

také odpovídá za otevření a zajištění vrat vlečky a za to, že v době obsluhy vlečky nebudou na vlečce prováděny žádné jízdy vozidel a manipulace s vozidly, které by mohly ohrozit jízdu vozidel prováděnou dopravcem. Z důvodu bezpečnosti práce musí být posun v místech se zúženým schůdným prostorem (vrata vlečky) prováděn maximální rychlostí 5 kilometrů za hodinu. Před jízdou do těchto míst se musí zaměstnanec řídící posun přesvědčit, že v prostoru se nepohybují osoby a prostor je volný. [30]

5.7 Opatření při jízdě na vlečku a z vlečky

Zabezpečovací zařízení je zajištěno ze staničního zabezpečovacího zařízení 3. kategorie ESA 11 s jednotným obslužným pracovištěm. Do staničního zabezpečovacího zařízení jsou zapojeny výhybka č. 217, návěstidla Se179, Lc116h a Lc118h a výkolejka CVk1, které jsou zobrazeny na obrázku 14. Výhybka G1 je zabezpečena jednoduchých výměnovým zámkem, výkolejka CVk1 kontrolním výměnovým zámkem. Klíče od kontrolního zámku má v úschově dozorčí provozu provozního pracoviště Kolín, který tento klíč vydá odborně způsobilému zaměstnanci.



Obrázek 14: Zabezpečovací zařízení na vlečce GEFCO-HUB

Zdroj:[30]

Obsluhu zabezpečovacího zařízení provádí při dálkovém řízení řídící traťový dispečer CDP Praha, při místním řízení pohotovostní výpravčí pro železniční stanici Kolín. Obsluhu provádí výpravčí z ovládacího počítače. Souhlas k obsluze vlečky dává výpravčí návěstí „Posun dovolen“ obsluhou návěstidla Lc 116h nebo Lc118h. Souhlas k jízdě z dráhy-vlečky dává výpravčí obsluhou seřaďovacího návěstidla Se179.

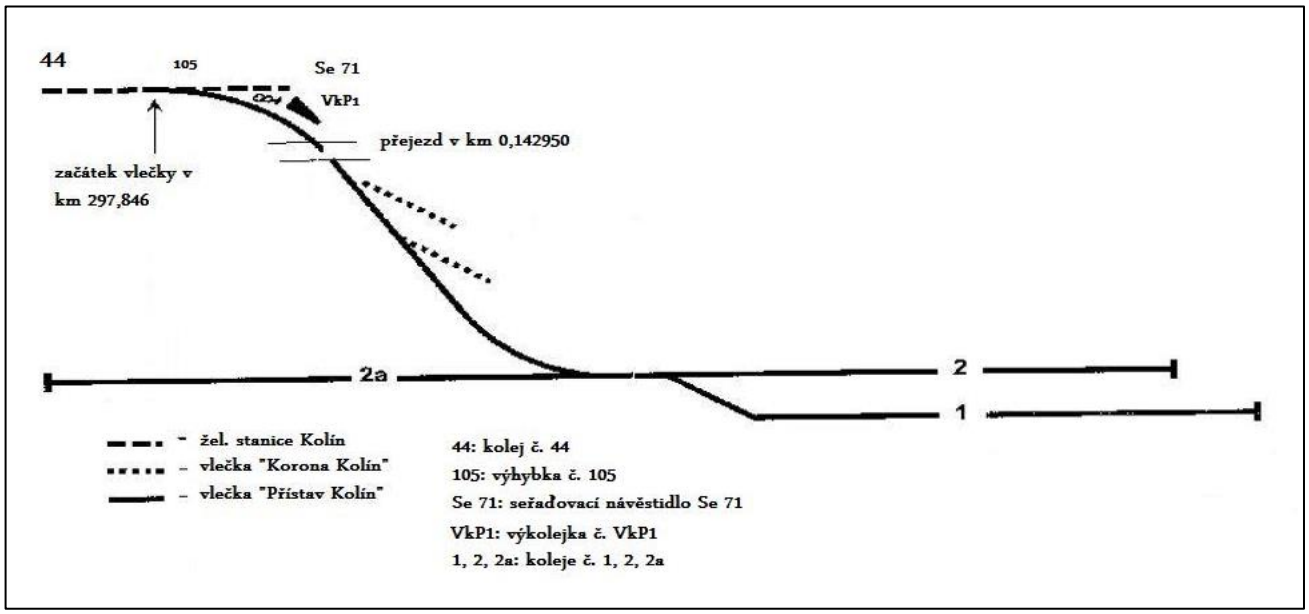
Při jízdě na vlečku/z vlečky GEFCO-HUB odborně způsobilý zaměstnanec dopravce odemkne kontrolní zámek výkolejky CVk1 a z kontrolního zámku výkolejky vyjme výsledný

klíč. Výkolejku CVk1 sklopí a výsledným klíčem odemkne výhybku G1 a výhybku přestaví. Po ukončení jízdy na vlečku/z vlečky přestaví výhybku do základní polohy a uzamkne výhybku G1 a výkolejku CVk1. Výsledný klíč předá dozorčímu provozu provozního pracoviště Kolín. [30]

6 NÁVRHY ZMĚN

Tato práce byla zaměřena na analýzu logistického procesu doprava ve společnosti ČD Cargo, a. s. V poslední kapitole budou uvedeny návrhy na zlepšení logistických činností, které by pomohly zlepšit ekonomickou situaci podniku. Provozní jednotka Kolín je velká vlečková, provozní i seřaďovací stanice a zároveň největší železniční uzel v České republice. Je strategicky umístěna poblíž břehu Labe a kolínského přístavu, kam také ze železniční stanice vede dráha-vlečka „Přístav Kolín".

Návrhem na změnu je začít tuto vlečku využívat pro kombinaci lodní a železniční dopravy. Vlečka je zaústěna do celostátní dráhy v železniční stanici Kolín do koleje č.116a výhybkou č. 105 v km 297, 846 (znázorněno na obrázku 15) a je plně funkční - v prostoru vlečky se nacházejí stožáry osvětlení, výhybkové stojany, návěstidla výhybek, stojany na zarážky a místa, kde není zachován schůdný a manipulační prostor, jsou opatřena výstražným bezpečnostním nátěrem tvořeným žluto-černými pruhy. Vlečka je plně obsluhovatelná 24 hodin denně a to i z důvodu, že v okolí se nenachází žádná bytová zástavba. Umístění právě v Kolíně je výhodné z důvodu možné plynulé lodní dopravy až z Hamburku a dále na železnici, protože Labe je splavné pro velké lodě pouze do Chvaletic a poté už ne.



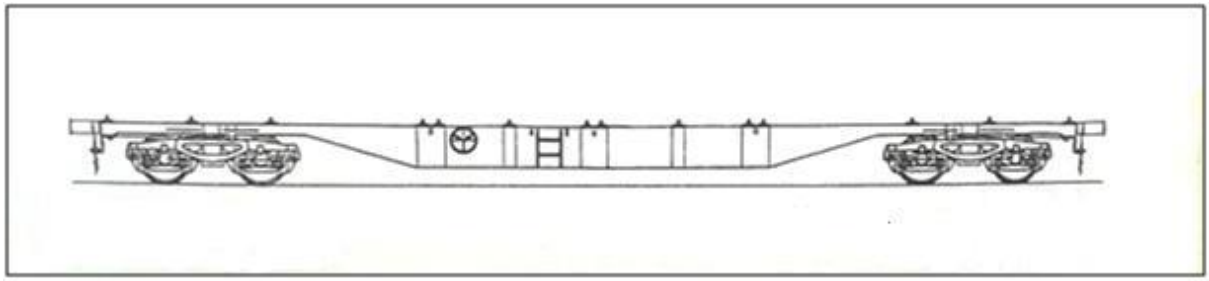
Obrázek 15: Vlečka "Přístav Kolín"

Zdroj:[30]

Doprava z kolínského přístavu po vlečce „Přístav Kolín" by byla vhodná jak pro ucelené vlaky, které jsou pro ČD Cargo cenově výhodnější, tak pro kusové zásilky menších zákazníků, kteří mohou využít dopravy do menších stanic, protože ČD Cargo obsluhuje i regionální dráhy (např. Kouřim, Pečky, Velim, Uhlířské Janovice, Zbraslavice nebo Kutná Hora).

Nejčastěji přepravovanými zásilkami by byly kontejnery, nadrozměrné a těžké zásilky a kusové zásilky. Pro přepravu jsou vhodné plošinové vozy, v ČD Cargo se konkrétně jedná o „Čtyřnápravový plošinový vůz pro přepravu kontejnerů řady Sgnss“, který je uveden na obrázku 16. Tento typ vozu disponuje těmito parametry:

- hmotnost prázdného vozu: 20,00 tun
- délka vozu přes nárazníky: 19,64 m
- ložná hmotnost: 44,00 – 70,00 tun
- ložná délka: 18,40 m
- ložná šířka: 2,34 m
- ložná plocha: 43,10 m²



Obrázek 16: Plošinový vůz řady Sgnss

Zdroj:[30]

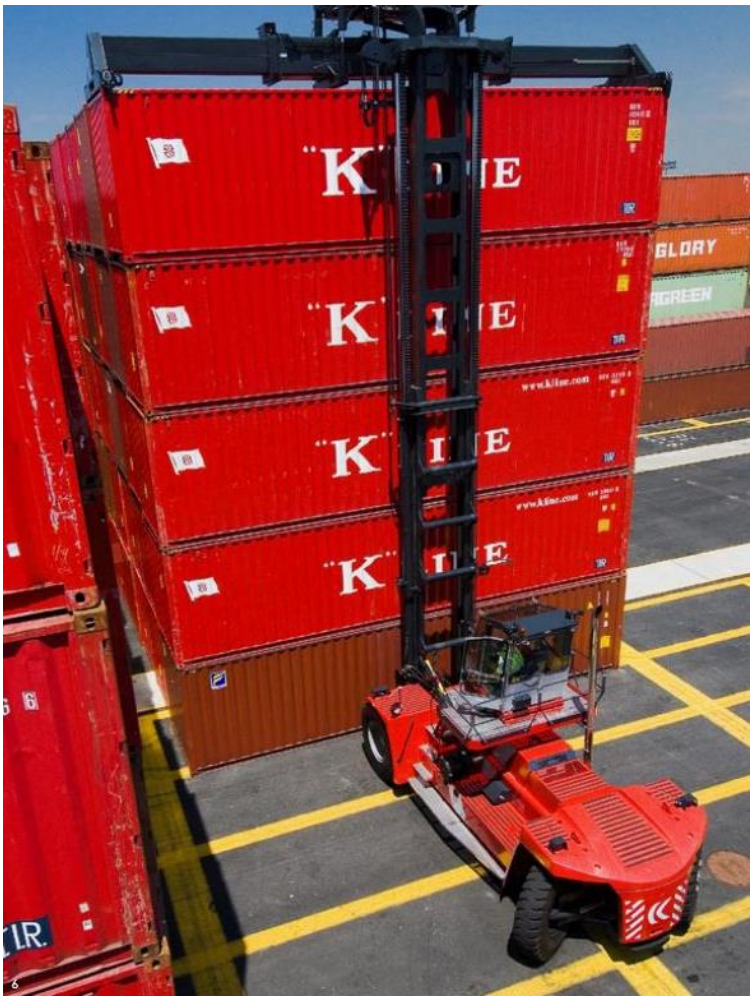
V přístavu se nachází velká plocha mimo kolejiště, která může sloužit k dočasnému uložení prázdných i ložených kontejnerů čekajících na nakládku nebo odeslání lodí. Protože má vlečka dvě dostatečně dlouhé koleje, je zde také možnost posunu s prázdnými i loženými vozy a také se zde mohou přichystávat jednotlivé vozy do ucelených vlaků.

Společnost ČD Cargo by nemusela vynakládat další finanční prostředky na manipulaci s vozy a obsluhu vlečky, protože disponuje všemi zaměstnanci potřebnými k těmto činnostem, jedná se o nákladního pokladníka, tranzitéra-přípraváře, vozového disponenta, vozmistra a strojvedoucího.

Investicí by byla koupě kontejnerového manipulátoru Kalmar DCF, který má nosnost až 45 tun a dokáže stohovat pět kontejnerů v jedné řadě. Cena se pohybuje okolo 5 milionů Kč. Tento kontejnerový manipulátor je zobrazen na obrázku 17. Výnosy by pak byly tvořeny poplatkem

za přistavení vozů do a z přístavu, který je nyní 406 Kč za každý vůz, a poplatkem za nakládku (případně vykládku nebo překládku) s použitím zdvihacího zařízení, který činí 91Kč za tunu.

Zdroj:[26]



Obrázek 17: Kontejnerový manipulátor Kalmar DCF

Dalším návrhem je obnovení váhy v prostoru nákladového nádraží. Váha byla zrušena z důvodu snižování počtu kolejí v nákladovém nádraží. Váhu je možno využívat nejen k vážení zboží přepravců, ale i k možné kontrole hmotnosti nákladu při podezření z přeložení vozu zjištěné vozmistrem v nácestné stanici. Nyní ČD Cargo využívá váhu na vlečce společnosti Paramo, a. s., kde za zvážení každého vozu musí zaplatit poplatek 50 Kč. Společnost ČD Cargo svým zákazníkům účtuje za zvážení jednoho vozu 510 Kč, v této ceně jsou zahrnuty náklady na zaměstnance, přesun vozu a zvážení. Nyní je tedy výnos pro ČD Cargo za jedno zvážení 460 Kč, pokud by mělo váhu vlastní, bylo by to celých 510 Kč. Pořizovací cena nové váhy je zhruba 120 tisíc Kč.

Jinou závadou zjištěnou vozmistrem může být překročení ložné míry, kterou je možné zjistit tzv. obrysnicí, která je uvedena na obrázku 18. V železniční stanici Kolín se obrysnice nachází a s minimálními náklady se dá opravit.

Obrázek 18: Obrysnice

Zdroj:[30]

Váha i obrysnice by se po obnově daly využít i pro kontrolu ložených vozů dojíždějících do Kolína z jednotlivých složišť a manipulačních míst v okolních stanicích, které obsluhuje provozní pracoviště Kolín. V případě zjištění závady by bylo možné náklad upravit tak, aby splňoval podmínky pro přepravu na kolejích SŽDC. Tím by se dalo předejít problémům vznikajícím při přepravě ložených vozů, kdy například při přepravě dřeva kmeny vybočují z vozu nebo při přepravě železného šrotu na přeloženém vozu vznikají tzv. čepice.

Při přeložení nákladu váhově či výškově je nutné provést úpravu nákladu či přeložení zboží z vozu na vůz. Za tyto úpravy jsou zákazníkovi účtovány dodatečné náklady.

První z uvedených návrhů na změnu je sice finančně náročnější z důvodu koupě manipulační techniky, ale společnosti ČD Cargo by jistě přivedl nové zákazníky, kteří by využívali kombinaci lodní a železniční dopravy. Tím by byla zajištěna návratnost investice. Další dva návrhy jsou méně náročné na investice a přitom by díky nim ČD Cargo mohlo jak ušetřit náklady (za vážení v jiné společnosti), tak zvýšit výnosy (za vlastní vážení a kontrolu vozů v obrysnici).

ZÁVĚR

Logistika se stala nedílnou součástí našeho každodenního života, na silnicích vidíme kamiony převážející zboží, v supermarketech je zboží zabalené tak, abychom si ho mohli odnést domů, prodavačky doplňují do regálů zásoby a podobně. Jak bylo uvedeno na začátku této práce, je nutné, aby zákazník dostal správné zboží, ve správném množství a kvalitě, na správném místě a ve správný čas, a přitom za správnou cenu. Je tedy zřejmé, že každý podnik, který chce být konkurenceschopný, musí své logistické procesy řídit a optimalizovat.

Cílem této práce bylo analyzovat logistické procesy v konkrétním podniku. Byla vybrána společnost ČD Cargo, a. s., jejíž hlavní činností je přeprava. Dále si práce kladla za cíl najít v logistických procesech slabá místa a navrhnout opatření, při kterých by došlo ke zlepšení jak samotných logistických procesů, tak celkového ekonomického stavu podniku.

Diplomová práce byla strukturována do dvou hlavních částí a několika kapitol. První část byla věnována teoretickým základům, které byly podkladem pro druhou, praktickou část.

Do teoretických základů bylo zahrnuto vysvětlení pojmů souvisejících s logistikou, dělení a vývoj logistiky, a pojmy jako logistické služby a náklady, logistický řetězec a logistický systém. V teoretické části byly také vymezeny jednotlivé logistické procesy.

V praktické části došlo k seznámení se společností ČD Cargo, a. s., její organizační strukturou, dceřinými společnostmi a certifikáty, které společnost získala. Byla také uvedena nabídka, která je z největší části tvořena přepravou jednotlivých zásilek a ucelených vlaků. V další kapitole bylo podrobněji popsáno, jak probíhá přeprava na provozním pracovišti Kolín, včetně činností spojených s obsluhou vlaků nebo činností jednotlivých pracovníků. Pátá kapitola byla zaměřena na dopravu na dráze-vlečce GEFCO-HUB. Po uvedení základních informací a pojmů souvisejících s vlečkou byl vysvětlen posun na vlečce, organizace posunu a opatření při jízdě na vlečce.

Poslední kapitola byla věnována návrhům změn, které by mohly zlepšit ekonomickou situaci podniku. První navrženou změnou bylo začít využívat vlečku „Přístav“, která je plně funkční a po zakoupení manipulační techniky by se zde mohla zkombinovat lodní a železniční doprava. Investice do manipulační techniky je poměrně vysoká, ale žádné další náklady nejsou nutné a ČD Cargo, a. s. by mohlo získat nové zákazníky, kteří by měli o tento druh dopravy zájem. Další dvě změny jsou oproti první spíše menší, ale mohly by přispět ke snížení nákladů a zvýšení výnosů a tak i k celkovému zlepšení ekonomické situace. Jedná se o obnovení váhy a obrysnice v prostoru nákladového nádraží. Váhu nyní ČD Cargo, a. s. využívá na vlečce

společnosti Paramo, a. s. a zbytečně tak vynakládá finanční prostředky. Váhu i obrysnici by bylo možné používat i ke kontrole ložených vozů a mohlo by se tak předejít problémům na tratích, ke kterým u váhově nebo výškově přeložených vozů dochází.

POUŽITÁ LITERATURA

[1] DANĚK, Jan. *Logistika*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2004. ISBN 802480705x.

[2] DAVID, Petr. *Teoretická východiska pro tvorbu podnikové logistiky v dopravním podniku: Supply logistics within transport undertaking*. V Praze: České vysoké učení technické, 2007. ISBN 9788001037485.

[3] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika - procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 8072265210.

[4] GROS, Ivan. *Logistika*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1996. ISBN 80-7080-262-6.

[5] GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

[6] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess, 1999. Poradce controllingu. ISBN 80-85235-55-2.

[7] KOTLER, Philip. *Marketing podle Kotlera: jak vytvářet a ovládnout nové trhy*. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-010-4.

[8] KORTSCHAK, Bernd H. *Úvod do logistiky: (Co je logistika)*. 2. čes. vyd. Praha: BABTEXT, 1995. Univerzitní edice. ISBN 8085816067.

[9] KUBÁT, Jiří a Vladimír LÍBAL. *ABC logistiky v podnikání*. Praha: Nakladatelství dopravy a turistiky, 1994. ISBN 80-85884-11-9.

[10] OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Kralice na Hané: Computer Media, 2013. ISBN 978-80-7402-149-7.

[11] PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století: (Supply chain management)*. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4.

[12] PERNICA, Petr. *Logistika: Aktívní prvky : Určeno pro studenty fakulty podnikohospodářské VŠE Praha*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1994. ISBN 8070798084.

[13] PRECLÍK, Vratislav. *Průmyslová logistika*. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2006. ISBN 8001034496

[14] SCHULTE, Christof. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 8085605872.

[15] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 9788025125632.

[16] SIXTA, Josef; MAČÁT, Václav. Logistika : teorie a praxe. Vydání první. Brno : Computer Press, 2010. 315 s. ISBN 8025105733

[17] STODOLA, Josef, Josef MAREK a Jan FURCH. *Logistika*. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2007. ISBN 9788073750718.

[18] SVOBODA, Vladimír a Patrik LATÝN. *Logistika*. Vyd. 2. přeprac. V Praze: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02735-x.

[19] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. V Praze: C.H. Beck, 2007. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-534-6.

[20] VANĚČEK, Drahoš. Logistika. 3. přeprac. vyd. České Budějovice : Jihočeská univerzita, 2008. 178 s. ISBN 9788073940850

[21] VOKÁLOVÁ, Jaroslava. *Modelování v řízení 30: logistika*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2004. ISBN 8001028755.

[22] WATERS, C. *Global logistics and distribution planning: strategies for management*. 4. ed. London: Kogan Page, 2003. ISBN 0-7494-3930-0.

INTERNETOVÉ ZDROJE

[23] Certifikáty. *ČD Cargo* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://www.cdcargo.cz/cs_CZ/prehled-certifikatu

[24] Dceřiné společnosti. *ČD Cargo* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://www.cdcargo.cz/cs_CZ/dcerine-spolecnosti

[25] Nabídka. *ČD Cargo* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://www.cdcargo.cz/co-nabizime

[26] Kontejnerové manipulátory. *Kalmar.cz* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://www.kalmar.cz/doc/kontejnery/kalmar-dcf-serie-kontejnerovy-manipulator.pdf

[27] O společnosti. *ČD Cargo* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://www.cdcargo.cz/cs_CZ/o-spolecnosti

[28] Provozní jednotka Praha. *ČD Cargo* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://www.cdcargo.cz/pj-praha

[29] Vize a cíle. *ČD Cargo* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://www.cdcargo.cz/cs_CZ/vize-a-cile

[30] Interní dokumenty společnosti ČD Cargo

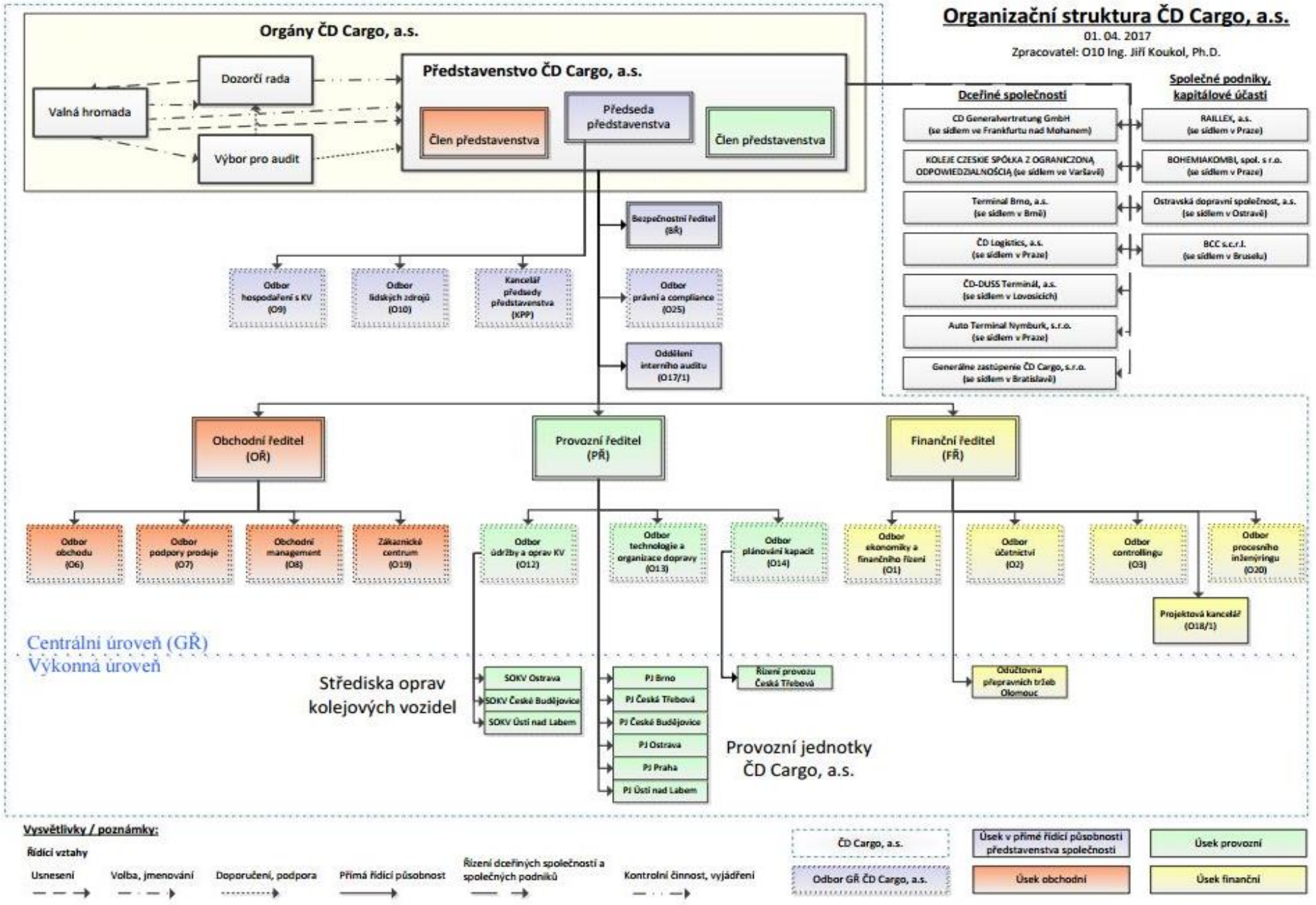
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Organizační struktura ČD Cargo, a. s

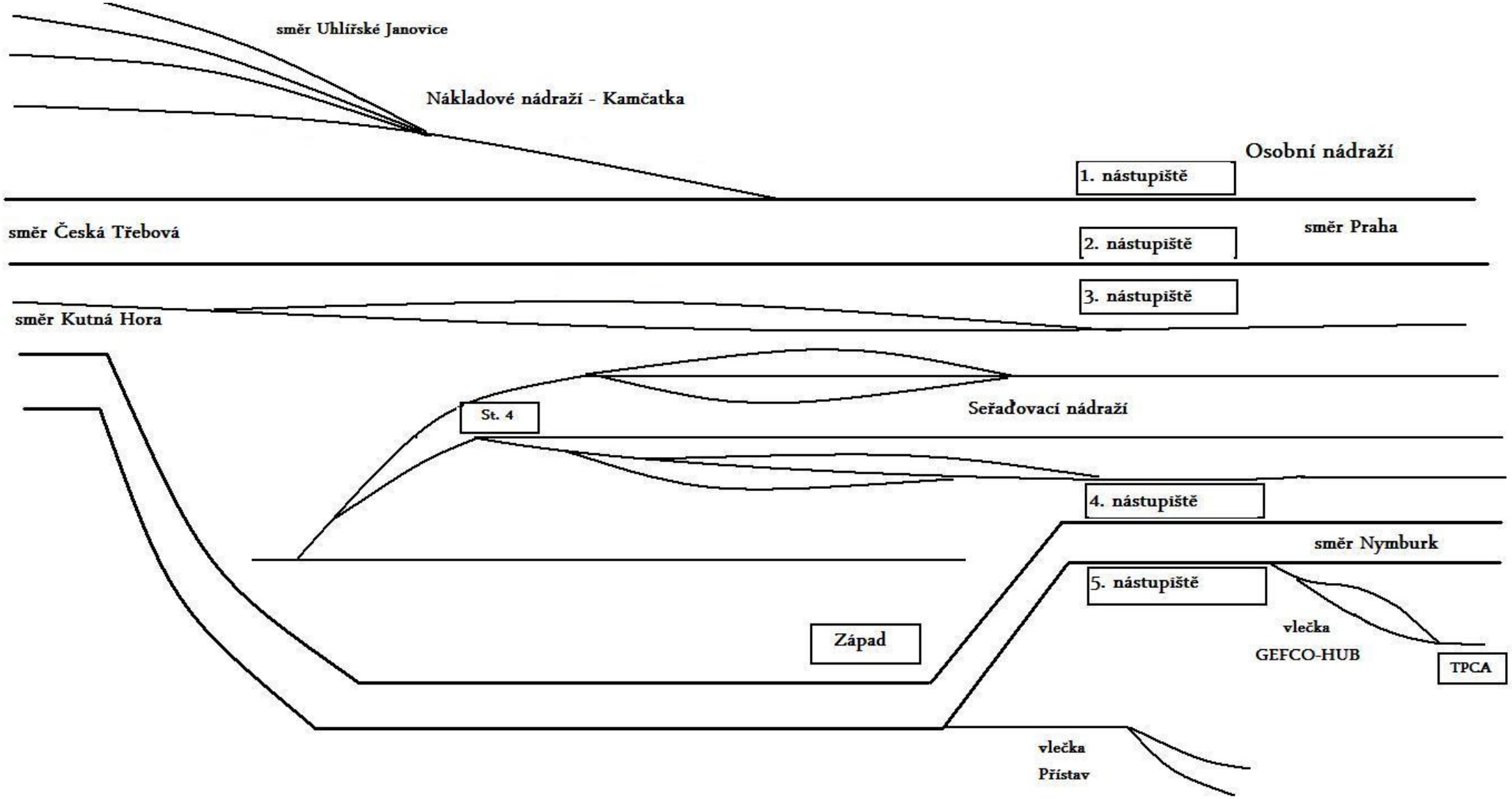
Příloha B: Plánek provozního pracoviště Kolín

Příloha C: Vyhláška UIC 471-3

Příloha A: Organizační struktura ČD Cargo a. s.



Příloha B: Plánek provozního pracoviště Kolín



Příloha C: Vyhláška UIC 471-3

5 Kontroly

Dopravce, který přejímá v místě podeje nebezpečné věci, přezkouší, zda

5.1 je zboží povoleno přepravovat podle *RID* nebo podle dočasné odchylky dle oddílu *1.5.1 RID*.

Za tím účelem je třeba zkontrolovat, zda se shodují údaje v přepravním dokladu s údaji v seznamu nebezpečných věcí, příp. s údaji v dočasné odchylce a to:

- identifikační číslo nebezpečnosti, pokud je podle pododdílu 5.3.2.1 RID / ADR nebo odstavce 5.4.1.1.9 RID předepsáno umístit oranžové označení/tabulku;
- UN číslo, před nímž musí být uvedena písmena „UN“;
- oficiální pojmenování látky nebo předmětu pro přepravu, pokud je předepsáno podle kapitoly 3.3 zvláštního ustanovení 274 nebo 318, které musí být doplněno v závorce o údaj technického názvu,
- pro látky a předměty třídy 1: klasifikační kód uvedený v kapitole 3.2 tabulce A sloupci 3b RID. Pokud jsou v kapitole 3.2 tabulce A sloupci 5 RID uvedena jiná čísla vzorů bezpečnostních značek než 1, 1.4, 1.5, 1.6, 13 a 15, musí být tato uvedena v závorce za klasifikačním kódem;
- pro radioaktivní látky třídy 7: číslo třídy 7;
- pro látky a předměty ostatních tříd: v kapitole 3.2 tabulce A sloupci 5 RID uváděná čísla vzorů bezpečnostních značek, kromě bezpečnostní značky pro posun vzoru 13. Pokud je uvedeno více čísel vzorů bezpečnostních značek, pak je třeba čísla za první číslicí uvádět do závorky. U látek a předmětů, u nichž v kapitole 3.2 tabulce A sloupci 5 RID není uváděno žádné číslo vzoru bezpečnostní značky, je místo toho třeba uvést číslo třídy uvedené ve sloupci 3a;
- případně, kde je to stanoveno, obalová skupina pro látku po dle kapitoly 3.2 tabulky A sloupce 4 RID, které mohou předcházet písmena „OS“ (např. OS II) nebo počáteční písmena odpovídající slovům „Obalová skupina“ v jazycích používaných podle odstavce 5.4.1.4.1 RID.

Kromě toho je třeba zkontrolovat údaj počtu a popis kusů dle odstavce 5.4.1.1.1 e) RID.

U věcí třídy 1 je mimo to třeba zkontrolovat, zda je uvedena hmotnost v kg každého jednotlivého kusu, jakož i celková čistá hmotnost výbušniny v kg.

Při přepravě podle dočasné odchylky dle oddílu 1.5.1 RID musí být v přepravním dokladu rovněž uvedena odpovídající poznámka dle této do časné odchylky, např.: ”**Přeprava sjednaná podle oddílu 1.5.1 RID (RID 2/2005)**“.

5.2 je v přepravním dokladu sloupec „RID“ označen křížkem a

- zda jsou k přepravnímu dokladu připojeny přílohy předepsané dle RID (souhlas příslušného orgánu s přepravními podmínkami pro určité látky a předměty tříd 1, 4.1 a 5.2; odkazy pro dopravce u látek třídy 7) a zda je na stanovišti strojvedoucího výbava předepsaná písemnými pokyny;
- zda je při přepravě nebezpečných věcí v přepravním řetězci zahrnujícím námořní nebo leteckou přepravu, v přepravním dokladu uveden zápis: **„Přeprava podle odstavce 1.1.4.2.1“** a popřípadě připojen formulář pro multimodální přepravu nebezpečných věcí dle poznámky pod čarou odstavce 5.4.1.1.7 RID;
- zda je při přepravě nebezpečných věcí v systému kombinované přepravy silničních vozidel v přepravním dokladu uveden zápis „**Přeprava podle pododdílu 1.1.4.4“;**
- zda je při přepravě vojenských zásilek, pro které platí odlišné podmínky, v přepravním dokladu uveden záznam „**Vojenská zásilka”;**
- zda je při přepravách výrobků zábavné pyrotechniky UN čísel 0333, 0334, 0335, 0336 a 0337 v přepravním dokladu uveden zápis: „**Klasifikace zábavné pyrotechniky uznaná příslušným orgánem XX potvrzena posudkem pro zábavnou pyrotechniku XX/YYZZZZ**“.

5.3 jsou u prázdných nevyčištěných:

- cisternových vozů,
- přemístitelných cisteren,
- cisternových kontejnerů,
- MEGC,
- vozů a kontejnerů pro volně ložené věci,
- nádob na plyny o vnitřním objemu vyšším než 1000 litrů,
- bateriových vozů,
- vozů s nevyčištěnými prázdnými snímatelnými cisternami,
- cisternových vozidel, vozidel se snímatelnými cisternami a bateriových vozidel a vozidel pro volně ložené věci

uvedeny v přepravním dokladu údaje dle odstavce 5.4.1.1.6 ve spojení s odstavcem 5.4.1.1.1RID.

5.4 je při přepravě ložených cisternových vozů, přemístitelných cisteren a cisternových kontejnerů s hluboce zchlazenými zkapalněnými plyny třídy 2, (identifikačních čísel nebezpečnosti 22, 223 a 225)

uvedeno předepsané prohlášení o pojistných ventilech [viz odstavec 5.4.1.2.2d) RID] a byla uzavřena dohoda o podmínkách přepravy (oddíl 7.5.11, zvláštní ustanovení CW 30 RID); plánovaný příjezd k příjemci musí být dřívější, než je údaj o otevření ventilů uvedený v přepravním dokladu.

5.5 vozy a náklad jsou prosty viditelných závad:

- u cisteren je třeba zvláště dbát na netěsnosti, trhliny, jakož i chybějící součásti nebo nedostatky ve funkci součástí výstroje; sklopné tabule musí být zajištěny proti neúmyslnému překlopení nebo ztrátě;
- u cisternových, bateriových vozů, vozů se snímatelnými cisternami, přemístitelných cisteren, cisternových kontejnerů a MEGC nesmí být překročeno datum příští zkoušky.

5.6 zda jsou umístěny předepsané velké bezpečnostní značky a příp. bezpečnostní značky pro posun na

- velkých kontejnerech, výměnných nástavbách (výměnných nádobách), MEGC, cisternových kontejnerech, cisternových výměnných nástavbách (cisternových výměnných nádobách) nebo přemístitelných cisternách,
- vozech pro přepravu ve volně loženém stavu, cisternových vozech, bateriových vozech, vozech se snímatelnými cisternami a vozech, v nichž jsou přepravovány pouze kusy,
- na cisternových vozidlech, vozidlech se snímatelnými cisternami a bateriových vozidlech

a zda umístěné velké bezpečnostní značky odpovídají údajům uváděným v přepravním dokladu.

Při přepravách **„UN 3257 látka zahřátá, kapalná, j.n.“** a **”UN 3258 látka zahřátá, tuhá, j.n.“** třídy 9, zda je označení vyobrazené v oddíle 5.3.3 RID na

- cisternovém voze, cisternovém kontejneru, přemístitelné cisterně,
- speciálním voze nebo speciálním velkém kontejneru,
- zvlášť zařízeném voze nebo velkém kontejneru.

Při přepravách látek ohrožujících životní prost ředí, které splňují podmínky odstavce 2.2.9.1.10 RID, musí být umístěno označení, které je uvedeno v oddíle 5.3.6 RID na

- vozech, velkých kontejnerech, cisternových kontejnerech, přemístitelných cisternách a MEGC;

U přeprav zkapalněných, hluboce zchlazených zkapalněných nebo rozpuštěných plynů třídy 2, musí být na cisternovém voze oranžový pruh (viz oddíl 5.3.5 RID).

5.7 jsou oranžové tabulky/označení podle oddílu 5.3.2 RID na

- ložených a nevyčištěných, neodplyněných a nedekontaminovaných prázdných cisternových vozech, bateriových vozech, vozech s odnímatelnými cisternami

- ložených a nevyčištěných, neodplyněných a nedekontaminovaných prázdných cisternových kontejnerech, cisternových výměnných nástavbách (cisternových výměnných nádobách), přemístitelných cisternách nebo MEGC;
- ložených a nevyčištěných a nedekontaminovaných prázdných vozech, velkých a malých kontejnerech pro volně ložené věci,
- ložených a nevyčištěných, neodplyněných a nedekontaminovaných prázdných cisternových vozidlech, vozidlech se snímatelnými cisternami a bateriových vozidlech,
- vozech nebo kontejnerech, v nichž byly přepravovány balené radioaktivní látky jednoho jediného UN čísla za výlučného použití a bez dalších nebezpečných věcí

a zda identifikační číslo nebezpečnosti, jakož i UN číslo na oranžové tabulce/označení odpovídají údajům uvedeným v přepravním dokladu.

5.8 při přepravě plynů třídy 2 v cisternových vozech odpovídá rastr s přípustnými ložnými hmotnostmi, včetně oficiálního pojmenování přepravované nebezpečné věci (provedení vozovou nebo sklopnou tabulí na obou stranách vozu) a toto souhlasí s předepsaným pojmenováním v přepravním dokladu.

5.9 vozy nejsou přetíženy; zde je třeba vycházet z hmotnosti uváděné v přepravním dokladu.

5.10 cisternové vozy s plyny třídy 2 nejsou přeplněny; zde je třeba vycházet z hmotnosti uváděné v přepravním dokladu dle odstavce 5.4.1.2.2.c) RID.

Pro kontrolu bodů 5.5 až 5.8 je třeba, aby kontrolující šel po obou podélných stranách vozu.