

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh organizace mezinárodní kontejnerové přepravy ve společnosti Podlahy

Šesták s. r. o.

Marie Duchová

Bakalářská práce

2017

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Marie Duchová**
Osobní číslo: **D12434**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Návrh organizace mezinárodní kontejnerové přepravy
ve společnosti Podlahy Šesták s.r.o.**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Zásady pro vypracování:

Úvod

1. Mezinárodní kombinovaná doprava a její charakteristika
2. Analýza stávající organizace mezinárodní kontejnerové přepravy ve společnosti
3. Návrhy pro zlepšení mezinárodní kontejnerové přepravy a jejich zhodnocení

Závěr

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

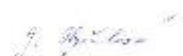
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Kučera**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **2. června 2017**


doc. Ing. I. Horst Švecelka, Ph.D.
děkan

I.S.


doc. Ing. Jaroslava Hrdličková, Ph.D.
pověřená vedením katedry

V Pardubicích dne 12. dubna 2017

Prohlašuji:

Tuto práci jsem 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 27. 5. 2017

Marie Duchová

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce Ing. Tomáši Kučerovi za vedení, vstřícný přístup a cenné rady při zpracovávání bakalářské práce. Ráda bych také poděkovala pracovníkům společnosti za poskytnutí potřebných informací.

ANOTACE

Práce je zaměřena na stávající stav organizace mezinárodní kontejnerové přepravy ve společnosti Podlahy Šesták s. r. o. Zabývá se výhodami a nevýhodami stávající trasy a jejími náklady na přepravu. Analyzuje a navrhuje možnosti mezinárodní kontejnerové přepravy na dnešním trhu dopravy.

KLÍČOVÁ SLOVA

kombinovaná doprava, železniční přeprava, námořní přeprava, kontejner

TITLE

Design of International Container Transport in Company Podlahy Šesták s. r. o.

ANNOTATION

The work is focused on the current state of the international container transport in Podlahy Sestak s. r. o. company. It deals with some advantages and disadvantages of the existing routes and their transportation costs. It analyzes and design some possibilities of the international container transport in today's transport market.

KEYWORDS

combined transport, rail transport, carriage by sea, container

OBSAH

ÚVOD	9
1 MEZINÁRODNÍ KOMBINOVANÁ DOPRAVA A JEJÍ CHARAKTERISTIKA.....	10
1.1 Historie kombinované dopravy	10
1.2 Charakteristika kombinované dopravy.....	10
1.3 Základní pojmy	11
1.4 Důvody zavedení kombinované dopravy	13
1.5 Technická základna kombinované dopravy	14
1.5.1 Terminály kombinované dopravy	14
1.5.2 Manipulační prostředky	15
1.5.3 Dopravní prostředky.....	17
1.5.4 Převážně manipulační jednotky.....	18
1.6 Mezinárodní dohody v kombinované dopravě.....	22
1.7 Incoterms.....	24
2 ANALÝZA STÁVAJÍCÍ ORGANIZACE MEZINÁRODNÍ KONTEJNEROVÉ PŘEPRAVY VE SPOLEČNOSTI.....	26
2.1 Představení a historie společnosti	26
2.2 Organizační struktura	27
2.3 Logistika ve společnosti.....	27
2.4 Organizace kontejnerové přepravy.....	29
2.4.1 Dovoz kontejneru	29
2.4.2 Celní řízení	33
2.5 Analýza stávající trasy kontejneru	34
2.5.1 Výhody stávající trasy.....	35
2.5.2 Nevýhody stávající trasy	36
2.5.3 Shrnutí analýzy trasy.....	36
3 NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ MEZINÁRODNÍ KONTEJNEROVÉ PŘEPRAVY A JEJICH ZHODNOCENÍ	38
3.1 Návrh nových tras a jejich analýza	38
3.1.1 Trasa Indonésie – Německo – Česká republika	39
3.1.2 Trasa Indonésie – Nizozemsko – Česká republika.....	43
3.1.3 Trasa Indonésie – železniční doprava – Česká republika.....	45
3.2 Zhodnocení a shrnutí navrhovaných tras	49

ZÁVĚR.....	52
POUŽITÁ LITERATURA.....	54
SEZNAM TABULEK.....	57
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	58
SEZNAM ZKRATEK.....	59
SEZNAM PŘÍLOH.....	62

ÚVOD

Téma této bakalářské práce bylo zvoleno na základě potřeby společnosti Podlahy Šesták s. r. o. (dále jen Podlahy Šesták) optimalizovat kontejnerovou přepravu od dodavatele z Malajsie do České republiky (dále jen ČR). Společnost se zajímala o nabídku na trhu dopravy, jelikož se tímto odvětvím nezabývá a využívá externích společností pro přepravu veškerého zboží. Obecně doprava a přeprava patří mezi jedny z nejrozsáhlejších sfér ekonomiky a stále se rozvíjí. Společnost Podlahy Šesták se zaměřila na tuto oblast, aby zjistila a vylepšila své slabé stránky v kontejnerové dopravě. Chtěla věnovat pozornost průzkumu trhu v nabídce kontejnerové přepravy.

Bakalářská práce je rozdělena na tři hlavní kapitoly, přičemž první kapitola se bude zabývat charakteristikou kombinované dopravy a jejími důvody k zavedení. Kombinovaná doprava je nejvíc používaný způsob pro dovoz kontejneru, ať se jedná o jakoukoli vzdálenost z bodu A do bodu B. Proto je použita pro dovoz kontejneru i ve společnosti Podlahy Šesták. Dále se bude zabývat technickou základnou kombinované dopravy. Jako poslední bod kapitoly budou popsány důležité dohody v kombinované dopravě a pravidla Incoterms, dle kterých se doprava řídí.

Druhá kapitola bude pojednávat o stávajícím stavu organizace kontejnerové přepravy ve společnosti Podlahy Šesták. Společnost bude krátce představena a bude popsána logistika ve společnosti. Kapitola obsahuje informace a vysvětlení organizace kontejnerové přepravy a dovozu kontejneru velikosti ISO 1 A. Budou zkoumány také cenové a časové náročnosti dovozu kontejneru. Jako konečné shrnutí druhé kapitoly budou zhodnoceny výhody a nevýhody stávající využívané trasy pro dovoz kontejneru.

Ve třetí kapitole budou k dovozu kontejneru navrženy trasy s různou kombinací doprav (námořní, železniční, silniční). Kapitola pomůže rozhodnout, která trasa je nejvýhodnější na základě analýzy jejich výhod a nevýhod. V kapitole budou uvedeny cenové nabídky a časové náročnosti navrhovaných tras.

Cílem této bakalářské práce je zjistit, jestli společnost využívá nejvýhodnější organizaci (trasu) kontejnerové přepravy (Indonésie-Praha). Dále navrhnout nové možnosti organizace pro rychlejší přepravu a snížení nákladů na přepravu, pokud není stávající trasa ta nejvýhodnější. Společnosti Podlahy Šesták bude doporučeno, jakou trasu by mohla využít pro snížení nákladů a časové náročnosti. Pokud z výsledku vyjde stávající trasa jako výhodná, tak bude navrženo, jak tuto trasu optimalizovat.

1 MEZINÁRODNÍ KOMBINOVANÁ DOPRAVA A JEJÍ CHARAKTERISTIKA

Tato kapitola se zabývá stručnou historií kombinované dopravy a konkrétními důvody k jejímu zavedení. V kapitole jsou vysvětleny základní pojmy potřebné k pochopení tématu, zaměřuje se na technickou základnu a uvádí potřebné informace k samotnému zavedení kombinované dopravy. Popisuje, jaké se používají druhy dopravy k přepravě zboží s využitím kombinované dopravy. Vyjmenuje potřebné mezinárodní dohody v dopravě a definuje povinnosti dopravce a přepravce.

1.1 Historie kombinované dopravy

Kombinovaná doprava má své začátky ve vojenství, a to konkrétně v 2. světové válce. Začala se používat pro převoz vojenského materiálu. Tímto způsobem byl zajištěn rychlý přesun velkého množství materiálu na požadovaná místa v jedné ucelené jednotce. Po válce je tento druh dopravy naopak používán pro mírové účely.

Do Evropy připlul první kontejner v květnu 1966. Tento rok byl zlomový pro dopravu zboží v kontejnerech a kombinovaná doprava se stala pro celý svět důležitým článkem vyvíjejících se přepravních systémů (Mojžíš a Cempírek, 1999).

U nás se kombinovaná doprava začala rozvíjet v Československu od poloviny šedesátých let, a to konkrétně na železničních vozech. Zboží bylo přes naše území prvotně v kontejnerech přepravováno, nikoli dodáváno. Postupem času se však kontejnery začaly využívat i na import zboží do Československa, a to hlavně v kombinaci silnice – železnice. Postupně byla i budována kontejnerová překladiště a vznikla vnitrostátní doprava na vodě (Mojžíš a Cempírek, 1999).

V současné době se v tuzemsku provozuje hlavně nedoprovázená kombinovaná doprava. S výjimkou roku 2009 má rostoucí tendenci a celkový nárůst objemů od roku 1993 je téměř dvacetinásobný.

V Evropě se neustále kombinovaná doprava rozvíjí i díky Dohodě o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech z roku 1991 (AGTC), která určuje nejdůležitější trasy kombinované dopravy (Dopravní noviny, 2017).

1.2 Charakteristika kombinované dopravy

Pojem kombinovaná doprava má mnoho definic. Jedná se o kombinaci různých doprav (např. silnice – železnice – voda – letecká), a to v jedné přepravní jednotce, které se říká „intermodální přeprava“ (Novák et al., 2010).

Jak uvádí Novák et al., (2010, s. 11): „*Kombinovaná, resp. intermodální přeprava je založena na přepravě zboží v jedné a téže přepravní jednotce nebo vozidle, která (nebo které) postupně užije (užijí) různých druhů doprav bez manipulace se samotným zbožím při měnících se druhích dopravy.*“ Další definice kombinované dopravy uváděná podle pana Širokého et al. (2010, s. 175): „*Kombinovaná přeprava – přemístění zboží v ložné jednotce na základě požadavku právnické nebo fyzické osoby, kdy hlavní část probíhá po železnici a jakákoliv úvodní a závěrečná část se provádí po silnici (svoz nebo rozvoz).*“

Kombinovaná doprava je charakterizována čtyřmi důležitými prvky, a to přepravní obal, přepravní řetězec, nepřerušovaná přeprava a multimodalita. Tyto prvky definují kombinovanou dopravu nejpřesněji. Vysvětlují, že k realizaci této dopravy potřebuje přepravní obal, použije se více druhů dopravy, aniž bychom přepravní řetězec přerušili a je potřeba k tomu ty správné překládací prostředky (Široký et al., 2010).

Dle ČSN 26 9375 (1995, s. 3) je pojem kombinovaná doprava vysvětlen takto: „*Intermodální přeprava, kdy převážná část trasy se uskutečňuje po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo na moři a přičemž počáteční (svoz) a/nebo závěrečná část (rozvoz) probíhá po silnici a zpravidla co nejkratší.*“

1.3 Základní pojmy

K vysvětlení základních pojmů k pochopení kombinované dopravy byly využity zdroje dle ČSN 26 9375 – Terminologie kombinované dopravy, tato norma byla schválena Evropskou konferencí ministrů dopravy (ČSN 26 9375, 1995). Dále jsou v textu uvedeny i definice a vybrané pojmy spojené nejen s kombinovanou dopravou, podle Mojžíše a Cempírka (1999, s. 23-29), Novák et al. (2015, s. 13-18) a Sekal (2004, s. 149-151):

Bezcelní zóna – území, kde se neplatí žádné poplatky, clo, než opustí toto území.

Čelní kontejnerový vůz – vozidlo opatřené zdvihacím zařízením ke stohování kontejnerů.

Člunový kontejner – člun k plavbě k mateřské lodi a také k tlačné plavbě.

Doprava – přemístění osob a věci po dopravní cestě, dopravním prostředkem.

Dopravce – realizuje přepravu pomocí dopravních prostředků.

Dopravní cesta – několik na sebe navazujících dopravních úseků.

Dopravní prostředek – technické zařízení sloužící pro pohyb na dopravní síti.

Horizontální překládka – způsob přeložení jednotky pomocí rampy ze silničního vozidla na železniční vůz.

Intermodální přeprava – přeprava za použití jedné přepravní jednotky s využitím více druhů dopravy.

ISO – mezinárodní standardizovaná organizace.

Jízdní souprava – spojení více vozidel za sebou.

Kombinovaná doprava – pojem vysvětlen níže. Je také definován čtyřmi základními prvky, jak je uvedeno výše jsou to: přepravní obal – ložná jednotka, která je zároveň obalem; dopravní řetězec – více ložných jednotek přepravovaných v jedné přepravě; nepřerušovaná doprava – během překládky se překládá jen ložná jednotka; multimodalita – mezi jednotlivými druhy dopravy a dopravními prostředky možnost jakékoli překládky.

Kontejner – ložná jednotka s danými parametry (podrobnější vysvětlení v dalším oddíle).

Kontejnerizace – přeprava od odesílatele k příjemci v kontejneru.

Ložná jednotka – kontejner, výměnná nástavba, návěs, silniční souprava atd. slouží k provedení kombinované dopravy.

Ložná míra – prostor, na kterém se přepravuje zboží, když přesahuje, musí mít povolení na dopravu nadrozměrného nákladu.

Manipulační prostředek – zařízení pro překládku, nakládku a vykládku přepravní jednotky.

Nákladní vozidlo – vůz určený pro dopravu zboží.

Nájezdová rampa – umožňuje nájezd a sjezd silničních vozů na železniční vozy nebo lodě.

Nakládka/vykládka – proces naložení a vyložení přepravní jednotky.

Návěs – přípojné vozidlo za silniční tahač.

Oběh přepravní jednotky – čas od přistavení k nakládce až do vykládky zboží.

Odvoz – přemístění přepravní jednotky.

Operátor kombinované dopravy – organizátor kombinované dopravy od odesílatele k příjemci ve spolupráci se zasílateli.

Paleta – přepravně manipulační jednotka (podrobnější vysvětlení v další kapitole).

Podvojný návěs – silniční návěs uzpůsobený k přeložení na železniční vagón.

Překladiště – na takto označeném místě dochází k překládce ložných jednotek na další druhy dopravy a jiné služby.

Přeprava – je výsledek dopravy, přemístění osob a zboží.

Přepravce – objednatel dopravy.

Přepravní prostředek – dopravní prostředek určený k přepravě.

Přepravní jednotka – ložná jednotka určená k přepravě v kombinované dopravě. Přívěs – přípojné vozidlo za tahačem.

Silniční doprava – doprava po pozemních komunikacích.

Spreader – zařízení k překládce kontejnerů.

Stohování – ukládání ložných jednotek na sebe.

Terminál – místo k překládce kontejnerů, vybavené dalšími zařízeními.

TEU – jednotka pro určení kapacity kontejnerových lodí, terminálů a dopravních prostředků.

Např. kontejner ISO řady 1 o délce 40 stop = 2 TEU.

Výměnná nástavba – přepravní jednotka, která jde stohovat a je opatřena čtyřmi podpěrnými nohami.

Železniční doprava – kolejová doprava prováděna na železniční trati.

Toto bylo několik vybraných pojmů spojené nejen s kombinovanou dopravou. Některé z nich jsou ještě dále vysvětleny v textu a v jiných oddílech a pododdílech.

Dále v pododdíle 2.4.1 dovoz kontejneru jsou uvedeny dokumenty doprovázející kontejner, a to: Faktura – anglický název Invoice, účetní doklad dle zákona č. 563/1991 Sb., musí obsahovat dle zákona označení dokladu, peněžní částky, obsah a účastníky účetního případu, datum vyhotovení, datum uskutečnění účetního případu, pokud je jiné než datum vyhotovení, podpisy zúčastněných stran. Certifikát původu – anglický název Certificate of Origin, prokazuje se tímto dokumentem země původu dovezeného zboží. Dodací list – anglický překlad Packing list, tento list obsahuje vyjmenované zboží, které je přepravováno. Náložný list nebo také konosament – anglický překlad Bill of lading, je potvrzení rejdaře o převzetí zboží, obsahuje např.: název rejdaře a lodi, název příjemce, přístav určení, podpis. Mezinárodní standardy pro fyto-sanitární opatření, pro dřevěný obalový materiál používaný v mezinárodní dopravě, anglicky originál CV. Mandiri Pratama Sejahtera – certifikát pro ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures), obsahuje výrobce a příjemce zboží, certifikát o výrobě podlahy. Fumigation certificate – osvědčení o nezávadnosti zboží na základě ISPM, obsahuje odesílatele, příjemce, název kontejneru, plavidlo, přístav vyplutí a místo doručení. Shipping advice – revised – oznámení o vyplutí, datum příplutí, zákazník, plavidlo, název kontejneru (Novák a Kolář, 2015, Sagit, 2014).

1.4 Důvody zavedení kombinované dopravy

Jeden z důvodů, který napomohl k zavedení kombinované dopravy, bylo postupné zhoršování životního prostředí. Také bylo nezbytně nutné zvýšit bezpečnost dopravního oboru, celkově zjednodušit i zrychlit dopravní proces, a to z důvodu zájmu zákazníka o časovou a finanční hodnotu dopravy. Kombinovaná doprava je finančně i časově úsporná. Konkrétně ve spotřebě přepravních obalů, manipulaci a skladování zboží. Také kombinovaná doprava chrání životní prostředí, protože využívané dopravní prostředky spotřebují menší množství paliv i energií a vylepšuje pracovní prostředí pro všechny zúčastněné

strany. Kombinovaná doprava má veliký význam v celé Evropě, proto je podporována Evropskou unií (Novák et al., 2015).

V České republice zatím nemá kombinovaná doprava takový význam jako v celé Evropě, jak uvádí pan Novák et al. (2015) ve své publikaci Kombinovaná doprava, ale stále se rozvíjí. Malý zájem pramení z nedostatku podpory státu a financí na rozvoj a rozšíření této dopravy. Také soukromý sektor nemá dostatečný kapitál a zájem o rozvoj kombinované dopravy.

Ke kvalitnímu fungování kombinované dopravy je důležité její vybudování a hledání nových druhů dopravy. Dalším důležitým prvkem kombinované dopravy je provozování pravidelných ucelených nebo skupinových vlaků. Nejvíce používanými přístavy v Evropě jsou Hamburg, Bremerhaven a Rotterdam. Z Hamburgu a Bremerhavenu jezdí po železnici do střední a východní Evropy nejvíce vlaků (Široký, 2013).

1.5 Technická základna kombinované dopravy

K provedení kombinované dopravy se používají určitá technická zařízení, která pomáhají s provedením této dopravy (Mojžíš a Cempírek, 1999, s. 43). Jsou to: terminály kombinované dopravy, manipulační prostředky, přepravně manipulační jednotky a dopravní prostředky, mezi které patří: silniční dopravní prostředky, železniční vozy, lodě. Technická základna je dále vysvětlena v pododdílech níže.

1.5.1 Terminály kombinované dopravy

Nejdůležitějším uzlem kombinované dopravy jsou terminály, kterým se někdy říká také „překladiště“. Zde se odehrávají nejdůležitější úkony jako příjem, výdej, překládka, svoz a rozvoz přepravně manipulačních jednotek. Dále pak nabízí mnoho dalších služeb např. (Mojžíš a Cempírek, 1999, s. 43-45, Novák et al., 2015, s. 45-48):

- manipulace mezi jednotlivými dopravními prostředky,
- pronájem manipulačních jednotek,
- paletizace,
- veškeré celní řízení,
- vystavení potřebných dokladů,
- vážení silničních vozidel,
- skladování,
- kompletace různých nákladů,
- překládka mezi různými přepravně manipulačními prostředky nebo silničními vozy,

- sociální zařízení pro lidi,
- veškeré logistické služby a informace týkající se kombinované dopravy.

Základním vybavením terminálů jsou technologické (překládací mechanismy) části a také stavební části (např. vlečky, pozemní komunikace, administrativní budovy, brány, sklady atd.) (Mojžíš a Cempírek, 1999, s. 48-49, Novák et al., 2015, s. 44-45).

Na území České republiky je síť překladišť od roku 1972 (Novák et al., 2015). Nejdříve tyto překladiště byly financovány státem, poté přešlo financování na soukromé společnosti. Těchto společností je v České republice v tuto chvíli 9, přehled je uveden v tabulce, kde jsou i uvedeny města, ve kterém se překladiště nachází.

Tabulka 1 Kontejnerové překladiště na území ČR

Překladiště	Provozovatel
Brno	Terminal Brno, a.s.
Česká Třebová	Metrans a.s.
Děčín	Česko-saské přístavy s.r.o.
Lovosice	ČD-DUSS Terminál, a.s, Trans-Sped-Consult s.r.o., Česko-saské přístavy s.r.o.
Mělník	České přístavy, a.s.
Obrnice	UPLINE CZ s.r.o.
Ostrava-Paskov	Advanced World Transport a.s.
Ostrava Šenov	Metrans a.s.
Plzeň-Nýřany	Metrans a.s.
Praha-Uhřetěves	Metrans a.s.
Prerov Horní Moštěnice	Rail Cargo Operator – CSKD s.r.o.
Ústí nad Labem	České přístavy, a.s.
Zlín-Lípa	Metrans a.s.

Zdroj: Ministerstvo dopravy ČR (2017), upraveno autorem

1.5.2 Manipulační prostředky

Manipulačním prostředkům se také říká překládací. Používá se spousta druhů podle toho, jaká manipulační jednotka bude přemísťována. Dělí se na vertikální a horizontální. Vertikální prostředek je určen k překládce hlavně ISO kontejnerů a výměnných nástaveb. Dělí se do tří skupin: jeřáby, mobilní překládací prostředky, silniční dopravní prostředky. Tyto prostředky se uchopují pomocí (Novák et al., 2015): spreaderu nebo také závěsný rám pro uchopení kontejnerů, výměnných nástaveb nebo silničních návěsů, mohou být nastavitelné na kontejnery velikosti 20 a 40 stop, ukázka této překládky je zobrazena na obrázku 1, dále

pomocí kleštin ty jsou přídatný prvek k spreaderům, nazývány také jako výkyvná otočná chapadla nebo kleštinový adaptér, lyžiny pro tento způsob manipulace musí mít kontejner dva či čtyři otvory, kde se zasouvají tyto lyžiny a může se manipulovat jen s prázdným kontejnerem, ramínka a lanové závěsy – toto zařízení se používá v přístavech pomocí jeřábů.



Obrázek 1 Překládka pomocí Spreaderu (Litomyský, 2011)

Horizontální překládka se provádí převážně u odvalovacích kontejnerů a výměnných nástaveb. Systém odvalovacích kontejnerů např. ACTS (Abroll Container Transport System), znamená překládku z železničního vozu přímo na silniční návěs, ukázka je zobrazena na obrázku 2, kde je vidět, jak se kontejner uchopí pomocí pohyblivého ramene a přeloží se z železničního vagónu na silniční návěs upravený na výměnné nástavby. Dle ISO 26 9375 (1995, s. 10) jsou pojmy horizontální a vertikální překládka vysvětleny takto: „*překládka, při níž silniční vozidlo najíždí/sjíždí pomocí rampy na železniční vůz nebo na loď vlastním pohonem=horizontální překládka, vertikální překládka=překládka, při které je použito jeřábu nebo jiného zdvihacího zařízení.*“



Obrázek 2 Překládka ACTS (Advanced World Transport, 2012)

V České republice se používají portálové jeřáby na pneumatikách nebo pohybující se po kolejích, kontejnerové vozy čelní, boční nebo silniční mobilní překládače. Vhodné zvolení manipulačních prostředků závisí na tom, kde se překladiště nachází a na četnosti překládek (Novák et al., 2015). Překladiště v České republice jsou vybavena především portálovými jeřáby ukázka je na obrázku 3 a čelními kontejnerovými vozy-výsuvnými stohovači (Novák et al., 2015).



Obrázek 3 Portálový jeřáb (ČVUT Fakulta dopravní, 2009)

1.5.3 Dopravní prostředky

Silniční dopravní prostředky jsou silniční kontejnerové návěsy, nebo také přípojná vozidla uzpůsobená ke spojení s tahačem návěsu. Silniční dopravní prostředek nemá podlahu, je opatřen fixačními trny a slouží pouze pro přepravu kontejnerů. Vyrábí se v provedeních (Mojžíš a Cempírek, 1999):

- návěs délky 12 m – pro jeden 40' kontejner nebo dva 20',
- návěs délky 6 m – pro jeden 20',
- návěs délky 6 m – sklopné provedení pro kontejnery s výsypnou klapkou (bulk, ugel) pro sypké substráty.

Tyto silniční soupravy musí odpovídat předpisům pro silniční dopravu. To znamená, že tahač a návěs musí mít maximální šířku 2,55 m, přípustnou hmotnost 40 t, maximální výška 4 m, celková délka 13,6m (Mojžíš a Cempírek, 1999).

Železniční vozy jsou speciálně upravené vozy tak, aby umožňovaly přepravu v kombinované dopravě. K přepravě kontejnerů a výměnných nástaveb se používají dva typy kontejnerových železničních vozů (bez podlahy a bočnic, opatřené fixačními trny pro uchycení kontejnerů či výměnné nástavby) a plošinové železniční vozy (plošinové vozy

s podlahou opatřenou navíc fixačními trny). Dále se k přepravě silničních návěsů používají dva typy vozů. První typ vozu je vůz s pevnou prohlubní s názvem Taschen, pak druhý typ vozu je vůz kolébkový nazvaný Wippen, jsou to dva spojené železniční vozy určené pro přepravu běžných návěsů, kdy nakládka je prováděna najetím celé soupravy s následným odpojením tahače. Přeprava návěsových jízdních souprav se provádí pomocí nízkopodlažních železničních vozů s menším průměrem kol (Mojžíš a Cempírek, 1999, s. 49, 3, s. 321).

Lodě mají velký význam v mezikontinentální i kontinentální kombinované dopravě. Používají se následující druhy lodí (Novák a Kolář, 2015). Lodě se nejdříve dělí podle přepravovaného materiálu na plavidla pro suchý náklad a pak pro tekutý náklad. Lodě pro suchý náklad mají dále plavidla pro hromadná, kusová a speciálně balená či přepravovaná plavidla. Nejvíce plavidel má skupina pro speciálně balené či přepravované zboží, patří sem např.: Lodě typu RoRo (Roll on/Roll off) slouží k horizontální nakládce, mají odklopnou zád', příď nebo bok. Lodě RoLo (Roll on/Load off) kombinace lodí RoRo a lodí s konvenčním způsobem manipulace se zbožím. Lodě LoLo (Lift on/Lift off) jsou speciální lodě pro nekontejnerové zboží, opatřené zvláštním manipulačním zařízením k nakládce a vykládce zboží. Lodě RoRo/Container Ships systém RoRo kombinovaný s přepravou kontejnerů, dokládají se na palubu, zvyšuje se přepravní kapacita. Lodě kontejnerové (Container Ship) jsou vybaveny trny (úchyty) pro ukotvení kontejnerů, obvykle stohovatelné, nejdůležitější dopravní prostředky v námořní dopravě. Lodě mateřské (nosiče) systému Lash, Seabee, Interlichter, Float on/Float off, atd. lodě nesou na své palubě člunové kontejnery nebo speciální říční lodě, které se dostávají na palubu naplavením nebo pomocí válečkových drah, jeřábů, výtahů a plošin. Příloha A. Lodě pro tekutý náklad nazývané tankery. Jsou rozděleny podle druhu přepravovaného materiálu a jsou to tankery pro přepravu ropy, ropných derivátů, chemikálií a zkapalněných plynů (Sekal, 2004, Žemlička, Mynařík, 2008, Novák a Kolář, 2015).

1.5.4 Přepravně manipulační jednotky

Hladký průběh přepravy v kombinované dopravě závisí na tom, jak bude se zbožím nakládáno, a v čem bude zboží přepravováno, na co bude naložené, kde se s ním bude manipulovat a jak se bude se zbožím manipulovat. K tomu jsou určeny přepravně manipulační jednotky = kontejnery, palety, výměnné nástavby a sedlové návěsy (Mojžíš a Cempírek 1999).

Palety jsou přepravní, skladovací a nosné prostředky, určené pro vytvoření podložky pro manipulovaný a dopravovaný materiál, čímž se vytvoří manipulační jednotka. Dle ČSN

26 9375 (1995, s. 8) je paleta: „Převážný prostředek pro vidlicovou manipulaci, který může být konstruován s pevnými, odnímatelnými nebo sklopnými stěnami, či sloupky nebo bez nich (v kombinované dopravě, zpravidla normalizovaných rozměrů 1 000 mm x 1 200 mm a 800 mm x 1 200 mm).“ Jsou přizpůsobeny ke stohování a manipulaci vidlicovými vozíky. Druhy palet (VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2017):

- prostá paleta,
- ohradová paleta,
- skříňová paleta,
- sloupková paleta,
- nadstavba na palety,
- speciální paleta – mohou být různé, podle druhu přepravovaného zboží. Na obrázku 4 a 5 jsou 2 druhy speciálních palet z kovového materiálu.



Obrázek 4 Kovová paleta určená pro přepravu a manipulaci se zbožím baleným v rolích (FORTEX-AGS, 2011)

Obrázek číslo 4 zobrazuje paletu určenou pro zboží balené v rolích. Na obrázku 5 je paleta univerzální pro jakýkoliv druh zboží. Skládá se z podlahy z plechu a má vyjímatelné sloupky, aby se paleta dala upravit dle druhu přepravovaného zboží.



Obrázek 5 Kovová paleta s univerzálním použitím (FORTEX-AGS, 2011)

Palety mohou být také rozděleny podle materiálu – kovové (metalické), dřevěné, plastové, papírové. Dle umožnění manipulace pomocí vysokozdvíhových vozíků – dvoucestné a čtyřcestné (VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2017).

Kontejnery musí být takové konstrukce, která umožňuje přepravu zboží jedním nebo více druhů doprav bez překládky jeho obsahu. Konstrukce kontejneru jsou upraveny tak, aby

byly připraveny pro okamžitou manipulaci a pro přemístění z jednoho druhu dopravy na jiný. Kontejner má dostatečnou pevnost pro opakované používání. Konstrukce je upravena tak, aby bylo možné jeho vnitřní prostor snadno plnit a vyprazdňovat. Kontejner musí vyhovovat všem příslušným kontejnerovým normám ISO platným v době jeho výroby. Umožňují vícenásobné stohování. Mají tzv. rohové prvky, sloužící pro ukládání kontejnerů a manipulaci s nimi. Většina kontejnerů má 4 horní a 4 dolní rohové prvky. Jsou určeny pro mezikontinentální, mezinárodní i vnitrostátní kombinovanou přepravu (námořní, říční, železniční a silniční). Žádná část kontejneru nepřesahuje celkové vnější rozměry dané normou. Mají jednotnou šířku 2 438 mm (8 stop). Jsou konstruovány v soustavě britských délkových měr (v palcích), nikoli v metrické soustavě (KARBOX, 2017, ČSN 26 9375, 1995). Existuje pět základních velikostí kontejnerů ISO řady 1 (Cinek, 2015):

- 10stopé, označované jako ISO 1 D,
- 20stopé, označované jako ISO 1 C,
- 30stopé, označované jako ISO 1 B,
- 40stopé, označované jako ISO 1 A,
- 45stopé, označované jako ISO 1 E.

Nejčastěji jsou ve světě používány ISO 1 C, které jsou zobrazeny na obrázku 6 a dále se nejvíce používají kontejnery ISO 1 A (Mojžíš a Cempírek, 1999, s. 53).



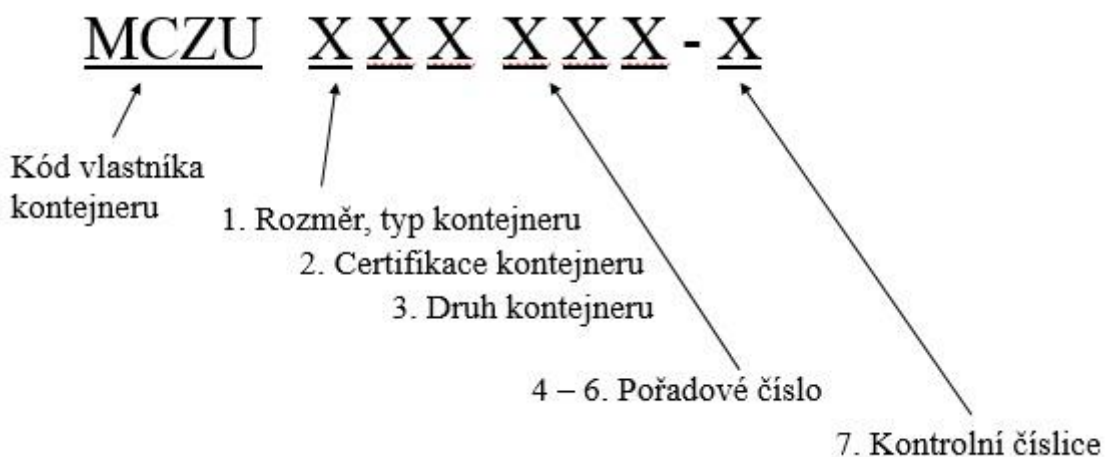
Obrázek 6 20stopé kontejnery stohované na sobě (Litomyský, 2011)

Kontejner je tvořen ocelovým rámem podle ISO (z nízkolegovaných ocelí) opatřeným rohovými prvky (ocelolitina). Stěny jsou z ocelového plechu se svisle situovanými prolisy. Kontejner je osazen buď jen jedněmi čelními dvoukřídlými dveřmi, nebo ještě dalšími dvěma bočními dvoukřídlými dveřmi. Křídla dveří jsou vybavena gumovým těsněním a zpravidla mají dvojitý tyčový uzávěr, který umožňuje zajištění plombou. Závěsy čelních dveří umožňují jejich otevření v úhlu 270° a u kontejneru s bočními dveřmi otevření v úhlu 180°. Kontejner

je konstruován a proveden tak, že splňuje požadavky na vodotěsnost. Vnitřní prostor je upraven pro fixaci zboží (KARBOX, 2017). Základní požadavky na technický stav kontejnerů jsou uvedeny v Úmluvě o bezpečnosti kontejnerů – Convention for Safe Containers 1972 (zkráceně CSC, nebo česky KBK). Potvrzení, že kontejner zásadám a požadavkům úmluvy vyhovuje, se provádí umístěním štítku CSC. Kromě schvalovacího štítku CSC musí být na kontejneru následující základní označení (Sbírka zákonů ČR, 1986):

- písmenný znak kódu vlastníka, sériové číslo kontejneru, kontrolní číslo,
- písemný znak kódu země a číselný kód rozměrů a typu,
- maximální brutto hmotnost a vlastní hmotnost kontejneru,
- data následných periodických prohlídek.

Pravidelné prohlídky kontejnerů se provádí ve smyslu úmluvy CSC vždy nejpozději do 5 let od data výroby a poté vždy do 30 měsíců každá následná prohlídka. Každý kontejner je označen identifikačním značením kontejneru. Každý kontejner má svoje značení pomocí písmen a čísel. Z těchto údajů se zjistí vlastník kontejneru a další údaje, které jsou zobrazeny na obrázku číslo 7. Přidělování čísel má na starosti Ředitelství logistické a zdravotnické podpory Stará Boleslav, které patří pod Ministerstvo obrany. Číslování je dle ČSN EN ISO 6346 (1997) Kontejnery-kódování, identifikace a značení. Vzor značení je uveden na obrázku 7 číslování kontejneru.



Obrázek 7 Číslování kontejneru dle ČSN EN ISO 6346 (ČSN, 1997), upraveno autorem

Do přepravně manipulačních jednotek patří také tzv. výměnné nástavby a sedlové návěsy. Výměnné nástavby jsou přepravní skříně oddělitelné od dopravního prostředku, mají 4 sklopné nohy, ukázka je na obrázku 8. Mají uplatnění v silniční a železniční dopravě. Mají přizpůsobené vnitřní rozměry na nakládku palety o rozměrech 800 x 1 200 nebo 1 000 x

1 200 mm ve dvou řadách. Sedlové návěsy se překládají vertikálně pomocí jeřábu mezi železničním a silničním prostředkem. Bez možnosti posuvu a deformace konstrukce, střechy nebo stěn návěsu (ČVUT Fakulta dopravní, 2009).



Obrázek 8 Výměnná nástavba (Rosner Spedition und Logistik, 2010)

1.6 Mezinárodní dohody v kombinované dopravě

Na základě domluv speditérů, silničních dopravců a jejich svazů vznikla základní organizace pro kombinovanou dopravu Mezinárodní svaz společností kombinované dopravy, zkratka UIRR (International union for road-rail combined transport). Tato společnost zastupuje podniky, které se zúčastňují kombinované dopravy. Byla založena v roce 1970 v Mnichově. Od roku 1991 je zde její sídlo. Nárůst společnosti přidaných do této organizace od roku 2015, zaznamenala až o 50 %. Seznam společností sdružených v této společnosti je vyjmenován v tabulce 2 (UIRR, 2017).

Další důležitou organizací je AGTC – European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované přepravy a souvisejících objektech). Tato dohoda je mezinárodním plánem pro rozvoj kombinované dopravy. Věnuje se hlavně terminálům, železničním tratím, železničním stanicím se změnou rozchodu kolejí, pohraničním přechodům a trajektovým linkám. Přispívá ke zlepšení životního prostředí a přetíženosti evropských silnic (UIRR, 2017).

Tabulka 2 Společnosti sdružené v UIRR

Stát	Společnosti	Sídlo
Belgie	IFB a Combinant Terminal Antwerp	Antverpy
Česká republika	Bohemiakombi	Praha
Francie	Naviland Cargo a Novatrans	Paříž
Francie	T3M	St Jean de Vedas
Chorvatsko	Crokombi	Záhřeb
Itálie	Europa Multipurpose Terminals	Terst
Itálie	Cemat	Miláno
Itálie	Alpe Adria a Ambrodio Transporti	Terst
Itálie	Lugo Terminal	Lugo
Lucembursko	CFL Intermodal	Dudelange
Maďarsko	Rail Cargo Terminal-Bilk	Budapešť
Německo	Kombiverkehr	Frankfurt/Main
Německo	Polzug	Hamburg
Německo	KTL Kombi-Terminal Ludwigshafen Terminal	Ludwigshafen
Německo	Trans Eurasia Logistics GmbH	Berlín
Nizozemsko	Hupac NV	Rotterdam
Rakousko	CTE Container Terminal Enns	Enns
Rakousko	Far East Land Bridge Ltd	Vídeň
Rakousko	IMS Cargo a ÖBB Infra-TSA	Vídeň
Rumunsko	Rocombi	Bukurešť
Rumunsko	Railport Arad Terminal	Curtici
Slovinsko	Adria Kombi	Lublaň
Španělsko	Combiberia	Madrid
Švýcarsko	Hupac	Chiasso
Švýcarsko	Ralpin	Olten
Velká Británie	John G Russell Ltd. Terminal	Glasgow

Zdroj: UIRR (2017), upraveno autorem

Další důležité organizace a dohody, které doprovázejí nejen kombinovanou dopravu, ale i jakékoliv ostatní logistické řetězce jsou uvedeny níže. Všechny tyto dohody jsou mezinárodní a všichni dopravci je dodržují (Novák et al, 2015, s. 192-197):

- BIC – Bureau International des Containers – Mezinárodní identifikační označení kontejnerů, přidělují kód vlastníka kontejneru,
- KBK – Mezinárodní konvence o bezpečnosti kontejnerů (CSC štítek – Container Safety Convention),

- ISO (International Organization for Standardization) – Mezinárodní organizace pro normalizaci (rozměry kontejnerů aj.),
- Vyhláška č. 57/1976 Sb., o Celní úmluvě o kontejnerech,
- AGR – Evropská dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem,
- AGC – Evropská dohoda o mezinárodních železničních magistrálách,
- AGN – Evropská dohoda o hlavních vnitrozemských vodních cestách mezinárodního významu,
- ADR (Accord Dangereuses Route) – Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečného nákladu,
- ATP (Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be used for such Carriage) – Dohoda o mezinárodních přepravách lehce zkazitelných potravin a specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy,
- Úmluva CMR (Convention Marchandise Routière) – o přepravní smlouvě v Mezinárodní silniční nákladní dopravě, smlouva o přepravě zásilek,
- Úmluva TIR (Transports Internationaux Routiers, česky Mezinárodní silniční doprava) – je o mezinárodní přepravě zboží na podkladě karnetů TIR,
- Úmluva AETR (Accord européen sûr les transports routiers) – Evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě.

1.7 Incoterms

Incoterms je soubor pravidel upravující vztahy mezi kupující a prodávajícím. Název je zkratka z anglického jazyka: International Commercial Terms, překlad: Mezinárodní obchodní podmínky. Je připravován a vydáván Mezinárodní obchodní komorou v Paříži (ICC – International chamber of commerce) od roku 1936. Obsahuje celkem 11 doložek, které se člení do dvou skupin (DSV Road, 2017, Cinek, 2015):

- pravidla vhodná pro jakýkoliv způsob přepravy: EXW, FCA, CPT, CIP, DAT, DAP, DDP,
- pravidla pro námořní a vnitrozemskou vodní přepravu: FAS, FOB, CFR, CIF.

Dále v textu budou tyto pravidla postupně vysvětleny. Nejznámější a nejvíc používanou zkratkou v České republice EXW (EX WORKS = ze závodu). Tato zkratka znamená, že prodávající splní dodání, jakmile dá zboží k dispozici kupujícímu v objektu prodávajícího (např. závod, továrna, skladiště apod.). Prodávající není povinen nakládat zboží

na přistavený přijímací dopravní prostředek, ani není povinen odbavit zboží pro export (DSV Road, 2017, Novák a Kolář, 2015).

Zkratky začínající na písmeno F znamenají dohodu mezi prodávajícím a kupujícím, takovou, že prodávající nehradí dopravné, ani ho neuskutečňuje. Kupující si dopravu zařídí vlastními prostředky. Prodávající se zavazuje dát k dispozici zboží dopravci tam, kde si určí kupující. Další zkratky znamenají: FCA (FREE CARRIER = vyplaceně dopravci) dopravci se jmenuje místo dodání, FAS (FREE ALONGSIDE SHIP = vyplaceně k boku lodi) uvádí se jméno přístavu k naložení, nebo také prodávající splní svou povinnost, když předá zboží ve jmenovaném přístavu k boku lodi, FOB (FREE ON BOARD = vyplaceně loď) zboží musí prodávající dodat na jmenovanou loď v daném přístavu (DSV Road, 2015, Novák a Kolář, 2015).

Další zkratky začínající na písmeno C jednájí o místě přechodu nákladu za přepravu z prodávajícího na kupujícího. První zkratkou je: CPT (CARRIAGE PAID TO = přeprava placená do ujednaného místa) přeprava je placena do místa, kde si určí prodávající a po předání zboží přechází náklady na kupujícího. Další zkratky: CIP (CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO = přeprava a pojištění placeny do ujednaného místa) prodávající dodá zboží na sjednané místo a zboží musí pojistit, CFR (COST AND FREIGHT = náklady a přepravné) a CIF (COST, INSURANCE AND FREIGHT = náklady, pojištění a přepravené) určují, v jakém přístavu si zboží předají a kde přechází náklady, pojištění a přepravné na kupujícího (DSV Road, 2015, Novák a Kolář, 2015).

Pravidla se zkratkou D určují, do jakého terminálu překladiště prodávající dodá zboží a tam si ho kupující převezme a také přebírá zodpovědnost za náklady – DAT (DELIVERED AT TERMINAL = s dodáním do překladiště), DAP (DELIVERED AT PLACE = s dodáním v místě určení). Nebo zkratka DPP (DELIVERED DITY PAID = s dodáním do, clo placeno) prodávající splní dodání (DSV Road, 2017, Novák a Kolář, 2015).

2 ANALÝZA STÁVAJÍCÍ ORGANIZACE MEZINÁRODNÍ KONTEJNEROVÉ PŘEPRAVY VE SPOLEČNOSTI

Tato kapitola představí společnost Podlahy Šesták s.r.o. (dále jen Podlahy Šesták), její historii a analýzu současného stavu kontejnerové přepravy. Bude se zabývat celním řízením a výhodami a nevýhodami stávající trasy kontejneru. Tato kapitola je zpracována většinou na základě poskytnutých interních dat společnosti Podlahy Šesták.

2.1 Představení a historie společnosti

Společnost Podlahy Šesták je na trhu 14 let jako velkoobchodní společnost s podlahovými materiály. Byla založena fyzickou osobou v roce 2003, o rok později vznikla společnost s ručením omezeným. Společnost má sídlo ve Skorkově, ale skladovací prostory a provozovna i centrála se nachází v Praze. Konkrétně v průmyslovém areálu, kde měla společnost nejprve menší prostory bez jakékoliv mechanizace. První dodávka zboží byla převzata ručně, bez jakéhokoli použití strojů či zařízení. Na základě vysoké poptávky zboží byla investice do společnosti nevyhnutelná. Po nákupu prvního vysokozdvížného vozíku pro lepší manipulaci se zbožím bylo nutné rozšířit i skladovací prostory pro jeho vhodné skladování a umístění strojů. V současné době se společnost řadí mezi první desítku velkoobchodů s podlahovinami. Společnost je dovozcem pestré palety podlahovin renomovaných výrobců, jako jsou: laminátové podlahy Balterio, masivní dřevěné podlahy Berthold, vrstvené dřevěné podlahy HOCO, Timber Top a Bergland Parkett, vinylové podlahy Floor Forever a Euro vinyl Floor Forever, PVC a linoleum Armstrong DLW Flooring. Nabízí také výrobky pro údržbu podlahovin od společnosti WOCA nebo stavební chemii PCI (Podlahy Šesták, 2016). Loga těchto dodavatelů jsou uvedena na obrázku 9.



Obrázek 9 Loga dodavatelů (Podlahy Šesták, 2017)

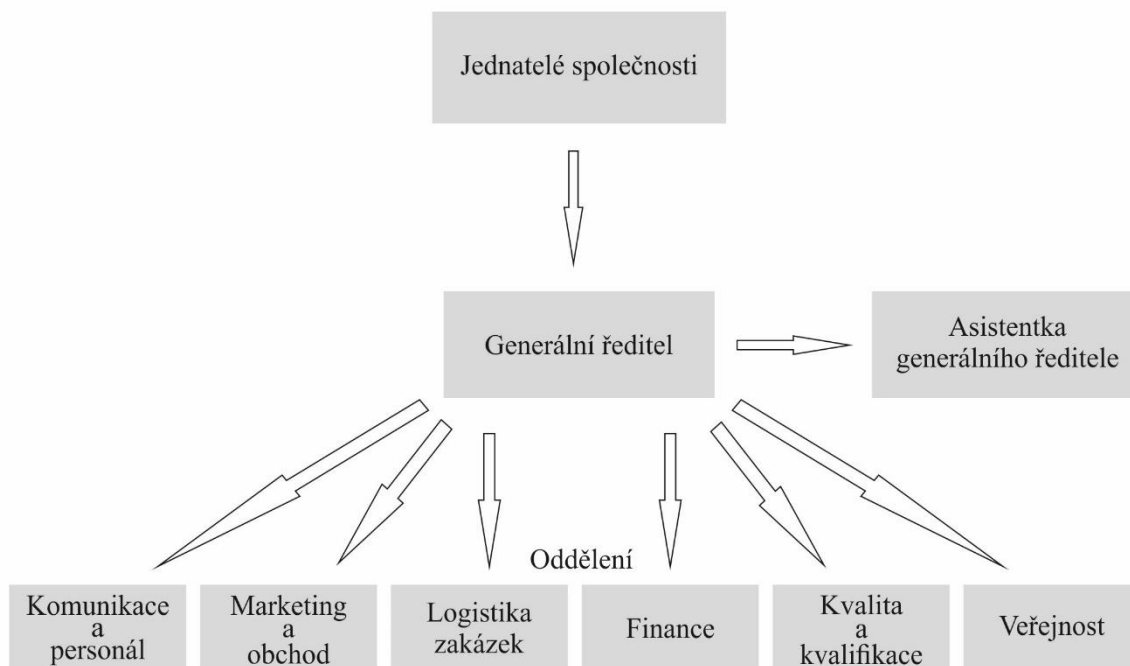
Společnost Podlahy Šesták je výhradním dovozcem všech uvedených značek na český trh, které zaštiťuje pod obchodní sítí Floor Forever. Obchodní síť Floor Forever sdružuje odborníky z oboru podlahovin, nabízí kvalitní produkty a poskytuje ten nejlepší servis. Logo obchodní sítě je zobrazeno na obrázku 10.



Obrázek 10 Logo sítě Floor Forever (Podlahy Šesták, 2017)

2.2 Organizační struktura

Podlahy Šesták se řadí do kategorie malých podniků jako velkoobchod a specializovaný maloobchod. Společnost vlastní 3 jednatele, vede ji generální ředitel a má 6 oddělení, která pomáhají společnosti se udržet na trhu. Společnost má celkově 25 zaměstnanců. Detail organizační struktury je na obrázku 11.

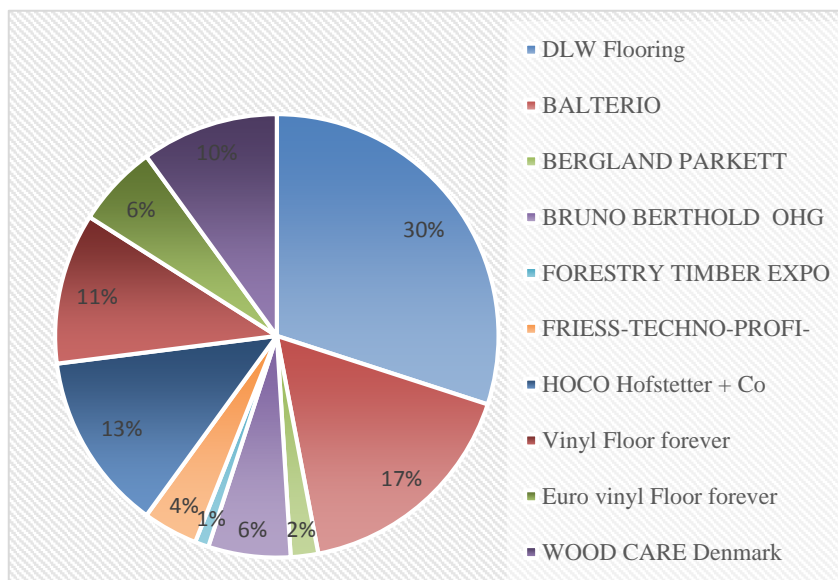


Obrázek 11 Organizační struktura společnosti (Podlahy Šesták, 2016) na základě výroční zprávy 2016, upraveno autorem

2.3 Logistika ve společnosti

Společnost provozuje sklad s regály, ale je zde prostor pro stohování palet s použitím vysokozdvíhacích vozíků, pomocí kterých probíhá i expedice a příjem materiálu. Pro expedici se využívají vlastní dodávkové vozy, při větším objemu se najímají externí dopravci

disponující vhodným dopravním prostředkem. U některých přeprav se jedná o dlouholetou spolupráci, někde je třeba dopravní společnosti střídat. Import zboží se uskutečňuje silniční dopravou, jen s jednou výjimkou použití kombinované dopravy pro dovoz zboží z Malajsie. Společnost pro dovoz využívá externích společností. Protože investice do vlastních silničních vozidel by byla příliš vysoká, rozhodla se využít odborníků na trhu. Zboží je dováženo ze zemí Evropské unie, a to: z Německa, Belgie, Rakouska a Dánska a z asijského kontinentu z Malajsie. Procentuální rozložení dovozu zboží je zobrazeno na obrázku 12, kde jsou vyjmenovány dodavatelské společnosti. Jedná se o 10 evropských dodavatelů z vyjmenovaných zemí uvedených výše. Procentní rozložení je podobné, jen u DLW Flooring je dovoz častější je to 30 % z celkového počtu. Nejnižší hodnotu má společnost Forestry Timber EXPO, která dodává zboží v kontejneru. Je to jen jedno procentu dovozu, ale přesto má tento dovoz pro společnost velký význam.



Obrázek 12 Dovoz zboží od dodavatelů v procentech ve společnosti (Podlahy Šesták, 2016 na základě interních dat), upraveno autorem

Kontejnery se dováží ze společnosti Forestry Timber EXPO, která zajišťuje dovoz podlahovin z Malajsie, což činí výše uvedené 1 % dovozu. Společnost Podlahy Šesták je výhradním dovozcem této značky pro Českou republiku. Společnost uskuteční dovoz 3-6 kontejnerů za rok. Dovoz kontejnerů je dán lhůtou výroby podlahy, dobou dovozu kontejneru a množstvím objednaného zboží zákazníky. Objednávání kontejnerů závisí na stavu skladových zásob. Z obrázku 12 není poznat, z jaké země je realizován dovoz, proto je obrázek ještě doplněn tabulkou 3, kde jsou uvedeny navíc produkty, které společnost dováží ze zahraničí.

Tabulka 3 Dovoz zboží v procentech

Název společnosti	Procenta	Země	Druh produktu
DLW Flooring	30 %	Německo	linoleum a PVC
BALTERIO	17 %	Belgie	laminátové podlahoviny
HOCO Hofstetter + Co	13 %	Německo	třívrstvé a dvouvrstvé dřevěné podlahoviny
Vinyl Floor forever	11 %	Německo	vinylové podlahoviny
WOOD CARE Denmark	10 %	Dánsko	péče a údržba pro podlahoviny
BRUNO BERTHOLD OHG	6 %	Německo	vrstvená a masivní dřevěné podlahoviny
Euro vinyl Floor forever	6 %	Belgie	vinylové podlahoviny
FRIESS-TECHNO-PROFI-	4 %	Německo	příslušenství pro pokládku (nářadí)
BERGLAND PARKETT	2 %	Rakousko	třívrstvé dřevěné podlahoviny
FORESTRY TIMBER EXPO	1 %	Malajsie	třívrstvé dřevěné podlahoviny

Zdroj: Podlahy Šesták (2016), upraveno autorem

2.4 Organizace kontejnerové přepravy

Kontejnerovou přepravu uskutečňuje společnost z asijského kontinentu, konkrétně z Indonésie. Odsud dováží podlahoviny značky Timber Top. K dovozu nejčastěji používá kontejner velikosti ISO 1 A (40'), občas se použije větší velikosti ISO 1 C (20'). Dále bude zkoumán jen kontejner s větší velikostí 40', protože kontejner této velikosti je dovážen nejčastěji. K organizaci dovozu kontejneru společnost využívá kombinovanou dopravu. V následujících kapitolách bude analyzován aktuální stav této dopravy a dále budou uvedeny návrhy pro zlepšení.

2.4.1 Dovoz kontejneru

Společnost Podlahy Šesták dováží podlahoviny od dodavatele z Malajsie v kontejnerech. Trasa, která je využívána k dovozu kontejneru začíná na asijském kontinentu konkrétně v Indonésii, kde má dodavatel Forestry Timber Export výrobní závod ve městě Medan, a končí v evropském kontinentu v České republice. Na této cestě jsou využity tři druhy dopravy: námořní, silniční a železniční.

Kontejner se dováží na základě pravidel Incoterms, a to přesně dle pravidel pro námořní a vnitrozemskou vodní přepravu CFR. Dodací podmínky jsou teda domluveny s prodávajícím, tak že dodá kontejner ve jmenovaném přístavu (Hamburg), kde přechází náklady, pojištění a přepravné na kupujícího, tedy na společnost Podlahy Šesták. Společnost si tedy organizuje přepravu z přístavu v Hamburgu do svého skladu v Praze.

Prvním krokem k dovozu kontejneru je objednávka zboží, kterou vytvoří kompetentní osoba ve společnosti a zašle ji dodavateli. Minimální objem celkové objednávky je 12 europalet pro kontejner o velikosti ISO 1 C a 24 europalet pro kontejner o velikosti ISO 1 A. Jakmile dodavatel obdrží objednávku, zašle značení kontejneru např. 011/11S, kde první trojčíslí je číslo kontejneru, a za lomítkem je rok dovozu a zkratka společnosti. Společnost také obdrží proformu (předfakturu), kde zkontroluje správnost objednaného zboží a aktuální ceny. Podepsanou proformu zašle zpět dodavateli. Na základě tohoto potvrzení zahájí dodavatel výrobu objednaného zboží. Součástí proformy je i předpokládané datum vyplutí kontejneru. Jedná se o cca 4 týdny, což je zároveň i doba výroby objednaných podlahovin. Po těchto čtyřech týdnech se prověří datum vyplutí. Po vyplutí kontejneru obdrží společnost tyto dokumenty doprovázející kontejner z přístavu Belawan, Indonésie:

- Invoice – faktura, kde je rozepsané zboží,
- Certificate of Origin – certifikát původu, zde je opět vypsáno zboží a odkud kontejner vyplul (Belawan, Indonesia), jeho cílová stanice (Hamburg), vývozce, příjemce, je zde uvedeno, jakou lodí zboží popluje a číslo kontejneru,
- Packing list – seznam zboží, dodací list,
- Bill of lading – nákladní list, zde je opět odesílatel, příjemce, váha zboží,
- CV. Mandiri Pratama Sejahtera – certifikát pro ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures) = Mezinárodní standardy pro fytosanitární opatření, pro dřevěný obalový materiál používaný v mezinárodní dopravě,
- Fumigation certificate – certifikát o zboží,
- Shipping advice – revised – oznámení o vyplutí, datum příplutí.

V přesný den vyplutí obdrží společnost originální fakturu, kde je uvedeno datum příplutí kontejneru do přístavu Hamburk, kde loď svou cestu končí. Kontejner pluje z Indonésie přibližně 30 dní. Nakládá se v přístavu Belawan, odkud se plaví dále přes Arabské moře (Arabian sea), Adenský záliv a Suezský průplav zobrazeno na obrázku 11.



Obrázek 13 Stávající trasa kontejneru (Google maps, 2017), upraveno autorem

Tento průplav udává pomyslnou hranici mezi Asií a Afrikou a spojuje Rudé a Středozemní moře, jak je zobrazeno na obrázku 13. Tato část plavby je určitě časově úsporná, loď nemusí obeplouvat celý africký kontinent, z tohoto důvodu je však finančně náročnější. V Suezském průplavu se platí poplatky za proplutí, sazba je dle kapacity TEU celokontejnerové lodi. Proplutí průplavem se organizuje do tzv. konvojů 10 až 5 lodí, kde při zmeškání vznikají vysoké dodatečné náklady, vyplývající ze zpoždění příplutí do konečného přístavu (Novák a Kolář, 2015). Tento fakt zpomaluje přepravu, a to i protože je omezena rychlost v průplavu a provoz průplavu je řízen tak, že dopoledne plují lodě směrem do Středozemního moře a odpoledne opačným směrem (Široký, 2013). Dále loď pokračuje přes Středozemní moře, Giblaltarský průliv, Lamanšský průliv až do Severního moře, kde se nachází konečná část trasy, a to přístav Hamburk.

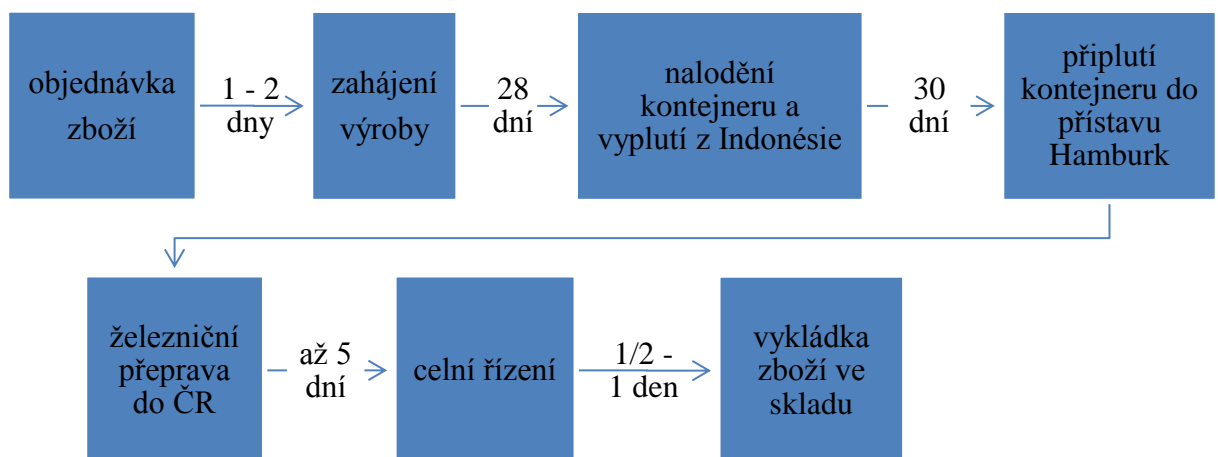
Po měsíci příplouvá loď do přístavu v Hamburku, kde se kontejner překládá na další zvolený druh dopravy. Přístav Hamburk je složen čtyřmi kontejnerovými přístavy, z nich nejvýznamnější je HHLA (Hamburger Hafen und Logistik AG), který má tři terminály Altenwerder (CTA), Burchardkai (CTB) a Tollerort (CTT). Plavidlo přepravující kontejner s podlahovinami se překládá v terminálu CTT. Terminál je vybaven 8 portálovými jeřáby a na překládací ploše je 51 mobilních portálových překladačů. Proces vykládání kontejneru z lodi trvá cca 2 dny (Široký, 2013). Přístav je napojen na tři druhy dopravního spojení, a to na silniční, železniční a vnitrostátní vodní dopravu.

Pro převzetí kontejneru z lodi a jeho následnou manipulaci obdrží dopravce originální dokumenty (dokumenty výše = faktura, dodací list a další), jejich součástí je i zmocnění

k vyzvednutí kontejneru, bez těchto dokumentů není možné dále provádět jakékoliv operace s kontejnerem. Tyto dokumenty dostane od pověřené osoby ze společnosti Podlahy Šesták a může zařizovat další úkony s kontejnerem.

Z přístavu v Hamburku jezdí ucelený vlak do České republiky do terminálu Praha-Uhřetěves, každý týden je vypravováno 28 pravidelných linek (Metrans, 2017). Kontejner se přeloží na tento ucelený vlak, který pokračuje do cílové stanice. Cesta vlaku je dlouhá přibližně 680 kilometrů. Vedena je po trase Wittenberge, Stendal, Magdeburg, Falkenberg, Drážďany, Pirna, Bad Schandau a dále do ČR přes Děčín, kde probíhá výměna strojvedoucího a vlak pokračuje po 1. koridoru do Prahy. Trasa Hamburk-Falkenberg byla nedávno rekonstruována, a bylo zde nainstalováno železniční zabezpečování. Může být využit nový koridor 250 km dlouhý, který vede z města Falkenberg a dále přes Berlín a Wittenberg do Hamburku. Z terminálu v Praze pak kontejner zakončí svou trasu na silničním vozidle až ke konečnému zákazníkovi, tedy do skladu společnosti Podlahy Šesták.

Na obrázku 14 je znázorněn celkový počet dní trvání procesu dodání zboží. Jsou zde jednotlivé důležité úkony a jejich časová náročnost. Proces začíná objednávkou zboží u dodavatele, který na základě této objednávky zahájí výrobu podlahovin. Dalším důležitým bodem je vyrobené podlahoviny nalodit na loď a ta pak pluje po své trase dále k společnosti Podlahy Šesták. Cílem procesu je doručit objednané podlahoviny do skladu v Praze.



Obrázek 14 Časová osa stávající trasy (autor)

Obrázek 14 shrnuje celý proces přepravy kontejneru. Jsou zde vyzdvíženy důležité body přepravy a jejich časová náročnost. Celý proces od objednávky zboží až do vykládky zboží trvá celkem až 66 dní. Uvedené body jsou postupně vysvětleny a popsány v textu výše, kromě celního řízení to je podrobněji v pododdíle 2.4.2 celní řízení.

Cena stávající přepravy kontejneru velikosti ISO 1 A je zobrazena v tabulce 4, kde je uvedena cena za přepravu a další služby, doba přepravy a vzdálenost a výsledná částka za celou organizaci přepravy. Nabídka přeprav je posílána v evropské měně, a to v eurech, ale v tabulce 4 a následujících je částka již přepočtena s aktuálním kurzem České národní banky dne 2. 5. 2017, a to: 26,89 Kč za euro (Česká národní banka, 2017). Cena přepravného je 700 eur, částka je pouze za přepravu. Další služby a celní poplatky mohou být pohyblivé. Celní poplatky se účtují dle celního dluhu (clo vyměřené celním úřadem). Společnost si vyměřuje poplatky procentuálně z výše celního dluhu. Společnost podlahy Šesták neplatí v tomto případě žádné clo, protože dřevěné podlahy mají celní sazbu 0 % dle celního sazebníku celní správy (Generální ředitelství cel, 2017). Proces clenění se provádí při každém dovozu kontejneru, dále vysvětleno v pododdíle 2.4.2 celní řízení. Další služby mohou být např. manipulace s kontejnerem v terminálech Hamburk i Praha, přístavní poplatky a vrácení kontejneru do terminálu Hamburk. Vrácení závisí na požadavcích rejdaře, ten určuje, v jakém terminálu potřebuje mít k dispozici prázdný kontejner. Společnost si kontejner vyloží ve skladu pomocí vysokozdvizných vozíků. Vyložení kontejneru je časově náročnější, jelikož je opatřen jen zadními křídlovými dveřmi. Po vyložení se kontejner vrací do určeného terminálu, buď v Praze, nebo Hamburku, dle pokynů rejdaře.

Tabulka 4 Stávající cena za přepravu kontejneru

druh dopravy	časová náročnost v hod.	cena dopravného v Kč	vzdálenost v km	cena celních a dalších služeb v Kč	celkem v Kč
železniční	10	18 823	680	8 100	27 000

Zdroj: Podlahy Šesták (2016)

V tabulce 4 je uvedená časová náročnost jen za jízdu vlaku, není zde zahrnutý čas na manipulaci s kontejnerem a další procesy jako celní řízení, protože v návrhu tras bude porovnávat čas jízdy dopravního prostředku.

2.4.2 Celní řízení

Před dodáním příjemci musí každý kontejner projít celním řízením. Každá společnost, na kterou se vztahuje clenění zboží, musí mít tzv. EORI číslo (Economic Operators Registration and Identification number), které slouží jako společný identifikační údaj hospodářských subjektů a jiných osob při jejich kontaktu s celními orgány v celé Evropské unii. Číslo EORI se uvádí v celním prohlášení jako identifikátor subjektu. O přidělení EORI čísla si hospodářský subjekt požádá v členském státě společenství, v němž má své sídlo. Pokud

subjekt nemá v žádném členském státě sídlo, požádá o přidělení EORI čísla v tom členském státě, v kterém bude poprvé podávat celní deklaraci. V České republice jsou EORI čísla přidělována na celních úřadech. Pak musí být přidělen kód KN Společného celního sazebníku Evropského společenství, což je sazební zařazení zboží dle druhu zboží, o který může být zažádáno na Celním ředitelství Praha (Generální ředitelství cel, 2009).

Dle tohoto kódu může zvolená společnost, která se zabývá celním řízením, vylít dovezené zboží v kontejneru. Společnosti Podlahy Šesták tuto službu zajišťuje stejná společnost, která kontejner dováží. K zastoupení v celním řízení musí společnost Podlahy Šesták sepsat smlouvu buď komisionářskou, nebo mandátní. Obě smlouvy komisionářská a mandátní jsou smlouvami, na jejichž základě jedna smluvní strana (komisionář, mandatář) zařizuje pro druhou smluvní stranu (komitent, mandant = Podlahy Šesták) určitou záležitost v tomto případě celní řízení. Rozdíl mezi nimi spočívá v charakteru zastoupení – u komisionářské smlouvy jedná komisionář svým jménem na účet komitenta (tzv. nepřímé zastoupení), zatímco u mandátní smlouvy jedná mandatář jménem a na účet mandanta (přímé zastoupení). Smlouvy se také liší v tom, kdy vznikne obstaravateli právo na odměnu – u mandátní smlouvy je to okamžikem, kdy řádně vykoná činnost bez ohledu na to, zda přinesla výsledek, či nikoli, zatímco komisionáři vzniká nárok na odměnu až uzavřením smlouvy se třetí osobou (Generální ředitelství cel, 2009).

V této chvíli využívá společnost Podlahy Šesták mandátní smlouvu. Přílohou mandátní smlouvy je také plná moc pro přímé zastoupení mandatáře. Celní řízení probíhá na Celním úřadě Praha 2 – oddělení 023.1 – Celní úřad Uhřetěves, kde mandatář bude zajišťovat přímé zastoupení při propuštění zásilek do režimu volný oběh, týká se zásilek dovezených a vyvezených v kontejnerech po železnici prostřednictvím mandatáře. Dále bude pro mandanta vystaven doklad JSD, jednotný správní doklad. Za tyto úkony si mandatář účtuje poplatky za vystavení dokladu JSD 700 Kč, za každou další položku 50 Kč. Mandant odpovídá za správnost a pravdivost údajů, uvedených v dokladech celního řízení (správnost sazebního čísla, sazební položky a údajů o celní hodnotě zboží). Tyto výdaje jsou připočteny v tabulce 4 ve sloupci cena celních a dalších služeb v Kč. Po provedení celního řízení může mandatář předat zboží mandantovi (společnost Podlahy Šesták), který mu zaplatí za tuto službu účtované výdeje, na kterých se předem dohodli ve smlouvě.

2.5 Analýza stávající trasy kontejneru

Společnost Podlahy Šesták využívá jednu trasu pro přepravu zboží, a to Indonésie – Praha, konkrétně popsanou v pododdílu 2.4.1 dovoz kontejneru. Pro zjištění výhod a nevýhod

této trasy bude provedena detailní analýza výhod a nevýhod trasy. Na základě shrnutí bude zhodnocena a v další kapitole bude navržena trasa/trasy alternativní. Porovnáním výsledků a navrhovaného bude zjištěno, jestli je stávající trasa vhodně zvolená. Dále bude zjištěno, z jakého důvodu je tato trasa nevyhovující.

2.5.1 Výhody stávající trasy

Na stávající trase jsou využity tři druhy dopravy: námořní, železniční a silniční. Kontejner se nakládá v přístavu Belawan, odkud se plaví dále přes Arabské moře a Suezský průplav. Tato trasa je zobrazena na obrázku 13. Nejdelší část dopravy je uskutečněna pomocí námořní dopravy. Trasa začíná v tzv. Malacké úžině, která je známá pirátským a má velký význam pro mezinárodní obchod mezi Evropou a Asií již od 2. světové války (Novák a Kolář, 2015).

Za výhodu trasy se považují přijatelná cena a velký objem přepravy. Může se jevit, že objem přepravy není důležitý pro společnost Podlahy Šesták, jelikož doveze během roku 3-6 kontejnerů, ale závisí na tom rychlost dodání, čím dříve se kontejner naloží na dopravní prostředek tím dříve bude dodán. Na stávající trase je použita loď jménem Cosco France V.004W (uvedeno v certifikátu původu), která pojme až 13 386 TEU a která připlouvá do terminálu CTT (Hafen Hamburg Marketing, 2017). Obecně se dá říct, že lodě mají kapacitu 3 000 až 5 000 TEU, ale největší loď má kapacitu až 14 500 TEU. Kontejner po proplutí Suezským průplavem pokračuje do přístavu Hamburg. Přijatelná cena je dána nabídkou trhu dopravy.

Kombinovaná doprava šetří životní prostředí, a to využitím námořní a železniční cesty. Na této trase je využita z velké části námořní doprava, kde se rozvíjí vývoj šetrnějších motorů, které šetří životní prostředí. Jak už bylo zmíněno několikrát, kontejnerová doprava se stále rozvíjí a rozšiřují se její možnosti využití. Na ekologii je v dnešní době kladen velký důraz u všech hospodářských odvětví. Modernizují se přístavy, aby byly schopny odbavit co nejvíc plavidel a umožňovaly tak efektivní překládku mezi pozemní a námořní dopravou. Význam námořních přístavů stále roste a setkávají se zde všechny dopravní obory (Novák a Kolář, 2015). Za velkou výhodou této dopravy se považuje nízká nehodovost dopravních prostředků plavidel a železničních vozidel.

Hlavní výhodou na dnešním trhu kombinované dopravy je možnost širokého výběru dopravních společností pro organizaci kontejnerové dopravy. Společnost si tak může poptat spoustu společností a vybrat tak, aby šetřila své náklady a čas na dovoz kontejneru. Podpora

i ze strany Evropské unie pomáhá stále k rozvoji kombinované dopravy nejen v ČR. Další výhodou stávající trasy a kombinované dopravy je spolupráce se všemi druhy doprav.

2.5.2 Nevýhody stávající trasy

Hlavní nevýhodou je Suezský průplav, který na jednu stranu šetří čas, ale je omezen svými rozměry. Omezení je dáno silničním mostem, kde je dána výška trajektu, šířkou a ponorem plavidla. Fakta o Suezském průplavu jsou považována za velkou nevýhodu této trasy.

Za další nevýhodu během plavby kontejneru je považováno počasí, které se může měnit každou hodinu. Závisí pak na tomto rychlost plavby trajektu. Plavba po moři je časově náročná, což je další nevýhodou této přepravy, doba plavby trajektu (Novák a Kolář, 2015).

Mezi další nevýhodu této trasy patří pirátství v okolí Suezského průplavu a Malackého průplavu, proti kterému stále neexistují účinné obranné prostředky. Nevýhoda na této trase je doba překládek. Zaprvé nalodění na loď, zadruhé vylození z lodi na vlak, které trvá přibližně dva dny. Další překládka v terminálu v ČR na silniční vozidlo. Každá překládka trvá určitou dobu. Ale tím, že je zboží v jedné ucelené jednotce, je to rychlejší, než kdyby se zboží překládalo např. po paletách. Při využití silniční dopravy může být považováno za nevýhodu zdražování pohonných hmot a tím vzniklé vyšší náklady na dopravu a také větší znečištění životního prostředí spalováním pohonných hmot.

Při celním odbavování se může narazit i na korupci, která se neděje jen u tohoto odvětví. Korupce může nastat při celním řízení, kde může nastat úplatkářství nebo podplacení pro získání určitých výhod.

2.5.3 Shrnutí analýzy trasy

V tomto pododdíle bude provedeno shrnutí analýzy výhod a nevýhod stávající trasy. Tabulka 5 shrnuje pro lepší orientaci výhody a nevýhody stávající trasy. V předchozích pododdílech byla analyzována trasa z hlediska výhod a nevýhod, aby bylo zjištěno, jestli je stávající trasa vyhovující a nejlépe zvolena. Na stávající trase je stejný poměr výhod a nevýhod. Dle těchto faktů uvedených výše může společnost trasu ještě vylepšit a pracovat na organizaci kontejnerové dopravy.

Tabulka 5 Výhody a nevýhody stávající trasy

Výhody	Nevýhody
ceny	Suezský průplav
objem přepravy	Malacká úžina
šetrnost k životnímu prostředí	počasí
nízká nehodovost	pirátství
spolupráce se všemi druhy doprav	korupce
velký výběr dopravních společností	překládky kontejneru

Zdroj: Podlahy Šesták (2016), upraveno autorem

V tabulce 5 jsou uvedeny jako výhody vyhovující cena a objem přepravy z hlediska četnosti spojů. Jako největší výhodou lze považovat šetrnost k životnímu prostředí, jelikož v dnešní době je na tento aspekt kladen největší důraz a ve všech odvětvích je potřeba toto zohledňovat a stále rozvíjet a vyvíjet nové trendy pro ochranu životního prostředí. S tím souvisí další výhody, a to rozvoj kombinované dopravy, který je stále znatelný a viditelný. Spolupráce se všemi druhy dopravy ke kombinované dopravě patří a je to výhoda, která k ní náleží již od jejího vzniku. Stejně tak se rozvíjí i trh společností a konkurence jak v námořní, železniční a silniční dopravě, tak i ve zmiňované kombinované dopravě. Patří sem i malá nehodovost dopravních prostředků na námořní a železniční trase.

Mezi velkou nevýhodou dopravy, kterou nelze žádným způsobem ovlivnit, patří počasí, to závisí na přírodě. K těmto nevýhodám patří i pirátství, které je tady od pradávna a možná by se mu mohlo dát předejít zvolením jiného druhu dopravy, ale není zaručen správný výsledek. Stejně tak by se dalo předcházet i korupci, ale ne vždy se na tuto nekalou činnost přijde. Nevýhodou Suezského průplavu je, že je uměle vytvořený a nemá dostačující parametry na pojmání potřebných objemů dopravy. Je zároveň výhodou, že ušetřil čas v obeplouvání celé Afriky. Nevýhoda překládky spočívá v nutnosti použití nutné mechanizace a časové náročnosti tohoto úkonu, ale i na těchto faktech se stále pracuje a dále se překládací mechanismy modernizují. Ale stále toto pořizování mechanizace je nákladné.

3 NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ MEZINÁRODNÍ KONTEJNEROVÉ PŘEPRAVY A JEJICH ZHODNOCENÍ

V této kapitole budou vytvořeny návrhy pro zlepšení organizace kontejnerové přepravy z Indonésie do České republiky a poté zhodnoceny. Společnost Podlahy Šesták má zájem o zajištění rychlejší možnosti přepravy, pokud by řešila naléhavou přepravu zboží na sklad. Zároveň má zájem o levnější přepravu, která by společnosti snížila náklady, a to i na stávající trase kontejneru. Všechny tyto informace pak budou shrnuty a na konci kapitoly se navrhnou potenciální možnosti přepravy, a jestli již společnost využívá pro přepravu tu nejvýhodnější trasu.

3.1 Návrh nových tras a jejich analýza

Trasa, která je teď využívána pro dovoz kontejneru, se zdá být vyhovující, ale dnešní trh dopravy nabízí i jiné alternativy, kterými se budou zabývat v další pododdíly práce. Mezi tyto alternativy mohou patřit: Transsibiřská magistrála a Hedvábná stezka, což je železniční spojení mezi Asií a Evropou přes Rusko. Dále se nabízí tzv. severní mořská cesta spojující Dálný východ přes pobřeží Sibíře, ale zatím je cesta použitelná jen sezonně, kdy ledy na severu tají, a to za pomoci ledoborců. Proto nebude tato trasa analyzována ani navrhována pro dovoz kontejneru pro společnost Podlahy Šesták. Pak je možnost využití dalších velkých přístavů v Evropě, jako je Bremerhaven a největší přístav Rotterdam. Tyto možnosti budou dále porovnány v následujících pododdílech.

Alternativní trasy budou zhodnoceny z hlediska časové a finanční náročnosti. Každá trasa bude dále zhodnocena dle analýzy výhod a nevýhod, a nakonec bude provedeno celkové shrnutí návrhu. Tímto způsobem bude zjištěno, jestli je stávající trasa nejvýhodnější či nikoli. Nebo jestli je jedna z navrhovaných tras výhodnější alespoň z jednoho hlediska, a to časového či finančního.

Porovnájí se zde tři vybrané trasy, které byly doporučeny nejmenovanou společností jako nejlepší variantou pro společnost Podlahy Šesták. První trasou bude Indonésie – Nizozemsko – Česká republika, následující pak Indonésie – Německo – Česká republika, která se od stávající trasy liší přístavem. Obě tyto trasy budou kombinací námořní, železniční a silniční dopravy. Další analyzovaná trasa bude také Indonésie – Česká republika. V tomto případě se bude jednat o kombinovanou dopravu s využitím železniční a silniční dopravy.

3.1.1 Trasa Indonésie – Německo – Česká republika

Tato trasa je v kombinované dopravě nejznámější a nejvíc se využívá. Ve společnosti je tato trasa již využívaná, a to přes přístav Hamburg. Dalším používaným přístavem je Bremerhaven. Na obrázku 15 je zobrazeno, kde se přístav nachází, a to mezi Polskem (Poland) a Nizozemskem ve státě Německo (Germany). Přístav Bremerhaven je s přístavem Hamburg nejčastěji využívaným přístavem vykládky. Na obrázku 15 je vidět, že trasa je vedena stejně jako již využívaná trasa, tedy přes Arabské moře, Suezský průplav, Gibraltarský průliv, Lamanšský průliv a končí v Severním moři v uvedeném přístavu Bremerhaven. Z přístavu dále kontejner může pokračovat silniční nebo železniční dopravou.



Obrázek 15 Mapa tras do navrhovaných přístavů (Google maps, 2017), upraveno autorem

Zvolenými parametry pro rozhodnutí výběru jsou cenová nabídka dopravních společností a doba trvání trasy. Cenová nabídka zahrnuje celokontejnerovou trasu (FCL) přepravu po moři a dále přepravu z přístavu. Nabídka byla vytvořena pro dvě velikosti kontejnerů 20' (14 t) za 900 USD a 40' (23 t) za 1 200 USD za dodacích podmínek FOB = jmenovaný přístav k nalodění, částky jsou za námořní přepravu a dále za přepravu z přístavu do skladu v Praze je cca 23 tisíc Kč. Níže je přiložena přehledová tabulka 6 cenová nabídka, kde jsou částky přepočteny kurzem ČNB z 2. 5. 2016, a to 24,639 Kč za USD. Cenová nabídka v tabulce zahrnuje: celní odbavení zásilky a úkony s tím spojené, připojištění nad rámec odpovědnosti rejdaře (pokud není uvedeno v nabídce pod sazbou dopravného). Cena neobsahuje události vyšší moci např.: celní kontroly, zpoždění, zadržení, úložný prostor, opatření veřejných orgánů, stávky apod. V případě, že bude zboží vybráno celními úřady na celní kontrolu, budou náklady spojené s touto kontrolou přeúčtovány ve skutečné výši

a připočítány k celkové částce za přepravu. Její výše může být pohyblivá, jelikož záleží, který kontejner si vyberou a kde zvolený kontejner bude uskladněn. Podle toho se odvíjí různé manipulační poplatky.

Tabulka 6 Cenová nabídka Belawan–Praha

Nalodění	cílové město	velikost kontejneru	částka za dopravné v Kč	celní služby v Kč	celkem v Kč
Belawan	Praha	20'	45 175,10	1 950	47 125,10
Belawan	Praha	40'	52 566,80	2 350	54 916,80

Zdroj: Podlahy Šesták (2016)

Cenová nabídka v tabulce 6 je uvedena pro dvě velikosti kontejneru, proto se liší poplatky za celní služby, jelikož do každého kontejneru se vejde jiné množství zboží. Cena celních služeb se může pohybovat dle hodnoty dováženého zboží, např. nabídka jedné společnosti byla rozdělena dle tabulky 7, ve které jsou uvedeny celní poplatky podle hodnoty dováženého zboží v kontejneru.

Tabulka 7 Celní poplatky

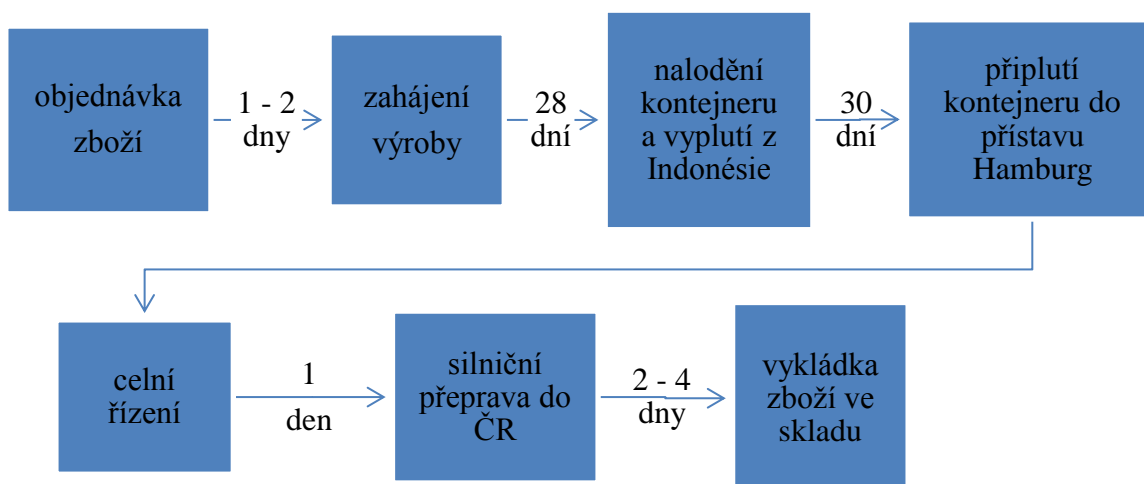
celní poplatky	
hodnota zboží	poplatek
do 50 000 Kč	1 150 Kč
do 100 000 Kč	1 450 Kč
do 500 000 Kč	1 950 Kč
do 1 000 000 Kč	2 350 Kč
do 2 000 000 Kč	2 950 Kč
každý další započatý milión	500 Kč
za každou další nomenklaturní položku	50 Kč

Zdroj: Podlahy Šesták (2016)

Cenová nabídka je vytvořena na trasu z přístavu Belawan do přístavu Bremerhven, odkud pak pokračuje dále do České republiky. Kontejner pluje přibližně 30 dní, záleží na okolnostech plavby. Z přístavu se přeprava uskuteční pomocí silničního dopravního prostředku. Trasa je dlouhá 700 km a přeprava za pomocí silničního prostředku trvá přibližně 9,5 hodiny (počítá se s bezpečnostní přestávkou pro řidiče vozidla), čas nelze určit přesně, protože po cestě mohou nastat nepředvídatelné události (dopravní kolony, nehody silničních vozidel atd.). Celkový čas od převzetí kontejneru silničním dopravním prostředkem po dodání

do skladu může trvat 2-4 dny. Dodání kontejneru tedy trvá 32-34 dní. Tento čas je zobrazen na obrázku 16.

Trasa byla poptána z přístavu v Indonésii, kdyby se rozhodl dodavatel kontejner nepřistavovat do evropského přístavu, ale musela by si společnost sama zařizovat celou část přepravy, ale do budoucna se o tomto neuvažuje. Proto se další nabídka dále zabývá jen trasou z evropského přístavu do cílového města Praha.



Obrázek 16 Časová osa trasy přes přístav Bremerhaven (autor)

Na obrázku 16 je doba dodání kontejneru na trase Indonésie–Bremerhaven–Praha. Začátek trasy je vždy stejný, nejprve proběhne objednávka a pak následuje stejně dlouhá doba na výrobu podlahovin. Nalodění a plavba po moři je taky přibližně stejná dle dalších okolností jako u stávající trasy. Po příplutí trajektu do přístavu Bremerhaven a vyložení kontejneru, které je časově náročné stejně jako v přístavu Hamburg (cca 2 dny), se kontejner vycílí přímo v přístavu a pak se naloží na silniční vozidlo, které pak pokračuje bez dalších úkonů přímo k zákazníkovi, tedy do skladu společnosti Podlahy Šesták. Tato trasy tedy trvá přibližně 65 dní.

Výhodou této trasy jsou menší manipulace s kontejnerem, které mohou ušetřit čas. Na této trase se s kontejnerem manipuluje jen z lodi přímo na silniční vozidlo, a nakonec se kontejner vyloží u konečného zákazníka. Za nevýhodu se dá považovat doprava po silnici, může se díky nečekaným situacím protáhnout na delší dobu, než se předpokládá. Další nevýhodou je škodlivost silniční dopravy k životnímu prostředí. Z uvedeného přístavu Bremerhaven se vypravuje také ucelený vlak s kontejnery směr Česká republika, ale je to podstatně v menších intervalech než z Hamburgu, proto také bylo do nabídky zahrnuto

silniční vozidlo. Ucelený vlak jezdí z tohoto terminálu čtyřikrát týdně, proto pro rychlejší doručení ke konečnému zákazníkovi je vhodnější použít silniční dopravu (Metrans, 2017). Pro srovnání je v tabulce 8 vidět cenový a časový rozdíl mezi těmito dvěma dopravami. Jsou zde uvedeny ceny za dopravu kontejneru velikosti ISO 1 A a doba trvání trasy, dva důležité parametry, na které je práce zaměřena.

Tabulka 8 Cenová nabídka Bremerhaven-Praha

druh dopravy	časová náročnost v hod.	cena dopravného v Kč	vzdálenost v km	cena celních a dalších služeb v Kč	celkem v Kč
železniční	12	9 720	700	9 559	19 279
silniční	9,5	16 800	700	7 860	24 660

Zdroj: Podlahy Šesták (2016)

V tabulce 8 je opět čistý čas jen dopravy, nejsou zahrnuty manipulace, celní řízení aj. V pododdíle 2.4.1 dovoz kontejneru bylo zjištěno, že trasa uceleného vlaku z Hamburгу trvá 10 hodin. Je tedy o dvě hodiny rychlejší dodat kontejner z Hamburгу, jelikož čas ostatních služeb je stejný a nedá se určit přesně, je to až 5 dní od příplutí lodí. Proto byla dále zkoumána nabídka dopravy z přístavu Hamburg, aby byly porovnány různé nabídky trhu pro dovoz kontejneru z tohoto přístavu a zda by se mohly ušetřit náklady výměnou dopravce.

Výběr vhodného dopravce bude ovlivňovat nejnižší cenová nabídka. Důraz je kladen i na kvalitu dopravy a dodržení slíbených dodacích termínů. Cenová nabídka dopravy Hamburg–Praha je uvedena v tabulce 9. Tabulka obsahuje nabídku čtyř různých společností. Všem dopravním společnostem byla zaslána stejná poptávka, aby bylo možné jejich porovnání. Přesto se nabídky jednotlivých společností liší.

Tabulka 9 Cenová nabídka několika dopravců

společnost	dopravné v Kč	celní a další služby v Kč	celkem v Kč
A	9 450	8 559	18 009
B	12 960	13 230	26 190
C	16 794	10 611	27 405
D	16 227	11 178	27 405

Zdroj: Podlahy Šesták (2016)

V tabulce 9 jsou uvedeny ceny dopravného železniční dopravou, celní a další služby. Nabídka byla zaslána v eurech, ale byl proveden přepočít kurzem ČNB dne 2. 5. 2017, a to: 26,89 Kč za jedno euro (Česká národní banka, 2017). U společnosti A je razantní rozdíl

v cenové výši. Je to dáno tím, že je společnost operátorem ucelených kontejnerových vlaků, a tak nezajišťuje některé služby, které jsou spojeny s dopravou kontejneru. Jedná se například o jednání s rejdařem o uvolnění kontejneru, a způsobu a doby jeho užívání a s tím spojené úhrady přímo rejdaři. Tyto úkony se pohybují cenově kolem 200 až 300 eur (5 378 až 8 067 Kč, přepočítáno ČNB v kurzu dne 2. 5. 2017: 26,89 Kč za 1 euro). Po přičtení těchto částek se společnost přiblíží cenové nabídce ostatních společností. Společnost A by nebyla doporučena pro přepravu kontejneru, jelikož by společnosti Podlahy Šesták přibyla starost s vyjmenovanými úkony s rejdařem a společnost Podlahy Šesták nezná tuto problematiku. V tabulce 9 chybí ještě časová náročnost dopravy, ale jelikož se jedná o železniční dopravu, čas bude stejný jako u stávající trasy, je to 32-35 dní celkem se všemi potřebnými úkony. Takto to bylo potvrzeno u poptaných společností.

3.1.2 Trasa Indonésie – Nizozemsko – Česká republika

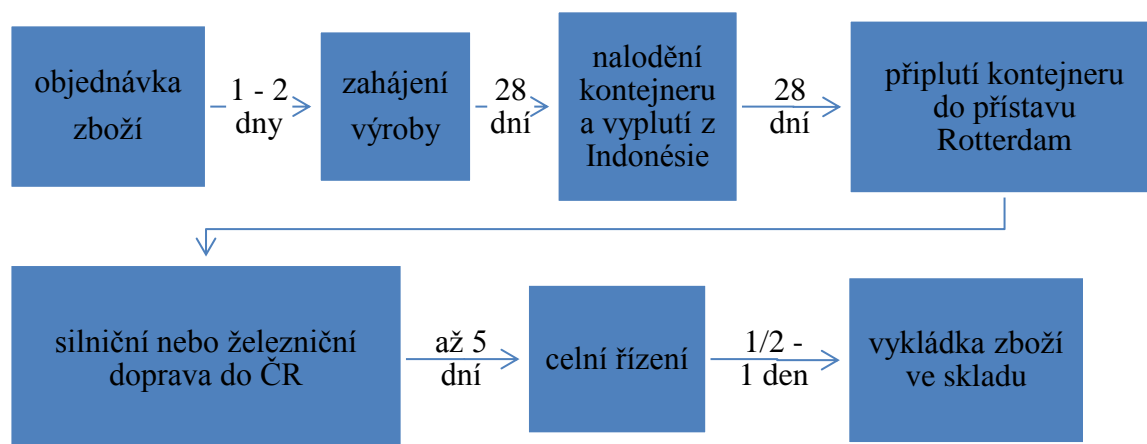
Tato trasa je vedena přes nizozemský přístav Rotterdam, největší přístav v Evropě. Počátek trasy v Indonésii je stejný jako u předchozí trasy, je použita námořní doprava. Cesta po moři je také stejná, jelikož je tato trasa přes Suezský průplav nejrychlejší. Na obrázku 15 je vidět, že cesta do přístavu Rotterdam je kratší, jelikož přístav je blíž Suezskému průplavu. Přístav je opět napojen na tři druhy dopravy: námořní, silniční a železniční. Nejlepší napojení pro ČR je využití silniční a železniční dopravy.

Z přístavu v Rotterdamu dále do České republiky do terminálu v Praze Uhřetěvesi jezdí ucelený vlak jen šestkrát za týden, což je méně než z přístavu v Hamburgu. Proto byly poptány dva způsoby dopravy z tohoto terminálu, a to jak silniční, tak železniční doprava.

Přístav Rotterdam je vzdálený 1 050 km od Prahy. Cesta kontejneru na uceleném vlaku trvá 19 hodin. Při použití železniční dopravy, dochází ke dvěma překládkám kontejneru, a to v přístavu a pak v terminálu v Praze, kde se kontejner překládá na silniční vozidlo. Celý proces je závislý na technickém zařízení terminálu. Železniční trasa je vedena z přístavu přes Arnhem, Osnabrück, Hannover, Berlín a Drážďany do cílové stanice terminál Praha–Uhřetěves.

Silniční doprava je obecně využívána, když zákazník chce mít kontejner ve svém skladu rychleji. Doba jízdy silničního vozidla je dva dny, protože řidič silničního vozidla musí dodržovat bezpečnostní přestávky dle dohody AETR. Záleží samozřejmě také na dopravní situaci na dané trase. Řidič je schopen za 10 hodin odjet přibližně 650 km s bezpečnostní přestávkou dlouhou 45 minut, poté musí opět provést bezpečnostní přestávku dlouhou 9-11 hodin dle dohody AETR. Trasu silničního vozidla si volí řidič na základě

domluvy s dispečerem společnosti organizující dopravu. Vždy volí tu nejrychlejší trasu. Protože silniční doprava má hustou síť dopravních cest, může být tato trasa vždy rozdílná.



Obrázek 17 Časová osa trasy přes přístav Rotterdam (autor)

Časová osa na obrázku 17 trasy přes přístav Rotterdam jako předcházející osy začíná objednávkou a výrobou zboží. Dále je opět použita námořní doprava jako začátek trasy, která v tomto případě trvá přibližně 28 dní (dáno tím, že je přístav blíž). Dále může být z tohoto přístavu kontejner dopravován pomocí silniční nebo železniční dopravy, která trvá až 5 dní. Trasy jsou stejně dlouhé, ale jinak časově náročné, jak se popisuje v textu a tabulce 10. Celková doba trasy je tedy 64 dní.

Cenová relace této dopravy se pohybuje kolem 500 eur za přepravu 40' kontejneru. Za dopravy menšího kontejneru je to 40 % z částky 500 eur, to je 200 euro za kontejner velikosti 20. V tabulce 10 je viditelný rozdíl cen za kontejner velikosti 40', ale kilometry jsou stejné.

Tabulka 10 Cenová nabídka Rotterdam - Praha

druh dopravy	časová náročnost v hod.	cena dopravného v Kč	vzdálenost v km	cena celních a dalších služeb v Kč	celkem v Kč
železniční	19	13 500	1 050	8 478	21 978
silniční	48	25 200	1 050	7 479	32 679

Zdroj: Podlahy Šesták (2016)

Výhodou této trasy může být použití silničního vozidla pro dopravu kontejneru, a to protože je tento způsob dopravy rychlejší. To je dáno tím, že kontejner po nakládce na silniční vozidlo může hned pokračovat ve své cestě a nemusí na nic čekat. Vlak se zdrží v terminálu do té doby, než bude naplněna jeho kapacita a bude moc vyrazit dle svého jízdního řádu. Dále silniční vozidlo jede rovnou k zákazníkovi tedy do skladu společnosti Podlahy Šesták.

Nevýhodou však jsou vyšší náklady spojené s využitím této dopravy. Železniční doprava má nižší náklady na dopravu, ale je pomalejší, to je její nevýhoda. Nevýhodou železniční dopravy je malá četnost vypravovaných vlaků do ČR, jak je uvedeno výše, je to jen šest vlaků za týden.

3.1.3 Trasa Indonésie – železniční doprava – Česká republika

Tato trasa byla vybrána, protože se trasy po železnici stále rozvíjí a dle předchozí analýzy bylo zjištěno, že je železniční doprava rychlejší než silniční a námořní a také šetří životní prostředí, na které je dnes kladen velký důraz. Společnost by tuto trasu mohla využít, kdyby chtěla využít její časové úspory a kdyby se dodavatel rozhodl kontejner nevypravovat po moři. Úskalí této trasy může nastat hned na jejím počátku, a to při organizaci dopravy kontejneru z Indonésie a mezi dvěma nejznámějšími trasami: Transsibiřskou magistrálou a Hedvábnou stezkou. Obě trasy využívají k dovozu kontejneru železniční dopravu.

Transsibiřská magistrála (Trans-Siberian) vede přes dva kontinenty a 14 ruských oblastí a 90 měst. Je to hlavní tepna Ruska a měří celkově přes 10 000 kilometrů. Tato trať se stavěla skoro čtvrt století, a to od roku 1890 až do roku 1905 (JSC Russian Railways, 2017). Magistrála má několik větví, které slouží nejen k nákladní dopravě pro dopravu kontejnerů, ale slouží také pro osobní dopravu a spojuje spoustu velkých měst v Evropě (např. Berlín, Budapešť, Helsinky, Varšava aj.). Původní trať vede z Vladivostoku do Moskvy. V roce 2008 podepsaly státy Čína, Mongolsko, Rusko, Bělorusko, Polsko a Německo smlouvu o rozvoji nákladní dopravy na trase Hamburg–Peking. Transsibiřská magistrála je oproti námořní dopravě výhodnější, jak uvádí ruské železnice (JSC Russian Railways, 2017): čas přepravy kontejneru se snižuje např. na trase Čína-Finsko o 18 dní (přeprava trvá cca 10 dní), je méně překládek kontejneru, tím se snižuje riziko poškození a také náklady na manipulaci (Turek, 2015, JSC Russian Railways, 2017). Transsibiřská magistrála má čtyři větve, podstatná část trasy je stejná, ale pak na dálném východě nebo na Sibiři se rozděluje na tyto úseky: Transmongolskou (Trans-Mongolian), Transmanchurijskou (Trans-Manchurian) a Bajkalsko-amurskou (Baikal-Amur Mainline zkratka BAM) dráhu. Čtvrtá část je zmíněná původní trať. Mapa větví je zobrazena na obrázku 18 (Cinek, 2015). Trasa je vedena přes státy: Čína, Rusko, Mongolsko. Na obrázku 18 je každá trasa zobrazena jinou barvou, růžová je Transmongolská, žlutá Transmanchurijská a Bajkalsko-amurskou je zelená.



Obrázek 18 Transsibiřská magistrála (Cinek, 2015), upraveno autorem

Dnes se přepravy uskutečňují v tzv. režimu door to door. To znamená, že objednáte u dopravce přepravu z počátečního místa do koncového a společnost celý řetězec kombinované přepravy zařídí dle daných požadavků. Poptávka pro dovoz kontejneru tedy byla stejná jako u předchozích tras, a to: začátek v přístavu Belawan Indonésie a cílová stanice sklady společnosti Podlahy Šesták v Praze. Dodavatel je schopen kontejner dodat do města v Číně Šanghaj, odkud jsou dopravci zase schopni si kontejner vyzvednout a začít dopravovat kontejner směr Evropa.

Nabídka na přepravu po Transsibiřské magistrále je v tabulce 11. Je zde uvedena celková cena za dopravné a všechny ostatní služby. Nabídka je pro dvě velikosti kontejneru. Trasa je vedena ze Šanghaje do Prahy a je přibližně 10 tisíc kilometrů dlouhá. Přeprava trvá celkem 22 dní a vede přes: Čínu, Kazachstán, Rusko, Bělorusko a Polsko. Společnost, která byla poptána využívá servis na několika linkách, dle toho může být cena pohyblivá.

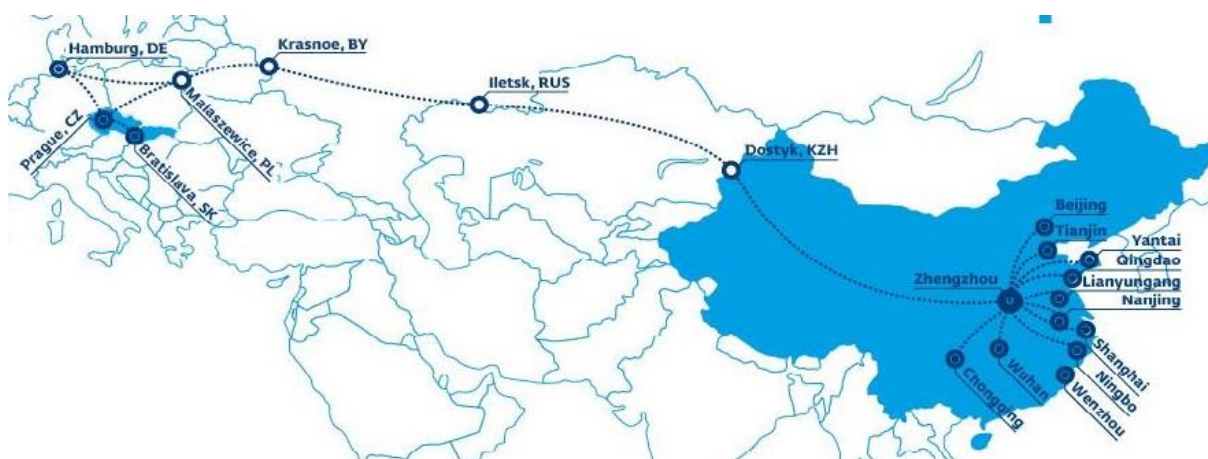
Tabulka 11 Cenová nabídky trasy Transsibiřské magistrály

velikost kontejneru	časová náročnost ve dnech	cena dopravného a ostatních služeb v Kč	vzdálenost v km
20'	22	147 834	10 000
40'	22	197 112	10 000

Zdroj: Podlahy Šesták (2017)

Časová náročnost trasy je závislá na zvoleném servisu a dostupné kapacitě na konkrétním vlaku. Na trase Čína – Evropa jezdí přibližně 13 vlaků týdně.

Druhá trasa je tzv. Hedvábná stezka, zobrazena na obrázku 19. Hedvábná stezka již ve starověku a středověku spojovala Středomoří a napříč celou Asii až do města Si-an (Synek, 2008). Své jméno si tato stezka zasloužila od hedvábí, které se začalo na této stezce nejvíce převážet do jiných zemí, ale nedováželo se zde jen toto zboží. Stezka byla tvořena spoustou spleťtých cest spojených s jednou hlavní trasou. Dále v 15. století přišel úpadek hedvábné stezky z důvodu příchodu lodí, a to znamenalo, že přeprava byla bezpečnější, rychlejší a levnější (Synek, 2008). Dnes se Čína snaží tuto trať obnovovat a modernizovat a spojit se tak s co nejvíce evropskými městy. Např. v lednu 2017 dorazil první vlak do Londýna z čínského Če-ťiang. Zdolal 12 tisíc kilometrů za 18 dní a trasa je součástí nových projektů na obnovu Hedvábné stezky (Cn invest, 2017).



Obrázek 19 Hedvábná stezka (ČD Logistics, 2013), upraveno autorem

Trasa vede přes Kazachstán (přes město Dostyk, KZH), Rusko (Iletsk, RUS), Bělorusko (Krasnoe, BY), Polsko (Malaszewice, PL), odsud dále do Německa (Hamburg, DE) nebo České republiky (Prague, CZ), a z ČR pák ještě na Slovensko (Baratislava, SK). Z přístavu Belawen do Šanghaje trvá trasa přibližně 5 dní. Dále z Šanghaj do terminálu Zhengzhou (Čeng-čou) je to 970 km. Kontejner je přepravován na silničním vozidle, kterému trvá cca 48 hodin dodat kontejner do terminálu. Odsud se kontejner přeloží na ucelený vlak, kde bude zdolávat trasu zobrazenou na obrázku 19. Trasa měří přibližně 10 tisíc km a trvá 16 dní. Vlaky jezdí každé úterý, čtvrtek a sobotu, jízdní řád v příloze B. Kontejner musí být v terminálu 3 dny před vypravením vlaku. Cenová nabídka je zobrazena v tabulce 12.

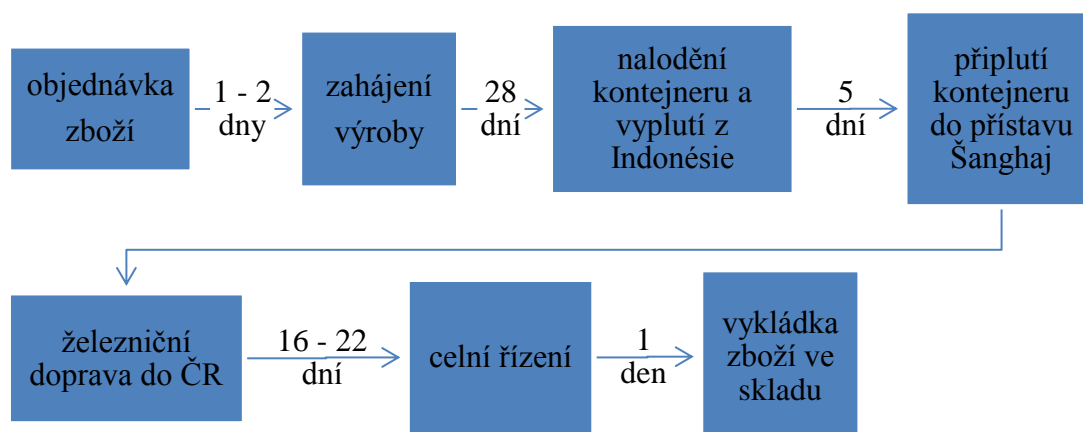
Tabulka 12 Cenová nabídka trasy Hedvábná stezka

velikost kontejneru	časová náročnost ve dnech	cena dopravného a ostatních služeb v Kč	vzdálenost v km
20'	16	121 963,05	10 000
40'	16	165 081,30	10 000

Zdroj: Podlahy Šesták (2017)

V tabulce 12 je cenová nabídka společnosti zajišťující přepravu na tzv. Hedvábné stezce. Je zde nabídka obou velikostí kontejneru, časová náročnost dopravy ve dnech a její vzdálenost. A dále je uvedená cena, která byla poslána v USD a přepočtena kurzem České národní banky ze dne 2. 5. 2017, a to 24,639 Kč. Částka v USD byla 4 950 USD za kontejner velikosti 20' a za větší kontejner je 6 700 USD. Cena zahrnuje dopravné a ostatní služby spojené s dopravou kontejneru na trase Šanghaj–Praha.

Shrnutí časové náročnosti trasy vedené po železnici, a to jak použitím Hedvábné stezky nebo Transsibiřské magistrály, je na obrázku 20.



Obrázek 20 Časová osa trasy po železnici (autor)

Trasa po železnici je časově méně náročná, což je zobrazeno na obrázku 20. Celkový čas procesu od objednání zboží po dodání kontejneru do skladu je až 58 dní, počítá s delšími časovými údaji. V časové ose je opět začátek stejný a liší se část po výrobě zboží.

Výhody trasy jsou ve využití železniční dopravy, která šetří životní prostředí. Proces dopravy s využitím železnice je časově méně náročný než ostatní trasy. Na obou železničních trasách se střídají rozchody kolejí, v Číně se používá rozchod 1 435 mm, ten je také v Polsku a České republice. Rozdílný rozchod kolejí je v Rusku, a to 1 520 mm. S těmito fakty jsou spojeny vyšší počty překládek kontejnerů, tyto překládky způsobí delší časovou náročnost

dopravy. Vlak má kapacitu přepravovaných TEU přibližně 100 TEU na jednu ucelenou jednotku. Kapacita vlaku se v každé zemi liší, např. v Rusku může vlak přepravit až 150 TEU, ale v Evropě je to jen přibližně 88 TEU (Cinek, 2015). Proto může být také překládka náročnější časově i finančně, protože kontejnery se na Evropské straně musí přeložit a vypravit na více vlaků.

3.2 Zhodnocení a shrnutí navrhovaných tras

V tomto oddíle budou shrnuta a vyhodnocena všechna fakta navrhovaných tras a porovnájí se jejich výhody a nevýhody se stávající trasou. Pro představu a shrnutí navrhovaných tras byla mapa na obrázku 21 upravena, tak aby bylo vidět, kudy navrhované trasy vedou a jak jsou dlouhé a časově náročné. Čárkovaná trasa je varianta s využitím námořní dopravy a plná čára je železniční doprava (Hedvábná stezka - Silk road, Transsibiřská magistrála - Trans-Siberian Railway).



Obrázek 21 Shrnutí navrhovaných tras (JSC Russian Railways, 2017), upraveno autorem

První trasa Indonésie – Německo – Česká republika, jak bylo již zmíněno, je trasa využívána současně ve společnosti, ale návrh nové trasy byl z jiného přístavu v Německu, a to Bremerhaven. Při analýze bylo zjištěno, že organizace přes tento přístav je podobná stávající trase. Má tedy stejné parametry výhod a nevýhod. V návrhu byla pozměněna jen poslední část procesu, a to návrhem dopravy kontejneru po silnici. Za výhodu může být považováno, že

silniční vozidlo může vyrazit hned po naložení kontejneru na tahač a nemusí čekat jako u železniční dopravy na naplnění kapacity vlaku kontejnery. Dovoz kontejneru po silnici má svou nevýhodu, protože využívá silniční vozidlo, a tím způsobuje větší škodlivost na životním prostředí. Cesta je stejně dlouhá, ale silniční vozidlo tuto vzdálenost překoná rychleji než vlak a nezdržuje se také při překládce v terminálu Praze, může kontejner vyložit hned u zákazníka. Ale přesto z analýzy a dle časových os vyšlo, že proces dodání bude rychlejší o jeden až dva dny. Proto byli dále poptáni jiní dopravci na stávající trase Hamburg–Praha, kde bylo zjištěno, že nabídky jsou různorodé a společnost by mohla výměnou dopravce snížit náklady na dopravu, a to jak u stávající trasy, tak i u navrhované trasy přes přístav Bremerhaven.

Společnost při dovozu kontejneru velikosti ISO 1 A na stávající trase zaplatí dopravci 27 tisíc Kč za celý proces dovozu jednoho kontejneru na trase Hamburk-Praha. Náklady za dopravu za celý rok (počítá se s dovozem 6 kontejnerů za rok) činí 162 tisíc Kč a kontejner bude ve skladu společnosti Podlahy Šesták za přibližně 65 dní. Při využití trasy přes přístav Bremerhaven budou náklady na jednu přepravu 19 až 24 tisíc korun, dle zvoleného druhu dopravy. Společnost by využitím této trasy mohla ušetřit na jednom kontejneru velikosti ISO 1 A až 3 tisíce Kč, a roční náklady by byly při dovozu 6 kontejnerů za rok 144 tisíc Kč. Úspora by tedy byla až 18 tisíc Kč za rok. Časová úspora při porovnání těchto tras může vzniknout jeden až dva dny. Náklady na celou trasu kontejneru Belawan–Praha by byly až 55 tisíc Kč, a za rok by to činilo až 330 tisíc Kč za dovoz 6 kontejnerů, kdyby dopravu nehradil dodavatel a společnost by si dopravu organizovala sama.

Druhá trasa přes nizozemský přístav Rotterdam, která začíná trasu na lodi a plaví se přes stejné průplavy a průlivy. Trasa z přístavu do skladu společnosti Podlahy Šesták je delší než u stávající a navrhované první trasy. Lze opět využít silniční a železniční dopravu. Využitím silniční dopravy bude dodání kontejneru rychlejší, ale za to dražší. Železniční doprava je pomalejší, ale levnější, ale je šetrnější k životnímu prostředí. Časově je celá trasa při využití přístavu Rotterdam rychlejší až o dva dny než stávající a navrhovaná trasa. Dle nabídky nejmenované společnosti je tato trasa finančně nákladnější při použití silniční dopravy a při využití železniční dopravy jsou náklady nižší. Náklady na dopravu na trase Rotterdam-Praha by byly 22 až 32 tisíc Kč za jednu dopravu kontejneru velikosti ISO 1 A, dle zvoleného druhu dopravy. Za rok by byly teda náklady ve výši 132 až 192 tisíc Kč. Doba přepravy by byla přibližně 64 dní. Společnost při využití této trasy by měla kontejner ve skladu o dva dny dříve, ale náklady by byly vyšší přibližně o 30 tisíc Kč za rok.

Třetí trasa s využitím z větší části železniční dopravy musí opět začínat námořní dopravou, aby se kontejner dostal do města Šanghaj, odkud společnosti nabízí dopravu po

železnici až do ČR. Tuto trasu je schopen opět zajistit dodavatel podlahovin. Trasa byla vybrána z důvodu její časové náročnosti, kdyby společnost potřebovala urychlenou dodávku zboží do svého skladu. Z analýzy také vyplývá, že trasa šetří životní prostředí, jelikož železnice používá elektrickou energii. Dále je trasa rychlejší a není závislá na počasí jako námořní doprava. Nevýhody trasy jsou rozdílný rozchod kolejí na trase, a s tím spojené překládky kontejneru. Také objem železniční dopravy je na jeden dopravní prostředek menší než u námořní dopravy. Vlak přepraví přibližně 100 TEU a na lodi je přibližně 3 000 až 5 000 TEU na jednu přepravu. Trasa je i náročnější na finanční náklady. Byly analyzovány dvě nejznámější trasy Transsibiřská magistrála a Hedvábná stezka. Obě trasy jsou v dnešní době hodně využívány pro dopravu kontejneru a stále se do jejich rozvoje investují vysoké náklady.

V současné době se často objevuje téma o Hedvábné stezce v souvislosti s jejím rozvojem a návrhem nových tras a dále investování dalších peněz hlavně ze strany Číny, ale počítá se i s evropskými zeměmi. Přeprava na této trase se rozvíjí spíše do jiných zemí než do ČR, protože ČR nemá přístup k moři a nová stezky by měla být hlavně o vytvoření nových námořních cest, takže nemá ČR k tomuto žádný přístup.

Náklady na tuto trasu jsou velmi vysoké, jak vyplývá z cenové nabídky nejmenovaných společností. Na dovoz jednoho kontejneru by vynaložila společnost náklady ve výši 120 až 197 tisíc Kč, a to je dáno výběrem velikosti kontejneru a trasy. Roční náklady dovozu kontejneru po železniční trase by byly celkově až 1 182 000 Kč při dovozu 6 kontejnerů za rok. Časová náročnost na dopravu z přístavu Belawan do skladu v Praze v analýze vyšla na 58 dní, když se bude počítat s nejvyššími časovými údaji pro dopravu. S porovnáním předchozích návrhů tras vychází, že by kontejner byl přibližně jen o 7 dní dřív ve skladu. Je to proto, že společnost potřebuje přepravit kontejner z Indonésie a ne z Číny. Železniční doprava začíná v Čínské republice a její doba přepravy je 16 dní. Kontejner společnosti se musí přepravit z přístavu Belawan do Čínské republiky, a tím se přeprava zdrží dalších 5 dní. Proto tato trasa není vhodná pro přepravu kontejneru v této společnosti. O výběru trasy by se dalo uvažovat, kdyby se na nákladech podílel dodavatel jako je tomu teď u stávající trasy, kde dodavatel organizuje námořní přepravu a také hradí všechny náklady s touto přepravou spojené.

ZÁVĚR

Tato práce byla věnována kontejnerové přepravě a její organizaci ve společnosti Podlahy Šesták. Práce byla zaměřena na časovou náročnost a finanční náklady této přepravy ve společnosti. V první kapitole byly vysvětleny základní pojmy spojené s kombinovanou přepravou. Byla popsána charakteristika a stručná historie kombinované dopravy. Také byla vyjmenována technická zařízení, bez kterých by kombinovaná doprava nemohla fungovat. Bylo zjištěno, jaké dokumenty jsou potřebné k organizaci této dopravy a jaké dohody jsou známy v této dopravě. Pak byly shrnuty pravidla Incoterms na základě, kterých se upravují vztahy mezi prodávajícím a kupujícím.

V druhé kapitole byla popsána detailně současná organizace (trasa), která je využívána pro přepravu kontejneru. Na základě analýzy byly zjištěny výhody a nevýhody stávající trasy. Bylo zjištěno, že společnost si organizuje přepravu v části Hamburg–Praha. Dále v druhé kapitole byl popsán proces celního řízení. Bylo zjištěno, jestli společnost Podlahy Šesták platí clo z dovozu podlahovin a byly vyjmenovány potřebné smlouvy k tomuto řízení.

Ve třetí kapitole byly navrhnuty a zhodnoceny alternativní trasy pro zlepšení organizace kontejnerové dopravy. Byly vybrány trasy s využitím jiných přístavů, a to Bremerhaven a Rotterdam. Jako třetí varianta byla vybrána trasa s využitím z větší části železniční dopravy. Také byly zhodnoceny nejznámější trasy Hedvábná stezka a Transsibiřská magistrála. Trasa z německých přístavů je nejvýhodnější variantou pro dovoz kontejneru v případě úspory nákladů na přepravu. Železniční přeprava by byla lepší variantou, pokud by společnost dovážela podlahoviny přímo z Číny a chtěla by je dodat do skladu co nejrychleji. Přístav Rotterdam ušetří minimální čas za vyšší náklady.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jestli společnost Podlahy Šesták využívá nejvýhodnější organizaci kontejnerové přepravy pro dovoz kontejneru. Navrhnout nové možnosti organizace přepravy a vybrat výhodnější trasu, která by byla rychlejší a snížila by náklady. Otázkou bylo, jestli společnost využívá nejvýhodnější trasu a navrhnout další nové možnosti organizace přepravy kontejneru na trase Indonésie-Praha. Cíl byl splněn. Po zvážení všech hledisek v analýze nových tras bylo doporučeno změnit přístav a dále poptat přepravu u jiných dopravců s organizací přepravy přes stávající přístav Hamburg. Na základě zhodnocení bylo doporučeno organizaci kontejnerové přepravy přes námořní přístav Bremerhaven, kde by společnost ušetřila náklady, a to až o 18 tisíc Kč v objemu dovozu 6 kontejnerů ISO 1 A za rok. Také by mohl být kontejner s využitím přístavu Bremerhaven, dodán až o dva dny dříve. Pokud bude chtít společnost dále využívat stávající organizaci

kontejnerové přepravy, která ve zhodnocení vyšla jako výhodná. Společnost Podlahy Šesták může snížit náklady a časovou náročnost na stávající trase, poptávkou přepravy u jiných dopravních společnostech.

POUŽITÁ LITERATURA

- ADVANCED WORLD TRANSPORT, 2012. Kombinovaná doprava. *Advanced World Transport* [online]. [cit. 2017-03-01].
Dostupné z: <http://www.awt.eu/cs/media/fotogalerie/kombinovana-doprava/kombinovana-doprava>
- CINEK, Luboš, 2015. *Přeprava ISO kontejnerů mezi Asii a Evropou*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice.
- CN INVEST, 2017. Doprava a logistika. *zpravy.e15.cz* [online]. [cit. 2017-05-04]. ISSN 1213-8991. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/doprava-a-logistika/z-ciny-jede-prvni-nakladni-vlak-do-londyna-nova-hedvabna-stezka-startuje-1327309>
- ČD LOGISTICS, 2013. Hedvábná stezka. *ČD Logistics* [online]. [cit. 2017-05-03].
Dostupné z: <http://www.cdlogistics.cz/hedvabna-stezka/zeleznicni-preprava-kontejnerovymi-vlaky-mezii-cinou-a-evropou-108>
- ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2017. Kurzy devizového trhu. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2017-05-02].
Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp
- ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, 2009. Kontejnerové přepravní systémy. *ČVUT Fakulta dopravní* [online]. [cit. 2017-02-05].
Dostupné z: <http://www.fd.cvut.cz/projects/k612x1mp/kps.html>
- ČSN 26 9375, 1995. *Terminologie kombinované dopravy*. Praha: Český normalizační institut. Třídící znak 26 9375.
- ČSN EN 283, 1993. *Výměnné nástavby zkoušení*. Praha: Český normalizační institut. Třídící znak 26 9370.
- ČSN EN ISO, 1997. *Kontejnery – kódování, identifikace a značení*. Praha: Český normalizační institut. Třídící znak 26 9342.
- DOPRAVNÍ NOVINY, 2017. *Kombinovaná Doprava*. Dopravní noviny [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/kombinovana-doprava/podil-kombinovane-prepravy-na-trhu-rostl-i-v-lonskem-roce>
- DSV ROAD, 2017. Incoterms 2010. *DSV Road a. s.* [online], [cit. 2017-03-03].
Dostupné z: <http://www.dsv.cz/doprava-a-preprava/silnicni-doprava/incoterms/>
- FORTEX-AGS, 2017. Přepravní kovové palety. *FORTEX-AGS* [online]. [cit. 2017-03-01].
Dostupné z: <http://www.fortex.cz/cz/kovovyroba/produkty/prepravni-kovove-palety/>
- GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL, 2017. *Generální ředitelství cel* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.celnisprava.cz/>
- GOOGLE, 2017. Google maps. *GOOGLE* [online]. [cit. 2017-05-03].
Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/@42.3038611,40.9637696,3z>

- HAFEN HAMBURG MARKETING, 2017. Vessel. *Hafen Hamburg Marketing* [online]. [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <https://www.hafen-hamburg.de/en/vessel/cosco-france-imo-9516416---29736>
- Ing. PETR LITOMYSKÝ, 2014. Praha nákladové nádraží Žižkov. *Ing. Petr Litomyský - železniční modely* [online]. [cit. 2016-05-26]. Dostupné z: <http://www.litomysky.cz/drahy/kontprezizkov.htm>
- INTERNATIONAL UNION FOR ROAD -RAIL COMBINED TRANSPORT, 2017. Members. *UIRR* [online]. [cit. 2017-02-05]. Dostupné z: <http://www.uirr.com/en/our-members/members.html>
- JSC RUSSIAN RAILWAYS, 2017. Trans-Siberian Railway. *JSC Russian Railways* [online]. [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: http://eng.rzd.ru/static/public/en?STRUCTURE_ID=87
- KARBOX, 2017. Kontejner. *KARBOX* [online]. [cit. 2017-02-05]. Dostupné z: <http://www.karbox.cz/>
- METRANS, 2017. Intermodal service. *METRANS* [online]. [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <http://www.metrans.eu/intermodal-services/hamburg-bremerhaven-salzburg-----cz-sk-hu-at-slo/>
- MINISTERSTVO DOPRAVY ČR, 2017. Kombinovaná doprava. *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: http://www.mdcr.cz/cs/Drazni_doprava/Kombinovana_doprava
- MOJŽIŠ, Vlastislav a Václav CEMPIREK, 1999. *Kombinovaná doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-216-2.
- NOVÁK, Jaroslav et al., 2010. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 978-80-86530-59-8.
- NOVÁK, Jaroslav et al., 2015. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 978-80-7395-948-7.
- NOVÁK, Radek a Petr KOLÁŘ, 2015. *Námořní nákladní přeprava*. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-601-2.
- ROSNER.CZ, 2010. Výměnné nástavby. *Rosner Spedition und Logistik* [online]. [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://www.rosner.cz>
- SAGIT NAKLADATELSTVÍ, 2014. *Úplné Znění Účetnictví podnikatelů*. Ostrava: Nakladatelství Sagit. ISBN 978-80-7488-036-0.
- SBÍRKA ZÁKONŮ ČR, 1986. *Vyhláška č. 62/1986 Sb. Vyhláška ministra zahraničních věcí o Mezinárodní úmluvě o bezpečnosti kontejnerů*. [online]. [cit. 2017-03-04]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1986-62>
- SEKAL, Vlastimil, 2004. *Doprava a přeprava*. Ústí nad Labem: Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická.
- SYNEK, Lukáš, 2008. *Hedvábnou stezkou po stopách dávných caravan*. Příbram: Lukáš Synek – Cestář. ISBN 978-80-904196-0-5.

ŠIROKÝ, Jaromír, 2013. *Progresivní systémy v kombinované přepravě*. Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-582-3.

ŠIROKÝ, Jaromír et al., 2010. *Technologie dopravy*. Pardubice. Institut Jana Pernera, o.p.s. ISBN 978-80-86530-67-3.

ŠIROKÝ, Jaromír, Václav Cempírek a Jozef Gašparík, 2012. *Transport technology and control*. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-0268-1.

TUREK, Václav, 2015. *Transsibiřská magistrála: Transsib*. Lanškroun: Václav Turek ml. ISBN 978-80-904790_1-2.

VŠB-TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 2017. Manipulační a přepravní jednotky. *VŠB-Technická univerzita Ostrava, fakulta strojní, institut dopravy* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: http://www.342.vsb.cz/hra42/TLSO_2.pdf

ŽEMLIČKA, Zdeněk a Jaroslav MYNAŘÍK, 2008. *Doprava a přeprava*. Praha: Dopravní vzdělávací institut, a. s. ISBN 80-7270-030-8.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Kontejnerové překladiště na území ČR.....	15
Tabulka 2 Společnosti sdružené v UIRR.....	23
Tabulka 3 Dovoz zboží v procentech	29
Tabulka 4 Stávající cena za přepravu kontejneru.....	33
Tabulka 5 Výhody a nevýhody stávající trasy	37
Tabulka 6 Cenová nabídka Belawan–Praha	40
Tabulka 7 Celní poplatky	40
Tabulka 8 Cenová nabídka Bremerhaven-Praha	42
Tabulka 9 Cenová nabídka několika dopravců	42
Tabulka 10 Cenová nabídka Rotterdam - Praha.....	44
Tabulka 11 Cenová nabídky trasy Transsibiřské magistrály.....	46
Tabulka 12 Cenová nabídka trasy Hedvábná stezka	48

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Překládka pomocí Spreaderu	16
Obrázek 2 Překládka ACTS	16
Obrázek 3 Portálový jeřáb	17
Obrázek 4 Kovová paleta určená pro přepravu a manipulaci se zbožím baleným v rolích	19
Obrázek 5 Kovová paleta s univerzálním použitím	19
Obrázek 6 20stopé kontejnery stohované na sobě.....	20
Obrázek 7 Číslování kontejneru dle ČSN EN ISO 6346.....	21
Obrázek 8 Výměnná nástavba	22
Obrázek 9 Loga dodavatelů.....	26
Obrázek 10 Logo sítě Floor Forever	27
Obrázek 11 Organizační struktura společnosti.....	27
Obrázek 12 Dovoz zboží od dodavatelů v procentech ve společnosti	28
Obrázek 13 Stávající trasa kontejneru	31
Obrázek 14 Časová osa stávající trasy	32
Obrázek 15 Mapa tras do navrhovaných přístavů	39
Obrázek 16 Časová osa trasy přes přístav Bremerhaven.....	41
Obrázek 17 Časová osa trasy přes přístav Rotterdam	44
Obrázek 18 Transsibiřská magistrála	46
Obrázek 19 Hedvábná stezka	47
Obrázek 20 Časová osa trasy po železnici	48
Obrázek 21 Shrnutí navrhovaných tras	49

SEZNAM ZKRATEK

ACTS	Abroll Container Transport Systém Systém odvalovacích kontejnerů
ADR	Accord Dangereuses Route Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečného nákladu
AETR	Accord européen sûr les transports routiers Evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě
AGC	Evropská dohoda o mezinárodních železničních magistrálách
AGN	Evropská dohoda o hlavních vnitrozemský vodních cestách mezinárodního významu,
AGR	Evropská dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem
AGTC	European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované přepravy a souvisejících objektech
ATP	Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be used for such Carriage) Dohoda o mezinárodních přepravách lehce zkazitelného potravin a specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy
BIC	Bureau International des Containers Mezinárodní identifikační označení kontejnerů
CFR	Cost and freight náklady a přepravné
CIF	Cost, insurance and freight náklady, pojištění a přepravné
CIP	Carriage and insurance paid to přeprava a pojištění placeny do ujednaného místa
CMR	Convention Marchandise Routière Úmluva o přepravní smlouvě v Mezinárodní silniční nákladní dopravě, smlouva o přepravě zásilek
CPT	Carriage Paid to přeprava placená do ujednaného místa
CSC	Container Safety Convention

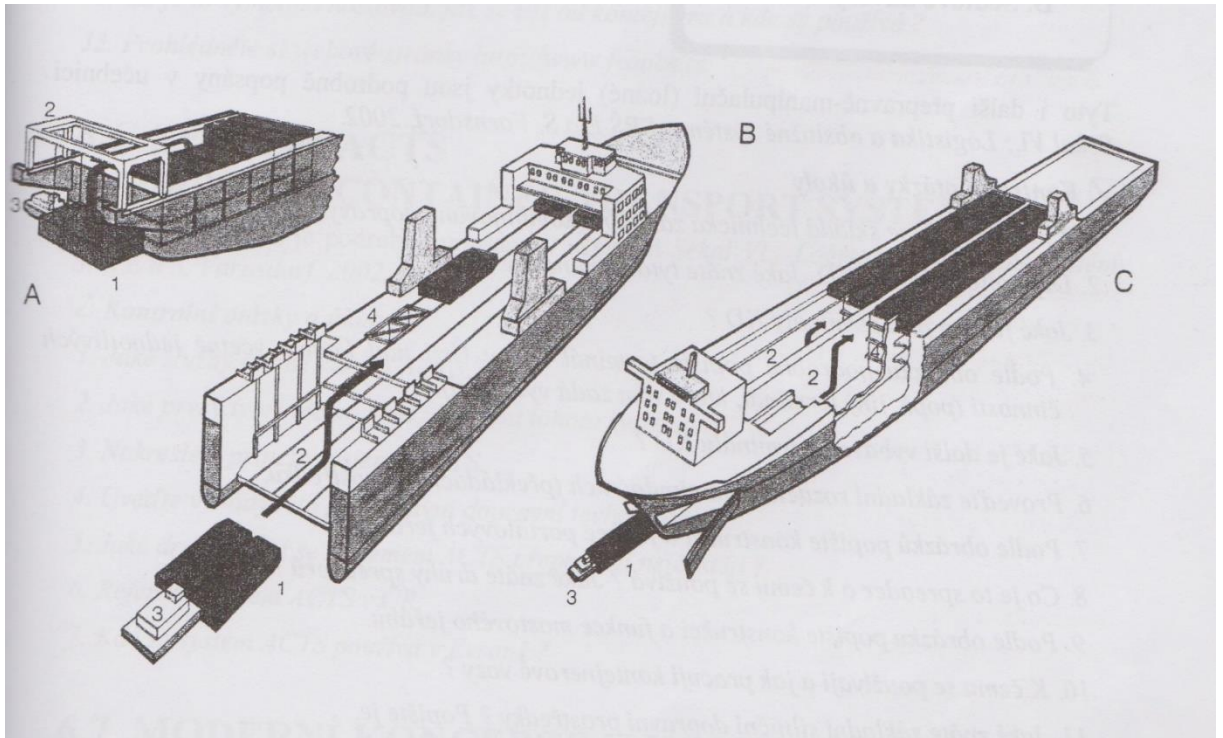
CTA	Container terminal Altenwerder Kontejnerový terminál s názvem Altenwerder
CTB	Container terminal Burchardkai Kontejnerový terminál s názvem Burchardkai
CTT	Container terminal Tollerort Kontejnerový terminál s názve Tellerort
ČNB	Česká národní banka
ČSN	České technická norma
ČR	Česká republika
DAP	Delivered at Place s dodáním v místě určení
DAT	Delivered at terminal s dodáním do překladiště)
DPP	Delivered dity paid s dodáním do, clo placeno
EORI	Economic Operators Registration and Identification number Identifikační údaj hospodářských subjektů pro celní řízení
EXW	Ex works Ze závodu
FAS	Free alongside ship vyplaceně k boku lodi
FCA	Free carrier vyplaceně dopravci
FCL	Full container load Celokontejnerová přeprava
FOB	Free on board vyplaceně loď
HHLA	Hamburger Hafen und Logistik AG Název Německého přístavu v Hamburku
ICC	International chamber of commerce Mezinárodní obchodní komora v Paříži
INCOTERMS	International Commercial Terms

	Mezinárodní obchodní podmínky
ISO	International Organization for Standardization Mezinárodní organizace pro normalizaci
ISPM	International Standards for Phytosanitary Measures Mezinárodní standardy pro fytoosanitární opatření
JSD	Jednotný správní doklad
KBK	Mezinárodní konvence o bezpečnosti kontejnerů
KN	Kombinovaná nomenklatur
LoLo	Lift on/Lift off Druh lodě
NDR	Německá demokratická republika
RoLo	Roll on/Load off Druh lodě
RoRo	Roll on/Roll off Druh lodě
TEU	Twenty foot equivalenty Měrná jednotka kontejneru
TIR	Transports Internationaux Routiers Mezinárodní silniční doprava
UIRR	International union for road-rail combined transport Mezinárodní svaz společností kombinované dopravy

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A Lodě mateřské (nosiče) systému Lasa, Seabee, Interlichter, Float on/Float off
- Příloha B Jízdní řád uceleného vlaku Zhengzhou (Čeng-čou)

Příloha A Lodě mateřské (nosiče) systému Lasa, Seabee, Interlichter, Float on/Float off



Na obrázku jsou zobrazeny lodě mateřské (nosiče) systému Lash, Seabee, Interlichter, Float on/Float off:

- Obrázek A – systém LASH: 1 – lichter, 2 – portálový jeřáb, 3 – manipulační tlačný remorkér.
- Obrázek B – systém SEABEE nebo INTERLICHTER: 1 – lichter, 2 – zdvižná plošina, 3 – manipulační tlačný remorkér, 4 – podvozek.
- Obrázek C – systém FLOAT ON/FLOAT OFF (s vestavěnou plavební komorou): 1 – lichter, 2 – plavební komora, 3 – manipulační tlačný remorkér, 4 – vrata plavební komory.

Zdroj: Sekal, 2004, str. 327

Příloha B Jízdní řád uceleného vlaku Zhengzhou (Čeng-čou)

No.	Departure date				Starting Station	Destination
	Year	Month	Date	Note		
1	2017	4	1	Saturday	Zhengzhou	<u>Hamburg/Malaszewicze</u> <u>/ Warsaw/Prague/Duisb</u> <u>urg/Paris/Milan/Malmo/</u> <u>Budapest/</u> <u>/Brest/Minsk/Moscow/S</u> <u>t.Petersburg</u>
2	2017	4	7	Friday		
3	2017	4	8	Saturday		
4	2017	4	11	Tuesday		
5	2017	4	13	Thursday		
6	2017	4	14	Friday		
7	2017	4	15	Saturday		
8	2017	4	18	Tuesday		
9	2017	4	20	Thursday		
10	2017	4	21	Friday		
11	2017	4	22	Saturday		
12	2017	4	25	Tuesday		
13	2017	4	27	Thursday		
14	2017	4	28	Friday		
15	2017	4	29	Saturday		

Na obrázku je jízdní řád z měsíce dubna 2017 na trase Zhengzhou (Čeng-čou) do evropských terminálů a dále končí v Rusku v Petrohradu.

Zdroj: ČD Logistics, 2013