

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Analýza terminálů kombinované přepravy

Roman Kaňa

Bakalářská práce

2016

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Roman Kaňa**
Osobní číslo: **D13464**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systém**
Název tématu: **Analýza terminálů kombinované přepravy**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Kombinovaná přeprava
2. Analýza vybraných terminálů kombinované přepravy
3. Zhodnocení klíčových parametrů terminálů

Závěr

Rozsah grafických prací: 2 - 3
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

1. Novák J., Cempírek V., Novák I., Široký J., Kombinovaná přeprava, Institut Jana Pernera ops., 333 stran, Pardubice, 2013, ISBN 978-80-86530-77-2.
2. Daněk J., Teichmann D., Kombinovaná přeprava 1, VŠB-Technická univerzita Ostrava, 129 stran, Ostrava, 2001, ISBN 80-7078-860-7.
3. Daněk J., a kol., Kombinovaná přeprava 2, VŠB-Technická univerzita Ostrava, 172 stran, Ostrava, 2001, ISBN 80-248-0007-1.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 1. února 2016
Termín odevzdání bakalářské práce: 3. června 2016



doc. Ing. Ivo Drahošský, Ph.D.
děkan

L.S.



doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2016

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

Tato bakalářská práce vznikla v rámci řešení projektu „Návrh systému podpory kontinentální kombinované dopravy - přepravní jednotky“, reg. č. TB0500MD004.

V Pardubicích dne 28. 4. 2016

Roman Kaňa

Děkuji vedoucímu práce doc. Ing. Jaromíru Širokému, Ph.D. za cenné rady a doporučení, které mi poskytl při vypracování.

ANOTACE

Tématem předkládané práce je analýza vybraných terminálů kombinované přepravy nacházejících se na území České republiky, Slovenska a SRN. Jsou využívány dostupné materiály provozovatelů jednotlivých terminálů. V rámci této analýzy se porovnávají vybrané parametry terminálů, které rozhodujícím způsobem ovlivňují časovou náročnost zpracování vlaku kombinované přepravy. Na základě získaných údajů je provedeno zhodnocení, zda vybrané terminály vyhovují požadavkům na očekávaný rozvoj tohoto dopravního segmentu.

KLÍČOVÁ SLOVA

kombinovaná přeprava, terminál, překladiště, operátor kombinované přepravy

TITLE

Analysis of the combined transport terminals

ANNOTATION

The theme of this work is the analysis of selected combined transport terminals located on the territory of the Czech Republic, Slovakia and Germany. They are used materials available operators of the terminal. In this analysis compares selected parameters of the terminals that decisively influence the time-consuming processing combined transport train. Based on the data obtained is an assessment of whether the selected terminals comply with the requirements of the expected development of this transport segment.

KEYWORDS

combined transport, terminal, transshipment center, combined transport operator

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	8
SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	10
ÚVOD.....	11
1 KOMBINOVANÁ PŘEPRAVA.....	12
1.1 Systémy kombinované přepravy	13
1.2 Infrastruktura kombinované přepravy	14
1.3 Umístění překladiště.....	15
1.4 Služby poskytované překladišti KP	15
1.5 Provozně-technické vybavení překladiště.....	17
1.5.1 Překládací mechanismy	17
1.5.2 Vlečka a její kolejiště.....	18
1.5.3 Vnitřní komunikace, manipulační a úložné plochy	18
1.5.4 Provozní budova	18
1.5.5 Vstupní brána.....	19
1.5.6 Sklady, servisní středisko a další vybavení překladiště.....	19
2 ANALÝZA VYBRANÝCH TERMINÁLŮ KP.....	20
2.1 Požadavky na infrastrukturu překladišť	20
2.2 Česká republika.....	22
2.3 Slovenská republika	28
2.4 Spolková republika Německo	32
2.5 Nově realizované projekty terminálů KP	35
3 ZHODNOCENÍ KLÍČOVÝCH PARAMETRŮ TERMINÁLŮ	37
3.1 Terminály v ČR.....	37
3.2 Terminály na Slovensku.....	40
3.3 Terminály v SRN	41
3.4 Zhodnocení parametrů terminálů	43
ZÁVĚR	45
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	46

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Schéma tratí AGTC a rozmístění terminálů KP v ČR	23
Obrázek 2 Schéma tratí AGTC a poloha terminálů KP na Slovensku	28
Obrázek 3 Síť tratí AGTC v SRN	33
Obrázek 4 Terminál München Riem	34
Obrázek 5 Terminál Hamburg Billwerder	42

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Parametry terminálů v ČR	37
Tabulka 2 Parametry terminálů na Slovensku	40
Tabulka 3 Parametry terminálů v SRN	41

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACTS	Abroll Container Transport System
AGTC	European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations
AWILOG	Abfallwirtschaft Logistik
AWT	Advanced World Transport
CSKD	Československá kontejnerová doprava
ČD	České dráhy
ČR	Česká republika
DB	Deutsche Bahn
DUSS	Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene-Straße
EU	Evropská unie
HV	Hnací vozidlo
ISO	International Organization for Standardization
KP	Kombinovaná přeprava
PJ	Přepravní jednotka
PKP	Polskie Koleje Państwowe
RCO	Rail Cargo Operator
RMG	Rail mounted gantry crane
Ro-La	Rollende Landstraße
RTG	Rubber tyred gantry crane
SRN	Spolková republika Německo
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit
ÚNS	Ústředná nákladná stanica
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

ÚVOD

Kombinovaná přeprava patří mezi nejdynamičtější rostoucí segmenty dopravního trhu. Svým charakterem je schopna vyhovět požadavkům na přepravu relativně velkého objemu zboží (množství zásilek), rychlost přepravy a nízký počet přepravních manipulací. V podmínkách České republiky nacházející se ve střední Evropě existuje potenciál pro všestranný rozvoj dopravy nejen v oblastech dovozu a vývozu, ale vzhledem k poloze také v tranzitu, jak v ose sever-jih, tak ve směru západ-východ. Předpokladem pro využití tohoto potenciálu je kvalitní dopravní infrastruktura. V oblasti kombinované přepravy jsou to především přepravní terminály a překladiště, na jejichž parametrech a kapacitě závisí efektivita a využitelnost tohoto progresivního přepravního systému.

Cílem této práce je analýza vybraných terminálů kombinované přepravy v České republice, na Slovensku a ve Spolkové republice Německo. Získané údaje by měly zodpovědět otázky, zda jsou terminály v současné podobě schopny dostát požadavkům na ně kladeným, a kde jsou případná slabá místa, jež by mohla ohrozit očekávanou rozvojovou perspektivu tohoto přepravního systému.

1 KOMBINOVANÁ PŘEPRAVA

Existuje množství definic kombinované přepravy vztahených k různým legislativním úpravám, které se zabývají problematikou dopravy. Obecně je kombinovaná přeprava charakterizována jako přeprava zboží v jedné a téže přepravní jednotce při použití minimálně dvou druhů dopravy. Definice zakotvená v ČSN 26 9375 – Terminologie kombinované dopravy, popisuje nejprve intermodální přepravu jako přepravu zboží v jedné a téže nákladové jednotce nebo vozidle, jež postupně užije různých druhů dopravy bez manipulace se samotným zbožím při měnících se druzích dopravy (dopravních módech). Kombinovaná přeprava je pak definována jako: „intermodální přeprava, kdy hlavní část evropské trasy prochází po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo na moři a jakákoli úvodní a/nebo závěrečná část, silniční svoz nebo odvoz je co nejkratší.“ (1).

Obor KP užívá několik základních pojmů pro popisy charakteristik a vzájemných vztahů v této oblasti (2):

Manipulační jednotka – materiál balený i nebalený, ložený volně nebo na přepravním prostředku, tvořící celek, který je uzpůsoben pro mechanickou manipulaci, přepravu a skladování při trvalém zachování tvaru. V KP jsou takto chápány palety a svazky vstupující do přepravních jednotek.

Přepravní jednotka - manipulační jednotka, kterou lze naložit na dopravní prostředek (v KP jde zejména o kontejnery, výměnné nástavby, silniční návěsy nebo případně silniční vozidla a jízdní soupravy).

Intermodální přepravní jednotka (IPJ) – přepravní jednotka KP vhodná pro intermodální přepravu (např. výměnná nástavba, kontejner).

Překladiště – místo překládky zboží v podobě manipulačních nebo přepravních jednotek mezi různými druhy doprav, případně v rámci jednoho druhu dopravy.

Terminál – místo, kde dochází ke změně způsobu dopravy, technicky vybavené pro manipulace, skladování a poskytování dalších služeb. Může rovněž sloužit jako depo přepravních jednotek.

Pojem terminál je obecně chápán jako místo, kde kromě shromažďování a překládky zboží dochází také k určitému stupni jeho zpracování. Při pojmenování speciálně vybudovaných a vybavených míst určených především pro vertikální překládku přepravních jednotek různých přepravních systému se proto v současnosti jeví jako vhodnější použití názvu

„překladiště kombinované přepravy“ (1). Ačkoli žádné z popisovaných překladišť KP v zásadě nesplňuje předpoklady pro označení pojmem terminál, v této práci bude nadále používáno také názvu terminál hlavně z důvodu běžného výskytu tohoto označení ve zdrojových materiálech jednotlivých operátorů KP, provozovatelů překladišť nebo v oficiálních dokumentech týkajících se problematiky KP.

Jednotka ekvivalentu 20 stop (TEU) – normalizovaná statistická jednotka používaná pro stanovení počtu kontejnerů různé délky a pro popis kapacity kontejnerových lodí nebo terminálů. Zkratka TEU vychází z anglického pojmenování Twenty-foot Equivalent Unit. Základem je 20' (20 stop \approx 6,10 m) dlouhý standardní kontejner ISO řady 1 jako 1 TEU. Potom tedy například 40' (40stop \approx 12,20m) kontejner se rovná 2 TEU tj. 2 x 6,10 m (2).

1.1 Systémy kombinované přepravy

V průběhu vývoje odvětví KP, jehož počátky sahají do období 2. světové války, vzniklo několik přepravních systémů vzájemně se odlišujících zejména používanými přepravními jednotkami. Právě použitá přepravní jednotka určuje potřebnou technickou základnu v podobě vhodných dopravních prostředků, překládacích mechanismů a vybavení překladišť (1).

Z hlediska použité PJ lze rozdělit KP na tyto systémy (1, 3):

- **Kontejnerové přepravní systémy** – systém využívající kontejnery ISO (použitelné v silniční, železniční i vodní dopravě), systém vnitrozemských kontejnerů (přeprava sypkých materiálů, dřevní štěpky, použitelné v pozemní dopravě), systémy kontejnerů ACTS a AWILOG (použitelné v pozemní dopravě, snadno manipulovatelné automobilovým nosičem).
- **Systém přepravy výměnných nástaveb** - využívá výměnných nástaveb přepravitelných na automobilovém nosiči a železničním voze. Použití v pozemní dopravě.
- **Systémy přepravy silničních návěsů** – využívá silniční návěsy běžné stavby a silniční intermodální návěsy (konstrukčně upravené pro vertikální manipulaci) používané v silniční a železniční dopravě.
- **Systém přepravy jízdních souprav** – přepravují se nákladní automobily nebo jízdní soupravy včetně posádek (Ro-La) na speciálních železničních vozech.

- **Systém přepravy podvojných návěsů** – jde o přepravu speciálně upravených návěsů, které ve spojení s nosnými podvozky mohou být provozovány jako železniční vozy. Systém je používán v USA, Austrálii a na Novém Zélandu. V Evropě se objevuje v SRN a Francii.
- **Systém člunových kontejnerů** – používá se v přepravách řeka-moře a jako PJ je užit člunový kontejner – lichter. Při přepravě po řece se kontejner chová jako člun, při přepravě po moři je využíváno speciálních (mateřských) lodí. Překládka se provádí portálovými jeřáby, výtahy nebo natlačením do zaplaveného prostoru mateřské lodi pomocí remorkéru.

1.2 Infrastruktura kombinované přepravy

Kombinovaná přeprava jako systém využívá výhod jednotlivých dopravních módů při současném potlačení nevýhod a negativních stránek. Cílem je dosažení optimální kombinace jednotlivých druhů dopravy umožňující efektivní splnění kvantitativních, kvalitativních a časových požadavků zákazníků na přepravu zboží. V takto vzniklém řetězci jsou pak nejcitlivějšími body místa s nejnižší propustností. Zpravidla se nacházejí tam, kde dochází ke změně druhu dopravy, což jsou právě popisovaná překladiště nebo terminály KP. Zde je žádoucí vytvořit podmínky pro urychlení manipulací a z toho plynoucí zkrácení neproduktivních prostojů jednotlivých dopravních prostředků. Kombinovaná přeprava využívá dostupnou veřejnou dopravní infrastrukturu tvořenou železničními tratěmi, silničními komunikacemi, vnitrozemskými vodními cestami a námořními cestami (při zapojení letecké dopravy také vzdušné koridory). Dále potřebuje speciální infrastrukturu zpravidla určenou pouze pro realizaci KP tvořenou překladišti nebo případně specializovanými přístavními terminály (1).

V evropských podmínkách využívá KP především následující infrastrukturu (1):

- *Železniční tratě a napojení překladiště na železniční síť* – v rámci ČR i Evropy jsou nejdůležitější tratě uvedené v Evropské dohodě o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované přepravy a souvisejících objektech (AGTC) a Nařízení EU 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a dále ostatní železniční tratě, které jsou využívány pro provoz ucelených vlaků KP (4, 5). Důležité je rovněž napojení překladiště na železniční síť, které může být limitujícím prvkem (např. v podobě chybějící elektrifikace, jednostranného napojení nebo vzdálené přípojné stanice).

- *Pozemní komunikace a napojení překladiště* – zde je podstatné, aby napojení umožňovalo rychlý, plynulý a bezproblémový svoz a rozvoz zásilek do/z překladiště. Prioritou je napojení na dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy pokud možno bez omezujících nebo kolizních prvků (omezující mosty, podjezdy, vedení komunikace obytnou zástavbou nebo křížení s trakčním vedením MHD apod.).
- *Vnitrozemské vodní cesty* – v podmínkách ČR přichází do úvahy labská vodní cesta. Na Slovensku jde o využití Dunaje. V SRN (a v přilehlých státech Belgii a Nizozemí) je využívána poměrně rozsáhlá síť vodních toků jako Dunaj, Labe, Rýn a přítoky včetně sítě kanálů s napojením na nejvýznamnější evropské námořní přístavy.
- *Překladiště KP* – tvoří speciální infrastrukturu KP a zahrnují veškeré vybavení překladišť (stavby, upravené plochy, zařízení pro překládku a manipulaci s přepravními jednotkami atd.).

1.3 Umístění překladiště

Základním požadavkem je účelnost. Jde o minimalizaci množství přepravní práce při svozu a rozvozu zásilek v koncových bodech KP. Z tohoto důvodu je vhodné umístit překladiště v blízkosti vzniku/zániku velkých zátěžových proudů přepravních jednotek. Typicky jsou to důležité námořní přístavy nebo průmyslové/spotřební aglomerace. Pro umístění překladiště zajišťujícího obsluhu území bez dominantního výrobního/spotřebního centra se zpravidla volí lokace v těžišti oblasti s ohledem na vhodné dopravní cesty (2).

1.4 Služby poskytované překladišti KP

Překladiště nabízejí a zajišťují služby v rozsahu odpovídajícímu jejich možnostem. Mezi faktory ovlivňující tuto nabídku patří zejména poloha překladiště, velikost využitelných ploch, technické vybavení a možnosti poskytování služeb ze strany státní správy (celní, veterinární a fyto kontroly) dané dostupností poboček dotyčných úřadů nebo objemem překládky přepravních jednotek. Podstatnou roli při zavádění nabídky nových služeb hraje provozovatel překladiště/terminálu, jeho aktivita, obeznámenost se situací a požadavky zákazníků v dosahu překladiště/terminálu.

Mezi nejčastěji poskytované služby patří (1):

- Překládka přepravních jednotek mezi jednotlivými dopravními prostředky, případně jejich umístění na úložné ploše překladiště.
- Podej zásilky k přepravě u dopravce podle požadavku zákazníka.
- Místenkování jednotlivých vlakových spojů KP.
- Uložení (deponování) PJ v překladišti dle požadavků zákazníka.
- Pronájem PJ, přemístění PJ, úpravy PJ, opravy a revize PJ.
- Zajištění komplexního celního odbavení zásilek.
- Zajištění veterinární a fyto kontroly pro potřeby celního řízení dle požadavku zákazníka.
- Dobíjení agregátů izotermických PJ, zajištění požadované teploty uvnitř PJ.
- Uskladnění zboží ve veřejných skladech, zajištění shromáždění zboží včetně potřebných manipulací, překládka zboží mezi PJ nebo PJ a dopravními prostředky.
- Podání zprávy o pohybu zásilky.
- Služby a úkony související se spediční činností.
- Poradenství a další logistické služby v oblasti KP.
- Další služby související s odbavením zásilek v různých dopravních módech, servis a revize manipulačních zařízení, PJ a další.

Nabídka služeb poskytovaných v překladišti není omezena pouze na KP, ale podle kapacity jsou tyto služby poskytovány i v rámci konvenční dopravy.

1.5 Provozně-technické vybavení překladiště

Vybavení lze rozdělit na část technologickou (překládací mechanismy) a část stavební (vlečka a její kolejiště, vnitřní komunikace, manipulační a úložné plochy, administrativní budovy, vstupní brány, sklady, servisní středisko).

1.5.1 Překládací mechanismy

Podle způsobu manipulace s PJ se rozlišují mechanismy určené k horizontální (realizované zvednutím) nebo vertikální (realizované přesunem nebo najetím) překládce.

Mechanismy pro vertikální překládku (1, 2):

- Jeřáby (jeřábové překládací mechanismy) – portálové jeřáby na pneumatikách (RTG), kolejové portálové jeřáby (RMG).
- Mobilní překládací prostředky (překládací mechanismy silničního charakteru) – vysokozdvizné vozy, nosiče, překladače a stohovače (reachstackery) kontejnerů (čelní nebo boční).
- Překládací silniční vozidla – mohou být vybavena vlastním překládacím zařízením nebo jde o využití automobilového jeřábu vybaveného přídatným zařízením.

U těchto mechanismů se dále rozlišuje způsob vlastního uchopení PJ pomocí speciálních zařízení (1):

- Spreader (závěsný rám) – slouží k uchopení PJ shora případně z boku. Existují v různých variantách a velikostech podle manipulovaných PJ.
- Kleštiny – nazývané někdy jako výkyvná otočná chapadla nebo kleštinový adaptér slouží pro manipulaci s výměnnými nástavbami a silničními intermodálními návěsy. Mohou být doplňkem nebo stálou součástí spreaderu.
- Lyžiny (vidlice) – používá se pro manipulaci s kontejnery prostřednictvím zasunutí lyžin do otvorů ve spodním podélníku kontejneru. Vzhledem ke snížené stabilitě kontejneru se využívá především při manipulaci s prázdnými kontejnery.
- Ramínko a lanový závěs – používá se při manipulaci s kontejnery mimo obvyklá manipulační zařízení (u přepravečů) pomocí autojeřábů.

Zařízení pro horizontální překládku (1):

- Překládka u systémů odvalovacích kontejnerů nebo výměnných nástaveb – zde není třeba zvláštních zařízení pro přemístění PJ. Podmínkou jsou vhodné manipulační plochy v blízkosti koleje. Tyto systémy využívají upravené železniční vozy a odpovídající silniční vozidla (ACTS) nebo samotná PJ umožňuje snadnou výměnu nosiče (výměnné nástavby).
- Překládka u přeprav silničních vozidel, jízdních souprav nebo silničních návěsů – při horizontální manipulaci vozidla najíždějí na železniční vozy po vlastní ose. Podmínkou je rampa u nakládací koleje umožňující vjezd/odjezd vozidel.

1.5.2 Vlečka a její kolejiště

Kolejiště vlečky může být řešeno jako průjezdné (provozně výhodnější, finančně náročnější) nebo neprůjezdné. Koleje mohou být členěny na překládkové, seřadovací, správkové apod. podle velikosti překladiště a podle druhu a množství manipulovaných PJ. Klíčovým parametrem je jejich délka, která by měla umožňovat zpracování celého vlaku KP (běžně dosahujícího délky kolem 600 m) bez časově náročných manipulací při dělení vlaku. Výhodou je instalace trakčního vedení až na zhlaví vlečkového kolejiště umožňující po přivěšení elektrického hnacího vozidla odjezd vlaku bez nutnosti přeprahu v přípojné železniční stanici.

1.5.3 Vnitřní komunikace, manipulační a úložné plochy

Měly by odpovídat provoznímu programu překladiště, množství a druhu manipulovaných PJ. Značné nároky jsou kladeny na únosnost ploch vzhledem k hmotnosti manipulovaných jednotek a pohybu mechanismů. Důležité jsou rovněž prostorové dispozice ploch, jež musí umožňovat otáčení návěsových i přívěsových souprav, pohyby jeřábů na pneumatikách a mobilních překládacích mechanismů. Podstatná jsou také hlediska pro odolnost proti povětrnostním vlivům (odvodnění) a ekologické parametry.

1.5.4 Provozní budova

Slouží pro umístění zázemí pracovníků překladiště, prostor pro zajištění nabízeného rozsahu služeb, informační systémy a prostory pro zaměstnance subjektů zajišťujících další služby atd.

1.5.5 Vstupní brána

Je místem vjezdu/odjezdu vozidel do/z překladiště. Měly by zde probíhat veškeré operace mezi řidičem vozidla a dispečery překladiště (předání a převzetí dokladů a dokumentů k zásilkám KP, informace o pohybu v překladišti a další pokyny).

1.5.6 Sklady, servisní středisko a další vybavení překladiště

Podle rozsahu poskytovaných služeb mohou být využívány sklady jako veřejné nebo celní, případně pro kompletaci zásilek, překládku mezi vozidly a PJ apod. Servisní středisko je určeno pro provádění oprav a revizí PJ, překládacích mechanismů a dalších zařízení překladiště v závislosti na jeho velikosti a rozsahu poskytovaných služeb. Součástí překladišť mohou být dále místa pro čerpání pohonných hmot pro vozidla a překládací mechanismy, zabezpečení překladiště, oplocení, kanalizace a další (1).

2 ANALÝZA VYBRANÝCH TERMINÁLŮ KP

V podmínkách ČR se uplatňují především přepravy v kombinaci silnice – železnice. Využití labské vodní cesty pro kombinovanou přepravu je v současnosti minimální. Na Slovensku se nabízí využití Dunaje a v SRN existuje rozsáhlá síť vnitrozemských vodních cest, které jsou dostatečně kapacitní pro realizaci efektivních přeprav. Na území ČR i v dalších státech jsou provozována překladiště/terminály s veřejným přístupem a také neveřejná překladiště sloužící pro vlastní potřeby majitele a provozovatele překladiště (1). Největší neveřejná překladiště v ČR provozují automobilky Škoda Auto Mladá Boleslav, Hyundai Motor Manufacturing Czech Nošovice (přepravy rozložených vozidel do Ruské federace a Kazachstánu u Škody, přepravy komponentů v rámci vnitrofiremní logistiky u firmy Hyundai) a také papírny Mondi Štětí nebo celulózka Biocel Paskov (přepravy dřevní štěpky ve vnitrozemských kontejnerech). Pro účely této práce byly vybrány veřejně přístupné terminály z důvodu možnosti sledovat v rámci analýzy srovnatelné parametry překladišť, která se zaměřují na přepravy v kombinacích silnice – železnice – vnitrozemská vodní cesta. V těchto módech jde převážně o přepravy kontejnerů ISO, intermodálních návěsů a výměnných nástaveb.

2.1 Požadavky na infrastrukturu překladišť

Základní požadavky na infrastrukturu překladišť vycházejí již z Dohody AGTC a dále z Nařízení 1315/2013, které se zabývá rozvojem transevropské dopravní sítě. V Dohodě AGTC byly mimo jiné formulovány požadavky na infrastrukturní síť tratí pro KP a také na parametry vlaků. Pro nové tratě šlo o tyto požadavky: traťová rychlost 120 km/h, hmotnost na nápravu 22,5 t do rychlosti 100 km/h a 20 t do rychlosti 120 km/h, maximální sklon do 18,5 ‰, minimální délka staničních kolejí 750 m. Efektivní parametry vlaku pak byly stanoveny pro stávající stav (rok uzavření Dohody 1991): rychlost 100 km/h, délka vlaku 600 m, hmotnost vlaku 1200 t, hmotnost na nápravu 20 t, při rychlosti do 100 km/h 22,5 t. V cílovém stavu (předpoklad rok 2000) měly tyto parametry dosáhnout hodnot: rychlost 120 km/h, délka 750 m, hmotnost vlaku 1500 t. Nařízení 1315/2013 EU pak předpokládá efektivní parametry vlaků: rychlost 100 km/h, hmotnost na nápravu 22,5 t a délku 740 m. Navíc Dohoda AGTC definuje požadavky: na pobyty v pohraničních přechodových stanicích max. 30 min, pobyt silničních vozidel v překladištích max. 20 min a požadavek na zajištění minimálního časového rozdílu mezi mezní dobou mezi převzetím nákladu a odesláním železničních vozů, stejně tak i mezi příjezdem vlaků a připraveností vozu k vykládce, která by neměla překročit 1 hodinu.

Dále jsou zde stanoveny požadavky na mezilehlé stanice, stanice změny skupin vozů a terminály. Zejména jde o propustnost tratí, kapacitu stanic a délky kolejí umožňujících přijetí vlaků KP (4, 5).

Pro efektivní zpracování vlaku KP popsaných parametrů musí být překladiště vybaveno. Prvním důležitým předpokladem je délka a množství překládkových kolejí. Základním požadavkem je schopnost zpracovat celý vlak bez nutnosti dodatečného dělení na několik částí podle délky překládkových kolejí v dosahu hlavních překládacích mechanismů. Při běžných parametrech vlaků KP v současnosti, kdy dosahují délky přes 600 m, již nyní některé terminály nejsou schopny tomuto požadavku vyhovět. S požadovaným navýšením délky vlaků až na 740 m se požadavek na minimální délku koleje v dosahu překládacích mechanismů dostává na hodnotu 750 m. Tyto požadavky by měly být zohledněny zejména při rozhodování o vybudování nového překladiště nebo případné rekonstrukci některého ze stávajících terminálů.

Neméně důležitá je otázka kapacity překládacích mechanismů. Provozovatel překladiště musí kvalifikovaně zhodnotit růstový potenciál objemů překládky spádové oblasti s ohledem na investice do vybavení. Je nutné zvážit, jaký typ překládacího mechanismu bude zvolen jako základní. Levnější varianta s využitím reachstackerů klade vyšší nároky na velikost manipulačních ploch. Vzhledem k charakteru provozu těchto mechanismů je nutné počítat s většími prostorovými nároky, kdy například při manipulaci a pojíždění se 40stopým kontejnerem o délce 12 m vyžaduje manipulační uličku o šíři 13 m (1). Navíc při zpracování vlaků KP mohou tyto mechanismy obsloužit maximálně dvě koleje za sebou, což omezuje využitelnost kolejiště na čtyři překládkové koleje obsluhované ze dvou stran. Naproti tomu varianta překladiště s portálovými jeřáby je sice investičně náročnější, ale nabízí zhruba dvojnásobnou kapacitu překládkových manipulací za jednotku času oproti reachstackerům (6) a možnost obsluhy více překládkových kolejí (podle rozpětí jeřábu). Další výhodou je lepší využitelnost manipulačních a skladovacích ploch v dosahu jeřábu (kolmá vertikální manipulace). Všechny tyto faktory musí provozovatel vzít do úvahy při rozhodování o vybavení a kapacitních možnostech překladiště. Svou roli hrají samozřejmě i další faktory, jako prostorové možnosti, kapacita napojení na silniční i železniční infrastrukturu, vztahy s okolím (obce, obchodní partneři, konkurence) atd.

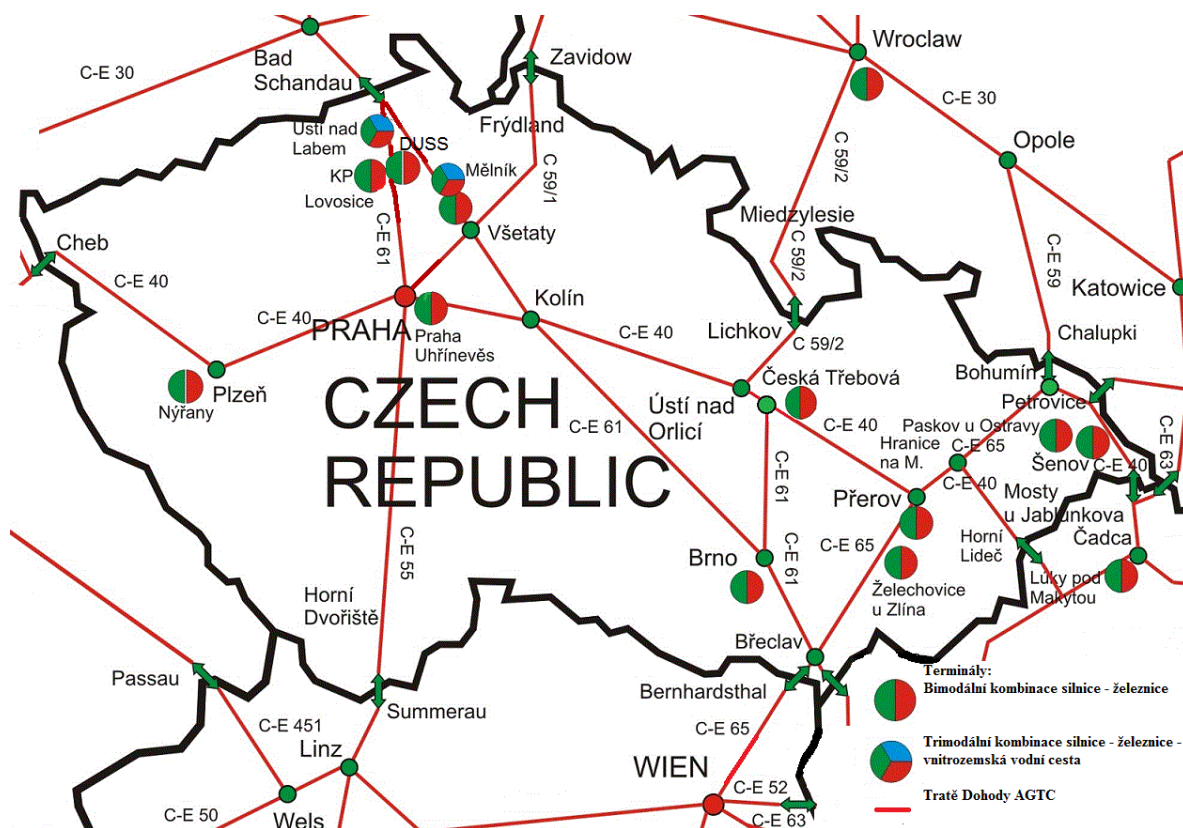
Z uvedeného vyplývá, že infrastruktura KP výrazně ovlivňuje efektivitu celého procesu a rozvojový potenciál překladišť. Za dominantní lze považovat požadavky na délku přecládkových kolejí, kapacitní napojení překladiště a použité přecládací mechanismy. Všechny tyto faktory mají vliv na časovou náročnost při zpracování vlaku KP v překladišti. Právě na tyto rozhodující faktory se zaměřuji v následující analýze.

2.2 Česká republika

Charakter KP v ČR je ovlivněn její polohou ve střední části kontinentu. Rozhodující výkony jsou realizovány v rámci vývozu/dovozu zboží mezi nejvýznamnějšími námořními přístavy (Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, Koper) a překladišti v ČR. Proto je pro využitelnost terminálů velmi důležitá kvalita napojení na železniční (vlaky KP) a silniční (svoz/rozvoz) infrastrukturu, jejich vlastní kapacita a technické vybavení ovlivňující rychlost manipulací s PJ. V ČR je KP realizována v režii několika operátorů. Nejvýznamnějšími z nich jsou Bohemiacombi s.r.o., Metrans a.s., Rail Cargo Operator-CSKD s.r.o. a Maersk Czech Republic s.r.o. (1). Někteří z těchto operátorů provozují vlastní terminály (Metrans, RCO-CSKD), ostatní využívají formu pronájmu (Maersk) nebo terminály jiných provozovatelů (Bohemiacombi).

Geografického rozmístění překladišť na území státu vzhledem k poloze nejvýznamnějších produkčních, spotřebních a dopravních center je v ČR odpovídající. Výjimku tvoří oblasti na jihu země mezi Brnem a Plzní zahrnující oblast Vysočiny a části Čech, kde vzdálenost k nejbližšímu terminálu může přesáhnout 150 km (7). Nenachází se zde však žádná významná aglomerace s výjimkou Českých Budějovic, která však pravděpodobně není sama schopna generovat tak velký objem přeprav, aby odůvodnil provoz terminálu KP.

Rozmístění terminálů KP v ČR a jejich poloha v rámci sítě tratí AGTC je znázorněna na obrázku 1.



Obrázek 1 Schéma tratí AGTC a rozmístění terminálů KP v ČR

Zdroj: (7) úprava autor

Terminál Praha Uhříněves

Jde o největší kontejnerový terminál v ČR provozovaný společností Metrans. Tento terminál tvoří hub v rámci sítě překladišť společnosti. Prostřednictvím přímých vlaků KP je napojen na největší evropské přístavy Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam a Duisburg. Dále zajišťuje pravidelné spojení s ostatními terminály společnosti v ČR i okolních zemích. Vlečka disponuje napojením přímo na stanici Praha Uhříněves ležící na dvojkolejně elektrifikované trati č. 221. Samotné překladiště není vybaveno trakčním vedením a je koncipováno jako jednostranně zapojené – neprůjezdné. Kolejiště s kolejemi o délkách 7 x 600 m, 6 x 350 m a 2 x 550 m umožňuje současně odbavit až 10 vlaků KP. Tomu napomáhá vybavení celkem 5 RMG jeřáby, 9 reachstackery a kapacitou 330 vozidel smluvních partnerů pro svoz/rozvoz zboží. Nabídka služeb zahrnuje celní odbavení, manipulaci, uskladnění, pronájem, opravy, úpravy a čištění kontejnerů, zásuvky pro kontejnery s regulovanou teplotou, plombování kontejnerů a rezervaci místa na vlaku. Nabízí kapacity pro uskladnění kontejnerů o velikosti 17 500 TEU a depozit pro prázdné kontejnery o velikosti 10 000 TEU (8, 9).

Terminál Česká Třebová

Nejmodernější terminál v ČR provozovaný Metransem je zaměřen na manipulaci s kontejnery. V síti Metransu tvoří hub pro spojení přístavů Hamburg a Bremerhaven s terminály v ČR (Ostrava Šenov, Zlín Želechovice-Lípa) a na Slovensku (Dunajská Streda, Košice Haniska). Tento terminál je zaústěn přímo do železničního uzlu Česká Třebová, kde se setkávají dvojkolejné elektrifikované tratě č. 010, 270 a 260 jako součásti I., II. a III. tranzitního koridoru. Jako jediný terminál v ČR je řešen jako průjezdný a je vybaven trakčním vedením na obou zhlavích vlečkového kolejiště. To umožňuje vjezd/odjezd vlaků vedených traťovými elektrickými lokomotivami přímo na/z překládkového kolejiště v dosahu hlavních překládacích mechanismů. Tento fakt přispívá k významné časové úspoře při přistavení/odjezdu vlakové soupravy k/po manipulaci. Koleje vlečky jsou dostatečně dimenzovány (6 x 700 m). Spolu se 3 RMG jeřáby a 4 reachstackery to umožňuje obsluhu 6 vlaků současně. Nabídka služeb zahrnuje veškerý servis týkající se kontejnerů a celní odbavení. Kapacity pro skladování/depozit: 6000/2000 TEU (8, 9). V současné době provozovatel připravuje rozšíření tohoto terminálu. V blízkosti stávajícího terminálu bude v prostoru seřadovacího nádraží vybudován druhý terminál se srovnatelnými parametry (10).

Terminál Plzeň Nýřany

Terminál provozovaný společností Metrans je v rámci sítě firemních překladišť koncovým bodem vybudovaným v blízkosti rozsáhlých skladových areálů. Napojení na dopravní infrastrukturu je realizováno přivaděčem na dálnici D5 a železniční vlečka je zapojena do jednokolejné neelektrifikované tratě č. 180 (přípojná stanice Nýřany), která v Plzni navazuje na III. tranzitní koridor. Kolejiště je koncipováno jako neprůjezdné se třemi kolejemi (3 x 400 m). Další technické vybavení: 2 x RMG jeřáb, 4 x reachstacker. Služby: manipulace a servis PJ, skladování, logistické služby. Kapacita skladování/depozit: 3 400/ 1 700 TEU (8, 9).

Trimodal Terminal Ústí nad Labem

Tento kontejnerový terminál provozovaný společností Metrans se nachází v areálu přístavu Ústí nad Labem společnosti České přístavy a.s. Svou polohou chce využít potenciálu přilehlé průmyslové oblasti severních Čech. Napojení na infrastrukturu je realizováno prostřednictvím dálnice D8, přímým zaústěním do tratě č. 090 (Ústí nad Labem sever) I. tranzitního koridoru a možností využití labské vodní cesty. V systému Metransu se jedná

o doplňkový terminál obsluhovaný podle potřeby tranzitujícími vlaky mezi německými a holandskými přístavy a hubem v Praze Uhřetěvesi. Jde o jednostranný terminál s poměrně krátkými kolejemi (2x 160 m, 1 x 185 m). Manipulační technika: RMG jeřáb, 2 x reachstacker. Nabízí služby: celní odbavení, manipulace, opravy kontejnerů, zásuvky pro PJ s regulací teploty. Depozit: 800 TEU (8, 9).

Terminál Ostrava Šenov

Kontejnerový terminál společnosti Metrans v prostoru průmyslové oblasti Ostravska. Ve struktuře Metransu jde o terminál koncový s napojením na německé přístavy přes hub Česká Třebová a alternativním spojením na Dunajskou Středou/Koper. Napojení infrastruktury: čtyřproudá silnice I/11 a napojení vlečky na dvojkolejnou elektrifikovanou železniční trať č. 321 (stanice Havířov) navazující na II. a III. tranzitní koridor. Neprůjezdné kolejiště (4 x 250 m). Vybavení: RTG jeřáb, 9 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis kontejnerů, celní odbavení. Kapacita pro skladování/depozit: 2 400/ 5 000 TEU (8, 9).

Terminál Zlín Želechovice/Lípa

Kontejnerový terminál provozovaný společností Metrans. Ve struktuře společnosti jde o terminál koncový situovaný v oblasti východní Moravy v blízkosti průmyslové oblasti. Napojení na síť je realizováno přes hub Česká Třebová. Infrastrukturní podmínky: silnice I/49, železniční jednokolejná neelektrifikovaná trať č. 331 (stanice Želechovice nad Dřevnicí) napojená na II. tranzitní koridor. Vlečka: neprůjezdné kolejiště (2 x 350 m, 3 x 550 m, 3 x 300 m a 1 x 400 m). Vybavení: 10 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis kontejnerů, celní odbavení. Kapacita pro skladování/depozit: 7 500/6 000 TEU (8, 9).

Kontejnerové překladiště Přerov Horní Moštěnice

Překladiště provozované operátorem RCO-CSKD v blízkosti stanice Přerov. Jsou zde provozovány vlaky pro spojení s terminálem Mělník. Napojení na infrastrukturu: vlečka je napojena ve stanici Přerov na II. tranzitní koridor a v blízkosti se nachází napojení na dálnici D1. Vlečka je vybavena pouze dvěma kolejemi (1 x 400 m, 1 x 215 m) a 2 reachstackery. Služby: kompletní servis kontejnerů včetně skladování a pronájmu (8, 11).

Terminál Brno

Terminál je provozován operátorem RCO-CSKD ve spolupráci s dopravcem ČD Cargo, který je také spoluvlastníkem. Realizuje zde přepravy intermodálních návěsů ucelenými vlaky v relaci Brno Rostock a kontejnerové zásilky jednotlivých vozů nebo ucelených vlaků podle požadavků operátora. Infrastruktura: napojení na dálnice D1, D2, napojení vlečky na trať č. 250, která je součástí I. tranzitního koridoru. Vlečka je řešena jako jednostranná s kolejištěm (3 x 300 m) bez trakčního vedení. Technika: 2 x reachstacker. Služby: kompletní servis kontejnerů, možnosti uskladnění kontejnerů a intermodálních návěsů (8, 11, 12).

Terminál Ostrava Paskov

Tento terminál je provozován společností AWT a.s. (od roku 2015 člen skupiny PKP Cargo). Je situován v prostoru vlečkové stanice Důl Paskov v blízkosti průmyslových zón na Ostravsku. Vlaky KP jsou zde provozovány několika operátory (RCO-CSKD, Bohemiakombi, Maersk a další). V rámci provozu těchto vlaků je terminál napojen na terminál Mělník a přístavy Hamburg, Koper a další destinace. Infrastruktura: napojení na silnici I/56 a napojení vlečky do tratě č. 323 (stanice Vratimov), která je v úseku Vratimov – Ostrava Kunčice neelektrifikovaná. Vlečka je koncipována jako jednostranná (3 x 270 m). Vybavení: 2 x reachstacker a dva překladače výměnných nástaveb. Služby: vypravování vlaků i jednotlivých zásilek, překládka kontejnerů, výměnných nástaveb a návěsů, servis a deponace kontejnerů. Kapacita skladování: 2 400 TEU (8, 13).

Přístav Mělník

Terminál umístěný v areálu přístavu Mělník (České přístavy a.s.) je pronajat společností Maersk, která zde odbavuje vlaky KP v relacích do přístavů Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, Koper a terminálů v Bratislavě a Budapešti. V návaznosti na tyto hlavní směry jsou provozovány také některé vnitrozemské relace (Ostrava Paskov). Od ledna 2016 zde v části areálu, který je průběžně přebudován za účelem zvýšení kapacity, nabízí své služby také operátor RCO-CSKD. Po nuceném odchodu z překladiště Praha Žižkov je zde situován hlavní terminál tohoto operátora. Podobně jako Maersk zde provozuje ucelené vlaky KP do německých přístavů Hamburg a Bremerhaven a návazné spoje do vlastních terminálů v Brně, Přerově, Bratislavě a do terminálu AWT v Ostravě Paskově. Některé relace jsou provozovány operátorem Bohemiakombi. Terminál využívá blízkosti pražské aglomerace a je dostupný z dálnice D8. Vlečka koncipovaná jako jednostranná s napojením do stanice Mělník na

dvojkolejné elektrifikované trati č. 072 zařazené mezi tratě AGTC. V rámci přístavu se nabízí také využití labské vodní cesty. Překládkové koleje (2 x 600 m) umožňují zpracování celého vlaku bez dalších manipulací. Kromě překládkových kolejí vlečka disponuje předávacím kolejištěm pro vjezdy a odjezdy vlaků. Vybavení: 5 x reachstacker (Maersk), 4 x reachstacker (RCO). V části pronajaté fy Maersk je navíc možnost využití zázemí přístavu. Služby: komplexní logistické služby s využitím zázemí přístavu, kompletní servis kontejnerů, celní odbavení (8, 11, 14, 15).

Terminál ČD-DUSS Lovosice

Terminál provozovaný společností ČD-DUSS Terminál a.s. se nachází v prostoru nákladního obvodu stanice Lovosice. Výhodné napojení na dálnici D8 a zaústění vlečky do stanice Lovosice na trati č. 090 součásti I. tranzitního koridoru vytváří optimální podmínky pro rychlá spojení ve všech směrech. Vlaky KP zde operuje převážně operátor Bohemiakombi v relacích Duisburg, Hamburg a Ostrava Paskov s návazností na přímé spoje do dalších destinací. Vybavení: neprůjezdná vlečka (3 koleje o celkové užitečné délce 1980 m, z toho 830 m v dosahu překládacích mechanismů), 2 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis PJ, celní odbavení (8, 15, 16).

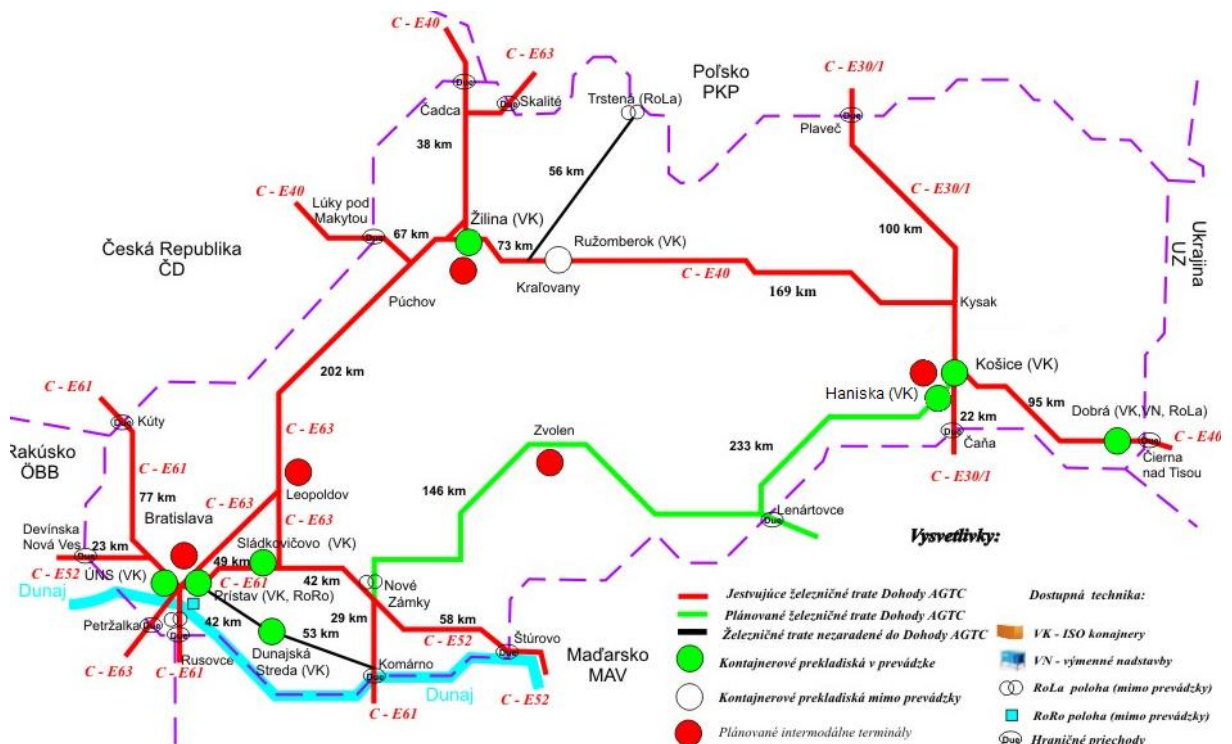
Překladiště TSC Lovosice

Část bývalého terminálu Ro-La v Lovosicích v bezprostřední blízkosti terminálu ČD-DUSS je pronajata firmě Trans Sped Consult. Vybavení: vlečka jednostranná (1 x 240 m, 1 x 280 m), 2 x RMG, 1 x reachstacker. V současné době vyvíjí minimální aktivity v oblasti KP (8).

2.3 Slovenská republika

Podobně jako v ČR je zde dominantní vazba na německé přístavy a provoz KP mezi těmito přístavy a vnitrozemskými terminály. Vzhledem k poloze země jsou zde také vazby směrem k Jaderskému moři a na Balkán. Podobná je také situace v oblasti operátorů KP. Nejvýznamnější podíl přeprav zajišťují Metrans a RCO-CSKD, kteří na Slovensku provozují také vlastní terminály. Část přeprav zajišťuje operátor Bohemiakombi a další subjekty. Specifickou kapitolu tvoří přepravy v relacích Slovensko – Ukrajina včetně problematiky změny rozchodu železniční infrastruktury.

Rozmístění překladišť na území státu zhruba odpovídá poloze nejdůležitějších hospodářských a spotřebních center. Relativně velký prostor bez terminálu KP se nachází v jižní části země. Zde, jak je na níže uvedeném obrázku patrné, plánuje vláda stavbu terminálu v prostoru Zvolena. Otázkou je, zda tato oblast bude schopna zajistit dostatečné objemy přeprav. Schéma tratí a rozložení terminálů KP na Slovensku znázorňuje obrázek 2.



Obrázek 2 Schéma tratí AGTC a poloha terminálů KP na Slovensku

Zdroj: (17) úprava autor

Terminál Bratislava ÚNS

Terminál provozovaný operátorem RCO-CSKD se nachází v blízkosti areálu podniku Slovnaft a nákladní stanice Bratislava Ústředná nákladná stanica. V rámci sítě RCO-CSKD je propojen s terminálem Mělník s návazností na německé přístavy a také pravidelnými spoji s přístavem Koper. Napojení na infrastrukturu je umožněno blízkostí hlavní silniční tepny s návazností na dálnice a silnice do ČR, Maďarska, Rakouska a směrem na Žilinu a Nitru. Vlečka je zaústěna do stanice Bratislava ÚNS ležící na trati AGTC. Kolejiště je řešeno jako neprůjezdné (1 x 350 m, 1 x 335 m). Vybavení: 3 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis PJ, celní odbavení (8, 17).

Terminál Žilina

Provozovatelem je RCO-CSKD. Operuje vlaky v relacích do Koperu a Kaliningradu. Umístěn je v prostoru starého seřadovacího nádraží v blízkosti hlavních silničních tahů do ČR, Bratislavy a Košic. Stanice Žilina leží na křižovatce tratí AGTC. Vlečka: neprůjezdná (4 koleje o celkové délce 3650 m, z toho 950 m v dosahu překládacích mechanismů). Vybavení: 3 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis kontejnerů, celní odbavení. Kapacita skladování: 1 000 TEU (8, 17).

Terminál Košice

Provozovatelem je RCO-CSKD. Terminál je umístěn v prostoru nákladního nádraží Košice. Stanice Košice leží na trati Dohody AGTC. Vlečka: neprůjezdná (4 koleje o celkové délce 1398 m v dosahu překládacích mechanismů). Vybavení: 3 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis PJ, celní odbavení. Kapacita skladování: 1 400 TEU (8, 17).

Terminál Dobrá

Provozovatelem je společnost TransContainer-Slovakia a.s. Vlaky zde operují kromě provozovatele také operátoři Bohemiakombi a RCO-CSKD. Terminál je situován do blízkosti uzlu Čierna nad Tisou a je součástí AGTC. Jeho hlavní činnost spočívá v překládce PJ mezi vozy normálního (NR) a širokého rozchodu (ŠR). Kolejiště je průjezdné a disponuje kolejemi obou rozchodů (2 x 460 m NR, 2 x 460 m ŠR, 1 x 450 m NR Ro-La, 1 x 802 m hybridní kolej = oba rozchody). Vybavení: 2 x RMG jeřáb, 1 x reachstacker. Služby: manipulace, kompletní servis PJ, celní odbavení, vážení silničních vozidel, komplexní odbavení Ro-La. Kapacita skladování: 580 TEU, 45 x Ro-La (8, 17).

Terminál Bratislava prístav

Provozovatelem je společnost Slovenská plavba a prístavy a.s. Jde o trimodální terminál s využitím dunajské vodní cesty. Napojení na infrastrukturu: vlečka je napojena do stanice Bratislava ÚNS na trať AGTC, silniční napojení na hlavní silniční průtah v Bratislavě. Vlečka: neprůjezdná (3 x 288 m, 1 x 332 m). Vybavení 2 x RMG jeřáb, 3 x reachstacker. Služby: kompletní servis kontejnerů, manipulace, nakládka/vykládka zboží do/z kontejnerů vážení na silniční váze, celní odbavení. Kapacita skladování: 11 000 m² (8, 18).

Terminál Dunajská Streda

Provozovatelem je společnost Metrans. Tvoří hub v rámci sítě Metrans s přímým napojením na terminály Česká Třebová, Košice Haniska, Istanbul Halkali, Budapešť a přístav Koper. Poloha terminálu v blízkosti metropolí Vídně, Bratislavy a Budapešti představuje potenciál pro nárůst přeprav. Limitujícím prvkem je napojení na infrastrukturu: silnice I/63 a jednokolejná neelektrifikovaná železniční trať Bratislava-Komárno. Nejbližší tratě AGTC se nacházejí v koncových bodech trati ve vzdálenosti 41/54 km. Vlečka: neprůjezdná (5 x 650 m, 4 x 550 m). Vybavení: 3 x RMG jeřáb, 10 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava a kompletní servis kontejnerů, celní odbavení. Kapacita pro skladování/depozit: 25 000/15 000 TEU (8, 9).

Terminál Košice Haniska

Provozovatelem je Metrans. V síti Metrans jde o koncový terminál v blízkosti areálu železáren US Steel Košice. Napojení na infrastrukturu: napojení na silnici E 71 z Maďarska do Košic, vlečka je zaústěna do stanice Haniska při Košiciach na trati Košice-Zvolen. Napojení na trať AGTC je nejblíže v Košicích (11 km). Vlečka neprůjezdná (2 x 550 m). Vybavení: 5 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava a kompletní servis kontejnerů, celní služby. Kapacita pro skladování/depozit: 3 000/ 2 000 TEU (8, 9).

Terminál Sládkovičovo

Provozovatelem je společnost Green Integrated Logistics s.r.o. Kromě vlastních aktivit se zde realizují přepravy operátora RCO-CSKD v relaci do přístavu Koper. Silniční napojení na silnici I/62 a železniční napojení vlečky do stanice Sládkovičovo na trati AGTC. Vlečka: neprůjezdná (2 x 400 m). Vybavení: 1 x RMG jeřáb, 3 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, servis PJ. Kapacita pro skladování: 17 000 m² (8, 17)

2.4 Spolková republika Německo

Na rozdíl od předchozích států je Německo výrazně větší stát. Významné přístavy Hamburg, Bremerhaven a Duisburg se nacházejí na jeho území. Také hospodářská síla Německa je předpokladem pro vznik silných přepravních proudů v rámci celého státu a dále do Evropy. Síť překladišť je rozsáhlá a tomu odpovídají počty provozovatelů a operátorů KP. Nejrozsáhlejší sítě překladišť využívají společnosti DUSS (dceřiná společnost německých drah DB) a Contargo (provozující síť převážně trimodálních terminálů) disponující každá více než 20 vlastními terminály v Německu a dalších zemích západní Evropy (19, 20). Kromě těchto sítí v Německu vyvíjí aktivitu v oboru KP množství dalších překladišť provozovaných v rámci různých nadnárodních společností, sdružení a logistických řetězců. Dále jde o terminály provozované v rámci mnoha vnitrozemských i námořních přístavů, případně terminály napojené na významné výrobní podniky. Pro účely této práce bylo vybráno několik terminálů v různých německých destinacích.

Terminály víceméně pokrývají celé území státu. V oblastech vysoké koncentrace výrobních a spotřebních kapacit je vyšší také hustota používaných terminálů. Typicky jde o oblasti Porúří, severoněmecké přístavy a okolí velkých měst (6).

Z hlediska perspektivy rozvoje segmentu KP je velmi zajímavá modulová koncepce překladišť, kterou používá společnost DUSS. Popis této koncepce je uveden níže v kapitole 3.3.

Síť tratí AGTC na německém území je znázorněna na obrázku 3.



Obrázek 3 Síť tratí AGTC v SRN

Zdroj: (21) úprava autor

Terminál Hamburg Billwerder

Provozovatelem je společnost DUSS. Je situován východně od města Hamburg a využívá své polohy pro koordinaci přeprav mezi Skandinávií a střední a jižní Evropou. Je napojen na dálniční síť a tratě AGTC, které se v uzlu Hamburg sbíhají z pěti směrů. Vlečka je neprůjezdná s částečně elektrifikovaným zhlavím. Terminál je v současnosti tvořen třemi moduly, které zahrnují vždy jeřábovou dráhu obsluhující čtyři překládkové koleje a přilehlé plochy pro manipulaci a skladování IPJ. V rámci zvýšení kapacity byla v roce 2012 zprovozněna třetí jeřábová dráha s příslušnými manipulačními plochami. Kolejiště je kapacitní: (4 x 720 m, 4 x 620 m, 4 x 585 m). Vybavení: 7 x RMG jeřáb zajišťující pokrytí celého manipulačního prostoru. Služby: manipulace, doprava, servis PJ. Kapacita skladování: 1 400 TEU (19).

Terminál München Riem

Je provozován společností DUSS. Terminál je situován východně od města v blízkosti dálniční křižovatky München-Ost. Železniční napojení pomocí dvojkolejné elektrifikované tratě navazuje na tratě AGTC vedoucí v osách sever-jih a západ-východ. Terminál zprovozněný v roce 1992 jako dvoumodulový byl v roce 2011 rozšířen o třetí modul s jeřábovou dráhou. Vlečka je částečně průjezdná (9 ze 14 překládkových kolejí o délce 700 m). Většina překládkových kolejí je v částech mimo pracovní prostor jeřábů elektrifikovaná, což umožňuje vjezd vlaků z tratě přímo do prostor v dosahu hlavních překládacích mechanismů. Vybavení: 6 x RMG jeřáb, 2 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, servis PJ. Kapacita pro skladování: 700 TEU (19). Pohled na terminál München Riem je uveden na obrázku 4.



Obrázek 4 Terminál München Riem

Zdroj: (19)

Terminál Köln Niehl CTS

Provozovatelem je společnost Container Terminal GmbH. Společnost je členem sítě intermodálních překladišť zajišťujících přepravu PJ ve všech dopravních módech (silnice, železnice, vnitrozemská vodní cesta) v Německu a přilehlých zemích. Je situován v severní části aglomerace Köln-Leverkusen na levém břehu Rýna. Poloha přístavu umožňuje kromě využití Rýna napojení na dálniční síť a železniční tratě AGTC procházející městem. Vlečka: neprůjezdná (3 x 750 m, 4 x 450 m). Vybavení: 5 x RMG jeřáb, 12 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, servis PJ. Kapacita pro skladování 10 000 TEU (6, 22).

Terminál Dortmund

Provozovatelem je společnost Container Terminal Dortmund GmbH. Společnost kooperuje s dalšími terminály v síti trimodálních překladišť Contargo. Kromě využití sítě kanálů pro loďní dopravu je napojen na dálniční síť a tratě AGTC. Všechny uvedené dopravní módy mají v průmyslové oblasti Porúří rozvětvené sítě. Vlečka je neprůjezdná (4 x 450 m). Vybavení: 3 x RMG jeřáb, 7 x reachstacker. Služby: manipulace, doprava, kompletní servis PJ. Kapacita pro skladování: 6 000 TEU (20, 23).

2.5 Nově realizované projekty terminálů KP

V současné době jsou realizovány různé projekty v rámci modernizací a výstavby nových terminálů KP z iniciativy EU, jednotlivých států nebo samotných operátorů KP.

V České republice je v současnosti nejvýznamnější připravovanou akcí v rámci KP plánovaná výstavba druhého terminálu firmy Metrans v České Třebové. Rozšíření stávajícího terminálu naráží na prostorové uspořádání v uzlu Česká Třebová. Po jednání zainteresovaných stran Metransu, SŽDC, ČD Cargo a dotčených obcí došlo k dohodě, že terminál bude rozšířen vybudováním nového překladiště v prostorách části kolejiště seřadovacího nádraží. Parametry nového terminálu budou shodné se stávajícím: užitečná délka kolejí bude 860 m a zhlaví vlečkového kolejiště budou vybavena trakčním vedením, aby byl umožněn vjezd/odjezd vlaků s HV závislé trakce (10, 24).

Na Slovensku probíhá realizace vládního záměru výstavby sítě veřejných terminálů kombinované dopravy. Původní záměr počítal s výstavbou terminálů v Bratislavě, Žilině, Zvolenu (později nahrazen Leopoldovem) a Košicích. Investorem měla být ŽSR s příspěvkem fondů EU. Po stížnostech operátora Metrans z důvodu ohrožení hospodářské soutěže bylo rozhodnuto realizovat stavbu terminálu v Žilině a následně analyzovat vliv jeho zprovoznění

na hospodaření existujících terminálů ve spádové oblasti. Nový terminál byl vybudován v blízkosti nového seřadovacího nádraží Žilina Teplička. Parametry terminálu: 5 kolejí po 750 m, 2 x RMG jeřáb obsluhující 4 překládkové koleje. Terminál je stavebně dokončen a v současnosti probíhá výběr budoucího nájemce (17, 25).

Na území Německa realizuje DB Netze (správce infrastruktury) stavbu nového terminálu KP v blízkosti Hannoveru pojmenovaného Megahub Lehrte. Je situován v blízkosti starého seřadovacího nádraží Lehrte s kapacitním napojením na všechny důležité tranzitní tratě v oblasti. Projekt předpokládá stavbu terminálu o těchto parametrech: koleje 6 x 700 m, 6 x RMG, 12 x automatické mobilní překladače na elektrický pohon (z důvodu úspor hluku). Spuštění terminálu do zkušebního provozu se očekává v průběhu roku 2019 (26).

Z uvedeného výčtu a plánovaných parametrů realizovaných projektů je zřejmé, že investoři a provozovatelé KP při pohledu do budoucnosti berou do úvahy nejdůležitější požadavky pro úspěšný rozvoj tohoto dopravního segmentu a počítají s růstovou perspektivou oboru.

3 ZHODNOCENÍ KLÍČOVÝCH PARAMETRŮ TERMINÁLŮ

Jak bylo uvedeno v kapitole 2.1, efektivitu procesu zpracování vlaku KP v překladišti výrazně ovlivňuje jeho infrastruktura. Zásadní vliv mají tyto faktory: délka překládkových kolejí, kapacitní napojení překladiště a používané překládací mechanismy. Samozřejmě nelze srovnávat pouze výše jmenované parametry a na tomto základě vyvozovat jakékoliv obecně platné závěry. Na každý terminál jsou kladeny jiné požadavky podle jeho umístění vůči zdrojům přepravních proudů, existující dopravní infrastrukturu, různé rozvojové perspektivy a svůj vliv jistě mohou mít i finanční možnosti provozovatelů a jejich schopnost investovat do rozvoje překladiště s ohledem na návratnost těchto prostředků. Nezanedbatelný vliv má i aktuální státní dopravní politika, zejména praktická realizace veřejně deklarované podpory kombinované přepravy využívající ekologicky šetrnější železniční dopravu. Přesto mohou srovnávané údaje poskytnout podklady pro základní orientaci v situaci popisovaného dopravního segmentu v souvislosti s očekávanou perspektivou jejího rozvoje v globálním měřítku. Jde tedy zejména o schopnost reagovat na očekávané zvýšení objemů přeprav a poptávky po vysoce kvalitních logistických produktech realizovaných v režimu Just-in-time apod. Zde by neměla být veškerá aktivita ponechána pouze na soukromých subjektech, které v současnosti většinou terminály KP provozují. Musí se zapojit také stát jako garant udržitelného rozvoje a podpory ekologicky šetrných druhů dopravy a v případě potřeby aktivně zasáhnout, a tak zajistit podmínky pro udržení a rozvoj tohoto moderního perspektivního segmentu dopravy. Vybrané parametry popisovaných překladišť jsou uvedeny v Tabulkách 1-3.

3.1 Terminály v ČR

Tabulka 1 Parametry terminálů v ČR

Terminál	Modalita	Koleje vlečky v m / v dosahu PM	Překládací mechanismy		Napojení Tr. kol. / Elektrifikace E-ano/N-ne
			Jeřáb	Reachstacker počet x nosnost v t	
Brno	Bimodal	3 x 300		1 x 45, 1 x 40	2 / E
Česká Třebová	Bimodal	6 x 700	3 x RMG	1 x 16, 3 x 12	2 / E
Lovosice DUS	Bimodal	3 = 1980 / 830		2 x 45	2 / E

Terminál	Modalita	Koleje vlečky v m / v dosahu PM	Překládací mechanismy		Napojení Tr. kol. / Elektrifikace E-ano/N-ne
			Jeřáb	Reachstacker počet x nosnost v t	
Lovosice TSC	Bimodal	1 x 240, 1 x 280	2 x RMG	1 x 35	2 / E
Mělník /Maersk	Trimodal	1 x 600		3 x 42, 1 x 40, 1 x 8	2 / E
Mělník /RCO	Bimodal	1 x 600		2 x 45, 2 x 42	2 / E
Ostrava Paskov	Bimodal	3 x 270		3 x 45, 1 x 46	2 / N
Ostrava Šenov	Bimodal	4 x 250	1 x RTG	5 x 45, 4 x 10	2 / E
Plzeň Nýřany	Bimodal	3 x 400	2 x RMG	2 x 45, 2 x 10	1 / N
Praha Uhřetěves	Bimodal	7 x 600, 2 x 550, 6 x 350	5 x RMG	2 x 45, 7 x 10,	2 / E
Přerov Horní Moštěnice	Bimodal	1 x 400, 1 x 215		1 x 45, 1 x 42	2 / E
Ústí nad Labem	Trimodal	1 x 180, 2 x 160	1 x RMG	1 x 45, 1 x 12	2 / E
Zlín Želechovice/Lípa	Bimodal	3 x 550, 1 x 400, 2 x 350, 3 x 300		4 x 48, 6 x 10	1 / N

Zdroj: Autor s využitím (8, 9, 11, 12, 13, 14, 16)

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že v ČR je to zejména síť překladišť Metransu, která většinou splňuje požadavky na kapacitu kolejiště vleček i překládacích mechanismů. Většina překladišť je vybavena jeřáby. Výjimku tvoří překladiště Zlín Želechovice/Lípa, kde je tento nedostatek vyvážen vyšším počtem mobilních překladačů. Kapacita vlečkových kolejí umožňuje zpracování celého vlaku KP bez předchozího dělení pouze v Praze Uhřetěvsi a České Třebové, ale v ostatních překladištích lze po rozdělení vlaku na více překládkových kolejí přistavit všechny vozy do prostoru v dosahu překládacích mechanismů. Výjimku tvoří terminál Ústí nad Labem, který je však v síti Metransu pouze doplňkovým a v současnosti se zde neuvažuje o zpracování ucelených vlaků KP.

Významnými omezujícími prvky jsou u některých terminálů připojení na železniční síť. Jedná se Nýřany a Zlín Želechovice/Lípu na jednokolejných neelektrifikovaných tratích. V případě Želechovic/Lípy je dalším omezením také zaústění tratě č. 331 v přípojně stanici Otrokovice, které prakticky neumožňuje přechod vlaku z/na hlavní trať bez náročného posunu v této stanici.

Mimo uvedenou síť je v současnosti nejvýznamnějším terminálem přístav Mělník, kde operují Maersk a RCO (síťový hub). Každý z operátorů využívá vlastní překládkovou kolej a pro manipulaci se soupravami pak další koleje vlečky mimo dosah překládacích mechanismů. Některé vlaky vypravované z těchto dvou překladišť jsou navíc vedeny v režii operátora Bohemiakombi. Veškeré překládkové manipulace zajišťují mobilní překladače, které ve srovnání s jeřáby dosahují nižší překládací kapacity za jednotku času a vzhledem k technologii manipulace s IPJ kladou větší prostorové nároky na vnitřní komunikace překladiště (1). Další potenciální problém kapacity přístavu Mělník tvoří napojení na železniční síť, kdy všechny vlaky různých operátorů musí při jízdách mezi stanicí a vlečkou používat společnou spojovací kolej a dále pak kolejiště stanice Mělník, které neumožňuje současné odbavení většího množství vlaků KP.

Další dva terminály obsluhované RCO v Brně a Přerově jsou v rámci sítě koncové. Vzhledem k délce překládkových kolejí je nutné vlaky KP rozdělit na jednotlivé koleje. Rozvojový potenciál je v obou lokalitách omezen zastavbou a stávající komunikační sítí.

Terminál DUSS Lovosice využívá upraveného původního terminálu RoLa. Překládková kolej umožňuje zpracování celého vlaku KP. Pro stávající manipulace s vysokým podílem intermodálních návěsů je současná technologie překládky vyhovující.

Terminál Paskov je postupně modernizován s cílem navýšit kapacitu. Umístění překladiště v prostorách bývalého Dolu Paskov umožňuje budoucí rozvoj a zároveň se zde využívá prostor, který by po ukončení těžby jen těžko hledal využití. Rizikový faktor zde představuje napojení na frekventovanou neelektrifikovanou trať č. 323 ve stanici Vratimov. Po této trati je realizována rovněž obsluha výrobního podniku Hyundai a ve stanici Ostrava Kunčice vzniká kumulace vlaků při přepřazích mezi HV nezávislé a závislé trakce, která ztěžuje plynulou obsluhu překladiště.

3.2 Terminály na Slovensku

Tabulka 2 Parametry terminálů na Slovensku

Terminál	Modalita	Koleje vlečky v m / v dosahu PM	Překládací mechanismy		Napojení Tr. kol. / Elektrifikace E-ano/N-ne
			Jeřáb	Reachstacker počet x nosnost v t	
Bratislava prístav	Trimodal	1 x 332, 3 x 288	2 x RMG	3 x 42, 1 x 40	2 / E
Bratislava ÚNS	Bimodal	1 x 350, 1 x 335		2 x 46, 1 x 4,7	2 / E
Dobrá	Bimodal	6 = 3568 / 1840	2 x RMG	1 x 45	2 / E
Dunajská Streda	Bimodal	5 x 650, 4 x 550	3 x RMG	4 x 45, 6 x 10	1 / N
Košice	Bimodal	4 = 1398		1 x 46, 1 x 45, 1 x 5	2 / E
Košice Haniska	Bimodal	2 x 550		4 x 45, 1 x 12	2 / E
Sládkovičovo	Bimodal	2 x 400	1 x RMG	3 x 45	2 / E
Žilina	Bimodal	6 = 3650 / 950		3 x 45, 1 x 9	2 / E

Zdroj: Autor s využitím (8, 9, 17, 18)

Na Slovensku je nejkapacitnější terminál Dunajská Streda provozován Metransem. Jeho slabinou je napojení na železniční síť prostřednictvím jednokolejné neelektrifikované tratě. Vzdálenost koncové stanice (více než 40 km) napojené na kapacitní elektrifikovanou trať může v budoucnu omezit růstový potenciál tohoto překladiště. Ostatní překladiště jsou napojena na kapacitní dvojkolejné elektrifikované tratě. Zde mohou omezovat budoucí růst délky překládkových kolejí. Zejména se jedná o bratislavská překladiště. Prostory přístavu nedávají možnost rozšíření. V případě překladiště ÚNS je zde otázka záměrů provozovatele (RCO) o jeho budoucím využití v případě možné realizace záměru slovenské vlády vybudovat nový multimodální terminál v blízkosti Bratislavy (17).

Podobná situace je také v případě dalších terminálů operátora RCO Žiliny a Košic. U ostatních terminálů je situace v současnosti stabilní, takže parametry odpovídají požadavkům a případné zvýšení přeprav by pro jejich provozovatele znamenalo vyřešit problém s délkou kolejí (Sládkovičovo) nebo kapacitou překládacích mechanismů (Košice Haniska, Metrans).

3.3 Terminály v SRN

Tabulka 3 Parametry terminálů v SRN

Terminál	Modalita	Koleje vlečky v m / v dosahu PM	Překládací mechanismy		Napojení Tr. kol. / Elektrifikace E-ano/N-ne
			Jeřáb	Reachstacker počet x nosnost v t	
Dortmund	Trimodal	4 x 450	3 x RMG	3 x 40, 4 x 12	1 / N +
Hamburg Billwerder	Bimodal	4 x 720, 4 x 620, 4 x 585	7 x RMG		2 / E
Köln Niehl	Trimodal	3 x 750, 4 x 450	5 x RMG	9 x 42, 3 x 17	1 / N +
München Riem	Bimodal	14 x 700	6 x RMG	2 x 41	2 / E

Zdroj: Autor s využitím (6, 19, 20, 22, 23)

+ Terminály Köln Niehl a Dortmund jsou součástí systémů vleček v říčních přístavech, které jsou na železniční síť napojeny soustavou jednokolejných neelektrifikovaných tratí.

Jak bylo uvedeno v kapitole 2.4 na území SRN se vzhledem k poloze, velikosti země a jejímu hospodářskému potenciálu nachází mnoho terminálů KP. Podle portálu Agora jde o více než 120 terminálů KP (6). V tomto počtu jsou zahrnuty všechny typy překladišť, od regionálních center přes terminály v říčních přístavech až po velké terminály v průmyslových aglomeracích, dopravních uzlech a velkých námořních přístavech. Pro účely srovnání důležitých parametrů v rámci analýzy byly vybrány dva bimodální terminály sítě DUSS a dva trimodální terminály jiných provozovatelů.

Terminál Hamburg Billwerder je jedním z typických představitelů terminálů sítě DUSS využívajících modulová řešení. Jednotlivé moduly zahrnují vždy 4-5 překládkových kolejí pokrytých jeřábovými drahami hlavního překládacího mechanismu s přilehlými manipulačními a odstavnými plochami. Podle předpokládaných přepravních objemů pak jsou terminály vybavovány odpovídajícím počtem funkčních modulů. V případě potřeby pak je možné zvýšit

kapacitu terminálu přidáním dalšího modulu. Základním předpokladem však je vhodné umístění terminálu, které počítá s touto eventualitou. Na obrázku 5 je patrné jakým způsobem došlo v roce 2012 k rozšíření terminálu o třetí modul s jeřábovou dráhou a čtyřmi překládkovými kolejemi. Nový modul je rozlišitelný světlým odstínem manipulačních ploch v levé části obrázku. Zajímavostí tohoto terminálu je skutečnost, že podle dostupných materiálů jsou veškeré manipulace řešeny pomocí RMG jeřábů bez použití mobilních překladačů (19).



Obrázek 5 Terminál Hamburg Billwerder

Zdroj: (19)

Dalším popisovaným terminálem je terminál München Riem opět provozovaný v síti DUSS. Ve výše uvedeném popisu je uvedeno, že 9 ze 14 překládkových kolejí je průjezdných (19). Tento fakt spolu s elektrifikací kolejí mimo dosah překládacích mechanismů umožňuje vjezd vlaků do terminálu přímo z trati s HV závislé trakce, které projedou beznapěťový úsek pod jeřáby se staženými sběrači. Stejně lze po skončení manipulace z těchto kolejí odjet vlakem KP přímo na trať již s traťovým HV. Tento postup umožňuje značnou časovou úsporu a zvyšuje kapacitu terminálu pro odbavení vyššího počtu vlaků.

Terminály Dortmund a Köln Niehl shodně využívají možnosti využití sítě vnitrozemských vodních cest, která je v této části Německa a Evropy dostatečně hustá a kapacitní. Umístění terminálů v prostorách říčního přístavu sice nenabízí mnoho možnosti k rozšiřování, ale tento fakt je vyvážen dostupností levné vodní dopravy, která vzhledem ke vzdálenostem do námořních přístavů v této části Evropy může být efektivně využita i přes svou výrazně nižší rychlost ve srovnání se silniční a železniční dopravou. Z pohledu napojení na železniční trať se jeví jako problematické napojení systémem spojovacích vlečkových kolejí, které jsou vesměs jednokolejné a neelektrifikované. Nicméně, pro efektivní manipulační výkon jsou tyto terminály vybaveny jeřáby i mobilními překládacími mechanismy.

3.4 Zhodnocení parametrů terminálů

Při srovnání vybraných parametrů popisovaných překladišť je zřejmé, že v podmínkách České republiky je operátorem s největším rozvojovým potenciálem Metrans, který operuje na nejkapacitnějších překladištích. Většina jeho terminálů je vybavena jeřáby jako hlavním překládacím mechanismem, což významně urychluje manipulace a následně zkracuje časy mezi příjezdem vlaku KP do překladiště a předáním zásilky konečnému příjemci (obdobně při převzetí zásilky a odjezdu vlaku z překladiště). V případě Metransu je zřejmá snaha o rozšíření kapacit a další navýšení objemů přeprav mimo jiné také při výstavbě a rozšíření nejmodernějšího překladiště v ČR v České Třebové.

U operátora RCO jde kromě Mělníka vždy o problém s krátkými překládkovými kolejemi a absencí jeřábů v překladištích. Pokud bude chtít tento operátor navýšit kapacitu svých překladišť, budou nutné investice do překládacích mechanismů a také zvětšení délky překládkových kolejí.

Provozovatel překladiště v Paskově AWT také průběžně pracuje na zvýšení rozhodujících parametrů vlastního terminálu. Jak bylo již výše uvedeno, hlavním omezujícím prvkem je zde napojení na železniční síť v podobě neelektrifikované frekventované trati č. 323. Na úrovni plánů rozvoje dopravní sítě Moravskoslezského kraje existují požadavky na zkapacitnění a elektrifikaci této trati v úseku Ostrava Kunčice – Frýdek-Místek. To by mohlo v budoucnu vést k odstranění tohoto rizikového faktoru.

Obdobná situace u terminálu Metransu v Želechovicích/Lípě by v budoucnu měla být také vyřešena v rámci revitalizace a částečného zdvojkolejnění trati č. 331 Otrokovice – Vizovice, na níž je tento terminál napojen.

Stejně jako v ČR i na Slovensku největší terminál provozuje Metrans. Jde o terminál Dunajská Streda, jehož omezujícím prvkem je napojení na železniční síť. Zatím se toto omezení negativně neprojevuje hlavně z důvodu, že na přípojně trati Bratislava-Komárno se vyjma vlaků osobní dopravy prakticky nevyskytuje nákladní doprava a vlaky KP mohou tuto trať využívat v nočních hodinách bez omezení.

Terminály provozované operátorem RCO v Bratislavě, Žilině a Košicích kromě absence jeřábů a v některých případech i nedostatečné délky překládkových kolejí čelí hrozbě snížení objemu přeprav z důvodu vládou plánovaného budování sítě nových terminálů ve všech zmíněných lokalitách. Po zprovoznění prvního z nich v Žilině budou vyhodnoceny dopady na provoz stávajících terminálů, na jejichž základě se bude rozhodovat o pokračování realizace této vládní koncepce rozvoje KP na Slovensku.

Ostatní terminály na Slovensku jsou většinou vybaveny jeřáby a pro realizovaný objem přeprav mají dostatečnou kapacitu. Potřebu navýšení kapacit lze v budoucnosti řešit kromě bratislavského přístavu (prostorové omezení) operativně dle uvážení provozovatelů.

Vybrané terminály sítě DUSS z Německa jsou ukázkou moderního přístupu k rozvoji KP. Terminály byly vybudovány počátkem 90. let v rámci sítě překladišť DUSS s vizí možného budoucího rozšíření pro zvládnutí zvýšených požadavků trvale se rozvíjejícího dopravního segmentu (19). V obou případech se tyto předpoklady naplnily a terminály byly doplněny dalšími moduly s překládkovými kolejemi a jeřábovými dráhami. Také jejich umístění v blízkosti průmyslových a spotřebních aglomerací v dosahu rozvojových obchodních zón zvyšuje jejich atraktivitu a využití. Samozřejmostí je v těchto případech kapacitní napojení na páteřní infrastrukturu.

O říčních trimodálních terminálech bylo výše řečeno, že jejich rozvojový potenciál je omezen. Předností je zde možnost využití levné vodní dopravy a blízkost centrálních oblastí aglomerací. V rámci svých možností tedy nabízejí kapacitní překladiště v prostoru města a blízkosti orgánů státní správy (zejména celní služby), což může v některých případech tvořit konkurenční výhodu.

ZÁVĚR

Pokud má KP získat v budoucnu větší podíl na celkovém objemu přeprav zboží, musí mít podmínky pro rozvoj. Základním předpokladem je vybudování infrastruktury pro KP v podobě kvalitních silničních komunikací, kapacitních železnic a tam, kde je to možné a účelné také vnitrozemských vodních cest.

Ve výše uvedeném srovnání byly popsány parametry většiny terminálů v ČR, na Slovensku a vybraných terminálů v SRN. Při srovnání parametrů překladišť s požadavky na plynulost přepravy a rychlost překládky PJ lze konstatovat, že mnohá česká a slovenská překladiště nedosahují potřebné úrovně. Ve výběru německých překladišť byl kladen důraz na realizaci požadavků kladených na efektivní KP, která může být inspirací pro budování kvalitního zázemí pro KP u nás. Zásadní rozdíly spočívají ve vybavení překladišť kapacitními překládacími mechanismy, což jsou v případě SRN většinou jeřáby. Neméně důležitá je rovněž délka překládkových kolejí a kapacitní napojení na železniční síť. Pro efektivní provozování vlaků KP je vhodné, aby vlak mohl být přistaven do prostoru manipulace vcelku bez dalších zdržení při dělení soupravy. Napojení na železniční síť výrazně ovlivňuje plynulost jízd vlaků KP z/do překladiště a tím i možnosti jeho efektivního využití. Budování sítě překladišť musí být proto realizováno v souladu s výstavbou kapacitní infrastruktury jako základního prvku umožňujícího dlouhodobý rozvoj území.

Pro úspěšný rozvoj kombinované přepravy je proto nutné věnovat otázkám budování překladišť náležitou pozornost. Z uvedeného výčtu nově realizovaných projektů vyplývá, že zúčastněné subjekty se k těmto otázkám snaží přistupovat zodpovědně a navrhované parametry nových terminálů splňují požadavky na efektivitu a kapacitu.

Právě dosažení co možná nejvyšší efektivity procesu přepravy zboží je hlavním cílem rozvoje KP. Proto by se při budování nových nebo rekonstrukci stávajících terminálů měly zohlednit veškeré požadavky vyplývající z mezinárodních dohod o KP a také praktické zkušenosti z provozování moderních terminálů.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Novák J., Cempírek V., Novák I., Široký J. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2015, 342 stran, ISBN 978-80-7395-948-7.
- (2) Daněk J., Teichmann D., *Kombinovaná přeprava 1*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2001, 129 stran, ISBN 80-7078-860-7.
- (3) Daněk J., a kol., *Kombinovaná přeprava 2*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2001, 172 stran, ISBN 80-248-0007-1.
- (4) Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech (AGTC). [online]. [cit. 2016-01-22]. Dostupné z: http://www.mdcr.cz/cs/Drazni_doprava/Kombinovana_doprava/pravpredp.htm
- (5) Nařízení EU 1315/2013. [online]. [cit. 2016-01-22]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32013R1315>
- (6) AGORA. *Intermodal Terminals*. [online]. [cit. 2015-12-15]. Dostupné z: http://www.intermodal-terminals.eu/content/e15/index_eng.html
- (7) Schéma tratí AGTC a překladišť kombinované dopravy ve státech V4. [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: http://www.mdcr.cz/NR/rdoonlyres/AF3F1FBF-B166-4B50-AF3A-35DB101DDC41/0/V4_intermodal_terminals_2014_en.png
- (8) Základní údaje o překladištích kombinované přepravy ve státech V4. [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: http://www.mdcr.cz/cs/Drazni_doprava/Kombinovana_doprava/Kombinovana_doprava.htm
- (9) Metrans. *Terminal operations*. [online]. [cit. 2015-12-29]. Dostupné z: <http://www.metrans.eu/>
- (10) Klub českotřebovských fotografů železnice. *Rozšíření kontejnerového překladiště METRANS v Č. Třebové*. [online]. [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.klubfoticu.estranky.cz/clanky/rozsireni-kontejneroveho-prekladiste.html>
- (11) Railcargooperator. *Profil. O společnosti*. [online]. [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.railcargooperator.cz/profil/o-spolecnosti.html>
- (12) Terminál Brno. *O nás*. [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.terminalbrno.cz/>

- (13) Advanced World Transport. *Terminál Ostrava - Paskov*. [online]. [cit. 2015-12-15]. Dostupné z: <http://www.awt.eu/cs/kombinovana-doprava/terminal-ostrava-paskov>
- (14) České přístavy. *Přístav Mělník*. [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.ceskepristavy.cz/index.php?typ=CBA&showid=66>
- (15) Bohemiakombi. *Produkty*. [online]. [cit. 2015-12-21]. Dostupné z: <http://www.bohemiakombi.cz/produkty/linky-kombinovane-dopravy>
- (16) ČD DUSS Terminál. *Služby*. [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.cdduss.com/sluzby/terminal/>
- (17) Intermodálne promočné centrum. *Intermodálna infraštruktúra*. [online]. [cit. 2016-01-05]. Dostupné z: <http://www.intermodal.sk/intermodalna-infrastruktura/3s>
- (18) Slovenská plavba a prístavy. *Kontajnerový terminál*. [online]. [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.spap.sk/kontajnerovy-terminal>
- (19) DB Netze DUSS. *Terminals*. [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: http://www1.deutschebahn.com/ecm2-duss/start/terminals_uebersicht/
- (20) Contargo. *Terminals*. [online]. [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.contargo.net/en/terminals/>
- (21) Unece. *AGTC map*. [online]. [cit. 2015-12-15]. Dostupné z: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/wp24/documents/AGTCmap.pdf>
- (22) CTS Container Terminal Köln. *Das Terminal*. [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: http://www.cts.container-terminal.de/cms/front_content.php?idcat=38
- (23) Container Terminal Dortmund. *Informationen*. [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.ctd-dortmund.de/>
- (24) Českořebovský deník 85/2016. *Změna ve vedení Řízení provozu ČD Cargo Česká Třebová*. [online]. [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: http://www.zpravodaj.probit.cz/2016/4_16web/85_16CD.htm
- (25) K-Report. *Články. TIP Žilina realitou*. [online]. [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: <http://www.k-report.net/clanky/tip-zilina-realitou/>
- (26) BauInfoPortal. *MegaHub Lehrte*. [online]. [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: <http://bauprojekte.deutschebahn.com/p/megahub-lehrte>