

## MULTIMODÁLNÍ LOGISTICKÉ CENTRUM V PARDUBICÍCH

### MULTIMODAL LOGISTICS CENTRE IN PARDUBICE

Helena Bínová<sup>1</sup>

---

*Anotace: V současné době není na území ČR k dispozici žádná veřejná logistické centrum. Silniční infrastruktura v ČR je přetížena nákladní dopravou, přičemž železniční nákladní doprava není dostatečně využívána, vodní cesty jsou pro nákladní dopravu využívány zanedbatelně z důvodu stále odkládané realizace celoroční splavnosti Labe. Je třeba provést analýzu možností realizace a najít optimální variantu. Budoucí koncový přístav na řece Labi v Pardubicích (Česká republika) je dlouhodobě připravovaným projektem, který velmi úzce souvisí s projektem zajištění celoroční splavnosti Labe a zajištění vodní cesty do námořního přístavu Hamburk a dalších severoevropských námořních přístavů. Evropská komise předložila dne 19. 10. 2011 plán ke zlepšení evropských dopravních, energetických a digitálních sítí (new Trans-European Transport Network (TEN-T)). V tomto plánu je zařazena labská vodní cesta s koncovým přístavem v Pardubicích mezi projekty hlavní sítě.*

*Klíčová slova: veřejné logistické centrum, labská vodní cesta, analýza rizik*

*Summary: There is currently available no public logistics center in the Czech Republic. The roads infrastructure in the Czech Republic are overloaded by freight transportation and at the same time railways are underused for freight transportation, water flows for freight transport are used negligible due to still delayed realization of year-round navigability the Elbe River. It is necessary to analyze the possibility of realization and to find the optimal variant. Future end port on the Elbe River in the city of Pardubice (Czech Republic) is a long-term prepared project. It is closely related to the project of ensuring year-round navigability of the Elbe River and of ensuring waterways to the seaport of Hamburg and other northern seaports. The European Commission introduced on October 19, 2011 a plan to improve Europe's transport, energy and digital networks (new Trans-European Transport Network (TEN-T)). This plan included Elbe waterway with the end port in Pardubice between projects of the main network.*

*Key words: public logistics centre, Elbe water way, risk analysis*

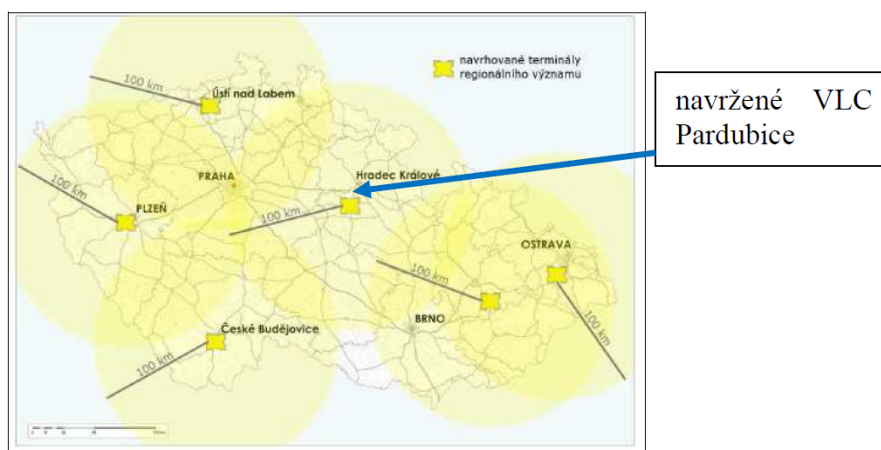
## ÚVOD

Návrh na realizaci multimodálního veřejného logistického (dále MLC) centra Pardubice je důležitý nejen z regionálního hlediska, ale bude mít přímé vazby na ostatní terminály a též na hlavní terminály v zahraničí.

---

<sup>1</sup> Ing. Helena Bínová, Ph.D., ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Ústav logistiky a managementu dopravy, Horská 3, 128 03 Praha 2, Tel.: +420 224359175, E-mail: [binova@fd.cvut.cz](mailto:binova@fd.cvut.cz)

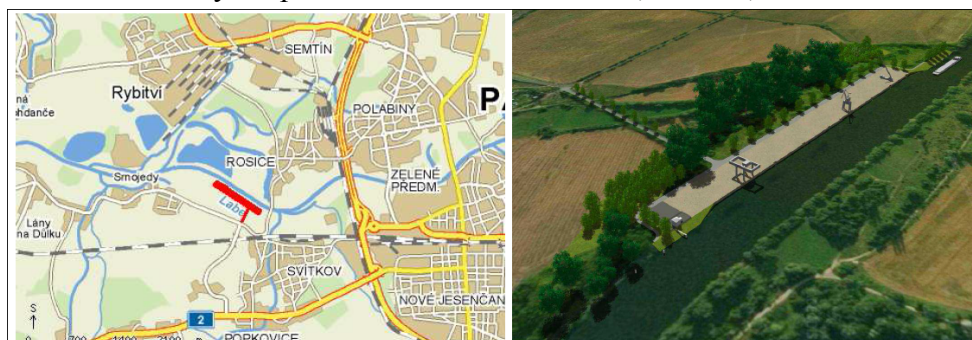
Atrakční obvod MLC Pardubice v současné době zahrnuje města Hradec Králové, Náchod, Trutnov, Rychnov nad Kněžnou, Pardubice, Ústí nad Orlicí, Svitavy, Chrudim a Kutnou Horu. Autorka se jmenovitě podílela na výzkumném úkolu MPO ev.č. 2A-1TP1/047, který byl ukončen v roce 2011, a jehož výstupem mimo jiné bylo i určení umístění intermodálních spádových terminálů. Navržená centra regionálního významu odpovídají vzájemné vzdálenosti cca 100 km. Vzhledem k tomu, že budoucí MLC v Pardubicích bude zároveň i koncovým přístavem labské vodní cesty, bude v budoucnu význam tohoto terminálu mimořádný.



Zdroj: závěrečná zpráva, projekt MPO ev.č. 2A-1TP1/047, CityPlan s.r.o. a A.R.D.CENTRAL s.r.o., 2011

Obr. 1: Spádové intermodální terminály (resp. MLC) -vzdálenost cca 100 km

Tento návrh koresponduje s materiálem, který byl zpracován MD ČR v roce 2009 – Strategie podpory logistiky z veřejných zdrojů. Pro období 2014 – 2020 je obsahem dopravní politiky podpora výstavby sítě veřejných terminálů, i soukromých terminálů s veřejným přístupem. Umístění multimodálního logistického terminálu v Pardubicích je výhodné z hlediska koncentrace čtyř dopravních módů - železniční, silniční, vodní a letecké dopravy.



Zdroj: RVC, 2012

Obr. 2: Situace se zákresem budoucího umístění MLC, vizualizace přístavu

Ministerstvo dopravy ČR zpracovalo v roce 2009 koncepci pod názvem „Strategie podpory logistiky z veřejných zdrojů“. Předmětem podpory má být:

- realizace silničních přípojek, železničních vleček a přístavů vnitrozemské vodní dopravy, terminálů kombinované a multimodální dopravy, přednostně v rámci areálů VLC (veřejné logistické centrum),

- vybavení a zařízení k zajištění kombinované a multimodální dopravy a to zejména překládková zařízení a technologie, přístavní zařízení, přepravní jednotky pro kombinovanou dopravu a další),
- podpora linek kombinované a multimodální dopravy.

Realizační studie není zatím zveřejněna. Dále dne 14. 3. 2012 vzala vláda ČR na vědomí „Zprávu o stavu vnitrozemské vodní dopravy v České republice a souhlasila s rozvojem vnitrozemské vodní dopravy v České republice“.

## 1. ZÁKLADNÍ KRITÉRIA PRO UMÍSTĚNÍ MULTIMODÁLNÍHO LOGISTICKÉHO CENTRA

### 1.1 Existující a budoucí zbožové proudy v daném místě

Je nutno uvažovat s importními i exportními zbožovými proudy v návaznosti na místa výroby a spotřeby, které se nacházejí v atrakčním okruhu terminálu včetně návazností na průmyslové zóny, dále zbožové proudy, které mají i tranzitní charakter mezi logistickými terminály sítě.

Tab. 1: Nákladní doprava pro oblast Pardubice – Srnojedy

dopravní mód	Objem přepraveného zboží (tis. tun)
silnice	16 342,8
železnice	577,8
vnitrozemská vodní	0,0
letecká	0,0
celkem	16 920,6

Zdroj: závěrečná zpráva, projekt MPO ev.č. 2A-ITP1/047

Pro porovnání je v Tab. 2 uvedeno mezioborové srovnání přepravních výkonů nákladní dopravy v ČR.

Tab. 2: Mezioborové srovnání přepravních výkonů nákladní dopravy ČR, 2005 – 2012

(tis. tun)	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Přeprava věcí celkem	548 712	555 556	528 833	448 477	440 453	438 769	424 058
železnice	85 613	99 777	95 073	76 715	82 900	87 096	82 968
silnice	461 144	453 537	431 855	370 115	355 911	349 278	339 314
vnitrozemská vodní	1 956	2 242	1 905	1 647	1 642	1 895	1 767
letecká	19,512	21,596	20,438	15,044	13,572	11,845	9,000

Zdroj: autorka, s použitím dat z Ročenky dopravy ČR 2012 (pouze dopravci registrovaní v ČR)

Z obou tabulek vyplývá, že podíl železniční dopravy oproti silniční dopravě je velmi nízký a vodní vnitrozemská doprava je zanedbatelná. Tým Fakulty dopravní ČVUT a společnosti CityPlan s.r.o. zpracoval analytickou studii, která mapuje potenciál vodní dopravy pro Českou republiku je „Expertní studie zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Ústí nad Labem — státní hranice ČR/SRN — plavební stupeň Děčín, zbožové proudy a dopravní koridory mezi Českou republikou a Evropou“ (2009). Tato studie v úvodu

analyzuje jednotlivé zbožové proudy z a do České republiky. Následně pak detailně analyzuje možnost rozvoje jednotlivých dopravních módů v České republice vzhledem k nevyužitému kapacitnímu potenciálu vnitrozemské vodní dopravy, a také ke stále zvětšujícímu se přepravnímu objemu zboží.

## **1.2 Dosažitelnost a cena pozemků a soulad s územními plány**

Dosažitelnost a cena pozemků a soulad s územními plány (ZUR – Zásadami územního rozvoje) - pozemky v uvedené lokalitě jsou v souladu s územním plánem města Pardubice a jsou ve vlastnictví společnosti Přístav Pardubice a.s. Existuje také možnost expanze terminálu.

## **1.3 Vnější dopravní infrastruktura z hlediska ekonomicky únosných nákladů navazující dopravní infrastruktury**

Je nutné analyzovat možnosti napojení na vnější dopravní infrastrukturu, a to buď stávající, nebo prognózovanou v synergii s plánovanou stavbou logistického centra. Posuzují se všechny dostupné dopravní módy

- dostupnost dopravních koridorů pro silniční, železniční a vodní dopravu,
- lokace terminálu u vnitrozemské vodní cesty,
- vzdálenost od letiště, využitelného pro nákladní dopravu a možnost napojení,
- náklady na realizaci navazující dopravní infrastruktury mezi logistickým terminálem a dopravními koridory

## **1.4 Celospolečenská a ekonomická kritéria**

Mezi uvedená kritéria patří následující skutečnosti:

- veřejné multimodální logistické centrum je podstatným prvkem pro přesun části zbožové přepravy ze silnice na železnici a další dopravní módy,
- vliv na dopravní externality,
- snížení nehodovosti v dopravě,
- snížení vlivů kongescí,
- dopad na životní prostředí v regionu a v okolí dopravních koridorů (posílení železniční dopravy snížením objemu silniční dopravy, důraz na vnitrozemskou vodní dopravu, rozšíření letišť směrem k přepravě leteckého zboží),
- dopad na ekonomickou situaci v regionu,
- účast a získávání budoucích partnerů pro projekt (dopravní, výrobní, distribuční firmy), kteří se mohou zapojit do projektu organizačně i finančně.

## **1.5 Výkonnostní charakteristiky terminálu**

Navržený terminál je důležité posoudit i z hlediska výkonnostních charakteristik:

- roční překládací kapacita kontejnerů v kontejnerovém terminálu [TEU/rok],
- počet a směrování kontejnerových a zbožových ucelených vlaků,
- počet a směrování kamionů silniční nákladní dopravy,
- logistické operace leteckého zboží a směrování následné letecké přepravy,

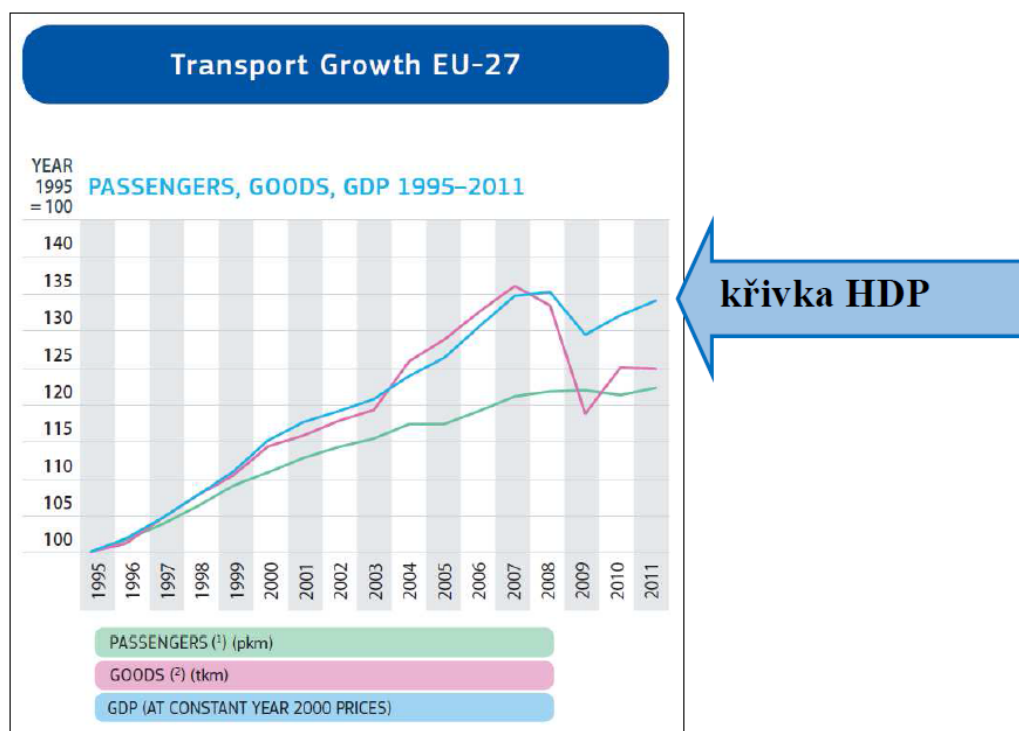
- logistické operace a přeprava zboží vnitrozemskou vodní dopravou,
- kapacita skladových areálů a skladové logistické technologie,
- ostatní činnosti terminálu.

Z výkonnostních charakteristik a tarifních struktur lze sestavit analýzu provozních výnosů a nákladů terminálu.

Zvláštní částí přínosu budou celospolečenské přínosy logistického terminálu - zdůvodňují podporu projektu z veřejných zdrojů, obdobně lze uvažovat o podpoře z veřejných prostředků v části navazující dopravní infrastruktury.

## 2. PROGNOTICKÉ SCÉNÁŘE VÝVOJE DOPRAVNÍHO SEKTORU V ČR

Prognostické scénáře možného vývoje dopravního sektoru České republiky vychází z hodnocení vývoje dopravy v EU, extrapolací minulých dat a expertními korekcemi budoucího vývoje lze s použitím dostupných materiálů zpracovat prognózu pro budoucí období.



Zdroj: EC, „EU transport in figures Statistical pocket book 2012“, úprava autorka

Graf 1: Průběh procentního růstu přepravy cestujících a zboží a HDP v zemích EU-27 v letech 1995 až 2011

Velmi podstatným prvkem je prognózovaná kontejnerizace zboží jak pro import, tak pro export, která bude mít za následek - výstavbu sítě VLC, výstavbu infrastruktury, která je vhodná pro přepravu kontejnerů; zavádění nových IT logistických technologií (smart kontejnery); vyhledání partnerských bodů ve vnitrozemských terminálech a námořních přístavech pro tranzitní atrakční obvod logistického terminálu. V případě ČR se jedná o posílení železniční sítě a dokončení labské vodní cesty.

### 3. NAPOJENÍ NA NAVAZUJÍCÍ DOPRAVNÍ SÍTĚ

Pro návrh VLC je důležité analyzovat technickoekonomické parametry navazujících dopravních sítí na vnější sítě, a to existující i prognózované.

Lze použít metodu „benchmarkingu“ nebo prognostické metody. U metody benchmarking (porovnání) se jedná se o proces systematického porovnávání dat a informací z dopravní infrastruktury se standardy a normativy v příslušných oborech. Toto srovnání ukazuje nejlepší dosažitelnou úroveň v daném čase.

U dopravních staveb a jejich prvotních investičních odhadů byla v USA vyvinuta metoda srovnávání s tzv. normativy jednotlivých prvků dopravních staveb, které vznikají:

- vyhodnocením minulých akcí,
- sledováním vývoje cen stavebních materiálů
- sledováním ostatních kritérií.

US Department of Transportation vydal v lednu 2004 směrnici pod názvem “Guidelines on Preparing Engineer’s Estimate Bid Reviews and Evaluation“, která se týká určení inženýrských odhadů zejména inženýrských projektů. V České republice byly zpracovány týmem odborníků vedených ČVUT Fakultou dopravní „NORMATIVY staveb pozemních komunikací 2008 v členění - struktura cenových normativů, cenové normativy, standardy cenových normativů“. Z prognostických metod lze použít např. metodu analogie nebo metodu faktorové analýzy.

Metoda analogie pracuje na základě přenosu průběhu jedné veličiny na veličinu druhou, kdy je zřejmá v minulosti prověřená vazba těchto veličin. Může se jednat o analogie přímé ze shodných nebo jiných oblastí, analogie symbolické, fantastické, atd. V řadě případů se takto prognózuje přeprava zboží a osob v závislosti pouze na minulých datech a budoucí prognóze HDP. K přednostem této metody patří její jednoduchý princip, k nedostatkům pak silný prvek náhodnosti nalezení úspěšného řešení.

Metoda faktorové analýzy např. zpracovává na základě vlivů a prognózy definovaných faktorů prognózu přepravy zboží a osob v určité zemi/regionu. Lze použít ordinální proměnné (určuje pouze pořadí jednotlivých faktorů) nebo kardinální proměnné (informuje o rozdílu mezi jednotlivými faktory). Primární funkcí faktorové analýzy je redukce původního počtu proměnných na menší počet faktorů, tj. proměnných. Tu lze provést pouze za podmínky vzájemných závislostí proměnných a předpokladu, že tyto závislosti jsou důsledkem působení určitého menšího počtu v pozadí stojících neměřitelných faktorů. Jedná se tedy o vysvětlení závislosti náhodných veličin  $X_1, \dots, X_k$  pomocí lineární závislosti na jiných náhodných veličinách (faktorech)  $F_1, \dots, F_m$ , pro  $m \leq k$ .

$$(X_1 \dots X_k) = V \cdot (F_1, \dots, F_m) + (E_1, \dots, E_k) \quad (1)$$

$$X = V \cdot F + E$$

kde:  $V \in R^{k,m}$  je neznámá matice,

$E_1, \dots, E_k$  jsou náhodné veličiny (chyby, šum), nezávislé na sobě i na faktorech.

V daném případě prognózy přepravních toků jsou takovými faktory:

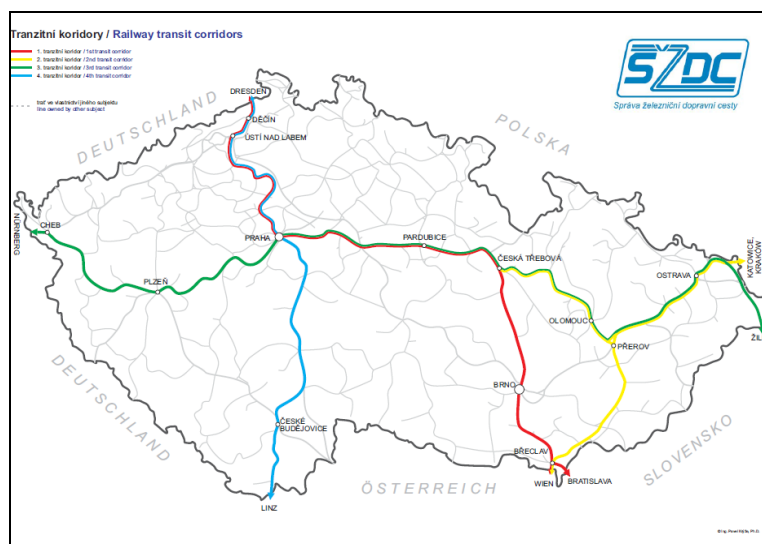
- vývoj HDP, který je obvykle hlavním faktorem při tomto prognózování,
- společenský a demografický vývoj,
- rozvoj dopravní a energetické infrastruktury,
- vývoj energetické náročnosti dopravy a rozvoj nových dopravních technologií včetně ITS,
- vývoj ochrany životního prostředí a zdraví,
- dlouhodobý vývoj životního stylu v globálním pojetí.

Prognóza se následně sestavuje na základě propočtu vlivu jednotlivých faktorů. Významná je také elasticita/citlivost vlivu jednotlivých faktorů na hodnotu prognózy.

### 3.1 Možnosti napojení na stávající dopravní síť

#### 3.1.1 Železniční síť

V návrhu je počítáno s přímým napojením pomocí vlečky na vlakovou stanici Pardubice-Rosice, Pardubice hl. n. a dále přímo na 1. železniční koridor, jakožto součást celoevropské dopravní sítě TEN-T.



Zdroj: www.szdc.cz

Obr. 3: Železniční koridory v ČR

#### 3.1.2 Silniční síť

Napojení na dálnici D11 ve směru Praha – Hradec Králové, včetně budoucího pokračování této dálnice na Náchod a do Polska.

Pro napojení budoucího MLC na silniční síť přichází dva směry, na které může být pravděpodobně směřována hlavní část přepravovaného zboží po silnici - na východ směrem do Pardubic a na jihozápad k průmyslové zóně Staré Čivice.

Směr MLC – Pardubice - napojení na stávající komunikaci I/37, která prochází napříč Pardubicemi a dále přes spojku I/35 navazuje na dálnici D11 nebo po I/37 přes Chrudim jihozápadním směrem k dálnici D1. Bude vybudována nová křižovatka v rámci stavby „I/37 Pardubice – MUK Palackého, dostavba“. Připojení navrhovaného MLC do této mimoúrovňové křižovatky (MUK) je možné.

Směr MLC – Staré Čívce - průmyslová zóna Staré Čívce je již dnes aktivní oblastí, a je tedy předpokladem pro rozvoj této lokality. Z toho se dá odvodit předpoklad poptávky po přepravních a logistických službách.

V obou případech nově budovaných komunikací se jedná o důležité stavby pro MLC Pardubice, bez jejichž realizace by mohlo dojít k omezení provozu tohoto MLC.

### 3.1.3 Vodní síť

Pro Českou republiku je významná německá a navazující západoevropská síť vnitrozemských vodních cest, která disponuje 7 300 km, z toho 75 % jsou řeky a 25 % kanály. Na níže uvedeném obrázku je schéma labské vodní cesty.

Dle materiálu ŘVC z roku 2012, se bude jednat o vybudování koncového přístavu labské vodní cesty pro nákladní dopravu s následujícími parametry:

- svobodný přístup k vodní cestě prostřednictvím veřejného přístavu, překladištní činnost,
- protipovodňová ochrana - využití překladištní hrany a čekacích dalbových stání jako chráněná místa, a to až do průtoku Q100,
- veřejný přístav v majetku státu, příjezdová a přístavní komunikace na pozemcích státu,
- překladištní hrana o délce 480 m, manipulační plocha podél hrany v šířce 50 m,
- servisní centrum.



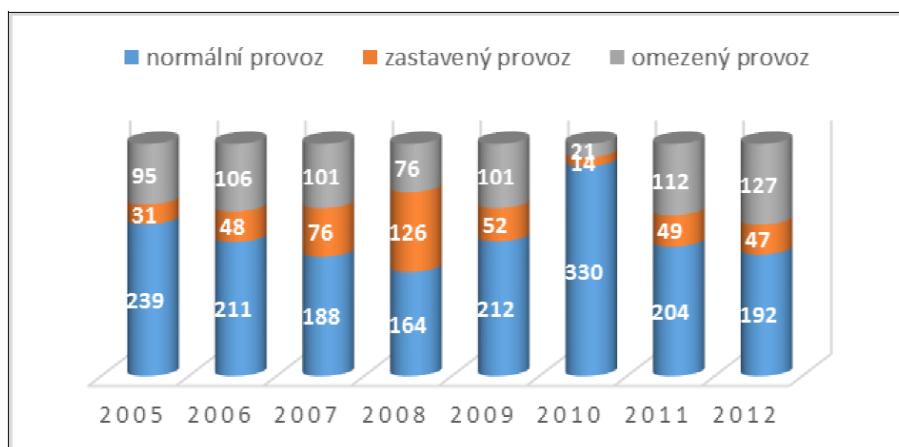
Zdroj: [www.lavdis.cz](http://www.lavdis.cz)

Obr. 4 Schéma labské vodní cesty

Primární síť (vodní cesty třídy IV a vyšší) je dlouhá 5 100 km a tvoří ji řeky Dunaj, Wesera a Labe a síť kanálů spojující tyto hlavní řeky a řeku Odru. Je součástí transevropské sítě TEN-T. Dle Bína, L. kol. (2009) „Zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Ústí nad Labem - státní hranice ČR/SRN“ německé vnitrozemské vodní cesty vykazují velké kapacitní rezervy, a to jak v současném stavu, tak i ve výhledu pro rok 2015. Pro Českou republiku je do budoucna významnou, a vlastně jedinou vodní cestou pro nákladní dopravu řeka Labe. Zatím se však nedaří tuto vodní cestu zprovoznit (parametry hloubka 1,60/1,40 m po 345 dní/rok), a z tohoto důvodu se jedná o vodní cestu nespolehlivou.

Prodloužením labské vodní cesty sítě TEN-T (transevropská dopravní síť) od státní hranice ČR/SRN až do Pardubic na délku 246 km se tato stane nedílnou součástí IV. transevropského multimodálního dopravního koridoru.

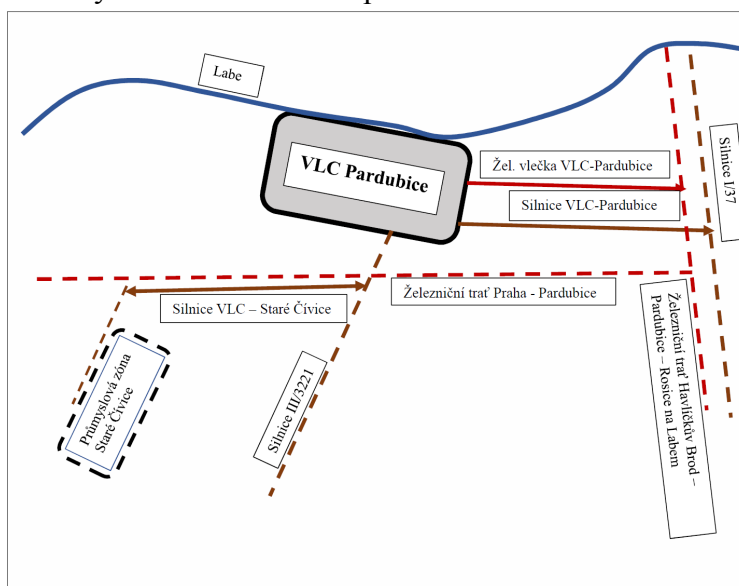




Zdroj: autorka, s použitím dat Ing. M. Raba (2013) „Výroční zpráva Sekce vodní dopravy za rok 2012“  
 Graf 2: Vývoj vodních stavů na Labi s ohledem využití pro plavbu, 2005–2012 (počet dnů)

Podmínkou pro vybudování přístavu v Pardubicích je splavnění labské vodní cesty, tedy i vybudování plavebního stupně Přelouč II a vybudování plavebního stupně Děčín, který je ve fázi procesu EIA. Jak je patrné z výše uvedeného grafu, v každém roce v několika časových obdobích, Labe není splavné. Tyto časové prodlevy jsou samozřejmě nepředvídatelné.

V listopadu 2011 schválila Evropská komise zařazení Labské vodní cesty do sítě TEN-T, a to v 1. etapě do Prahy/Mělníka a ve 2. etapě do Pardubic.



Zdroj: autorka

Obr. 5: Schéma napojení VLC Pardubice na vnější dopravní síť

### 3.1.4 Letecká cesta

V dosažitelné vzdálenosti se nachází letiště Pardubice a letiště Hradec Králové, obě však nejsou vhodná pro nákladní dopravu, dále letiště Vodochody a Kbely. Nejbližší vyhovující letiště je Letiště Václava Havla Praha, které je však vzdáleno 145 km, je však považováno za doplňkový dopravní mód.

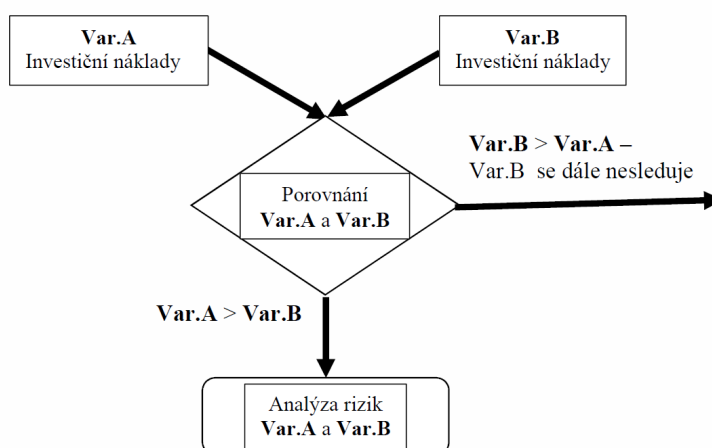
## 4. POUŽITÍ ANALÝZY RIZIK

### 4.1 Model řešení

Navazující dopravní sítě jsou v obecném modelu navrhovány a investičně vyčísleny ve dvou variantách.

Varianta A (stávající vnější dopravní sítě) - součástí řešení je popis stávajících vnějších dopravních sítí a popis řešení navazujících dopravních sítí včetně expertních (srovnávacích) parametrů technických a ekonomických pro navazující dopravní sítě. Řešení zahrnuje sítě pro silniční, železniční, vodní a leteckou dopravu v souladu se vstupními technickoekonomickými parametry logistického terminálu (VLC).

Varianta B (budoucí vnější dopravní sítě) - součástí řešení je popis budoucích vnějších dopravních sítí a popis řešení navazujících dopravních sítí včetně expertních (srovnávacích) technických a ekonomických parametrů pro všechny potřebné dopravní módy specifikované ve vstupních technickoekonomických parametrech logistického terminálu. Var. B je zpracovávána pouze v případě realizace logistického terminálu (VLC) v oblasti, kde je připravována výstavba nové dopravní infrastruktury, na kterou by bylo výhodné směřovat navazující dopravní sítě



Zdroj: autorka

Obr. 6: Rozhodovací postup u Var. A a Var. B navazujících dopravních sítí

Z hlediska napojení na vodní cestu a letiště jsou do variant řešení zařazeny pouze varianty typu A. V případě, že je logistický terminál lokalizován u letiště nebo u vodní cesty, nejsou samozřejmě varianty navazující dopravní infrastruktury posuzovány.

Při vyhodnocování variant daného projektu můžeme využít některé metody pro nalezení optimálního řešení. Pro heuristický metodologický model expertního návrhu logistického terminálu, který nepracuje s exaktními daty na základě podrobných inženýrských řešení, je zvolena metoda rizikové analýzy, tedy ohodnocení míry rizik, které přinášejí jednotlivé varianty. Pro expertní hodnocení významnosti jednotlivých faktorů rizika tj. ohodnocení míry rizik, které přináší jednotlivé varianty je používána metoda FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). Je nutno posoudit dvě hlediska:

- a) pravděpodobnost výskytu faktoru rizika (P), kdy se z hlediska kvantifikace obvykle volí tato stupnice:

Stupeň	Výskyt faktoru rizika je
1	nepravděpodobný
2	málo pravděpodobný
3	značně pravděpodobný
4	téměř jistý

b) dopad resp. intenzita negativního vlivu výskytu faktoru rizika (D), kdy se obvykle volí následující nelineární stupnice:

Stupeň	Dopad výskytu je
1	zanedbatelný
2	malý
8	velký
16	kritický

Z hlediska významnosti je nutné uvažovat s faktory, jejichž výskyt je jistý s kritickým dopadem při jeho výskytu. Za významné je však nutné považovat i ty faktory rizika, jejichž pravděpodobnost výskytu je sice nepravděpodobná, nebo malá, avšak negativní vliv může být až kritický.

Výsledek rizikové analýzy:  $\text{Riziko} = \text{Pravděpodobnost} \times \text{Dopad (PxD)}$

<u>PxD</u>	<u>Hodnocení rizika</u>
1-8	riziko je přijatelné
16-24	riziko je podmíněně přijatelné
32-64	riziko je nepřijatelné

#### 4.2 Analýza rizik pro Variantu A – napojení na stávající dopravní síť

V případě posuzování budoucího veřejného logistického centra v Pardubicích z hlediska napojení na vnější dopravní síť, není varianta B uvažována, protože napojení na silnici a železnici bude realizováno na stávající vnější dopravní síť. V případě posuzování pomocí analýzy rizik je vždy zapojen celý expertní tým. Následující údaje k jednotlivým druhům rizika jsou uváděny jako příklad možného způsobu ohodnocení. Níže jsou jako příklady uvedeny některé rizikové faktory:

##### 1. Riziko nesouladu se stávajícím ZUR

Stavba je v souladu se ZUR. VLC a napojení na stávající dopravní síť je v souladu se ZUR a tyto stavby jsou zařazeny mezi veřejně prospěšné stavby. (P-1, D-2)

##### 2. Riziko, že nebude realizován plavení stupeň Děčín

Je zpracována projektová dokumentace, je zpracována dokumentace EIA, proces EIA však není ukončen a není jisté, kdy a jakým způsobem ukončen bude. Největším rizikem je dopad na životní prostředí. (P-3, D-16)

##### 3. Riziko, že nebude realizován plavení stupeň Přelouč II

Je zpracována projektová dokumentace, problémem z hlediska ochrany životního prostředí je lokalita „Slavíkovy ostrovy“. Bylo zrušeno již vydané územní rozhodnutí. (P-3, D-16)

##### 4. Riziko správních a povolovacích řízení

Posuzuje se riziko nesouhlasu veřejnosti, dále jsou zde rizika před vydáním vyjádření a stanovisek dotčených orgánů státní správy, i příslušného stavebního úřadu. (P-2, D-8)

#### 5. Riziko technické proveditelnosti

Stavby jsou technicky proveditelné. U žádné z nich však neexistuje prováděcí dokumentace, a proto nelze vyloučit některé technické požadavky, které budou mít dopad na technologii výstavby. Riziko je v nepředvídaných skutečnostech při zakládání staveb. Lze jej eliminovat pomocí podrobného geologického průzkumu. (P-2, D-8)

#### 6. Riziko nedodržení projektových parametrů

Ve fázi zpracování realizační dokumentace může nastat riziko požadavku na změny projektových parametrů z důvodu podrobného rozpracování dokumentace. (P-2, D-8)

#### 7. Riziko vyšších provozních nákladů

Riziko plánované údržby, a tím omezení provozu, riziko neplánované údržby na omezení provozu, riziko technické náročnosti údržby, riziko zvýšených nákladů údržby. (P-3, D-2)

#### 8. Riziko nedodržení harmonogramu výstavby

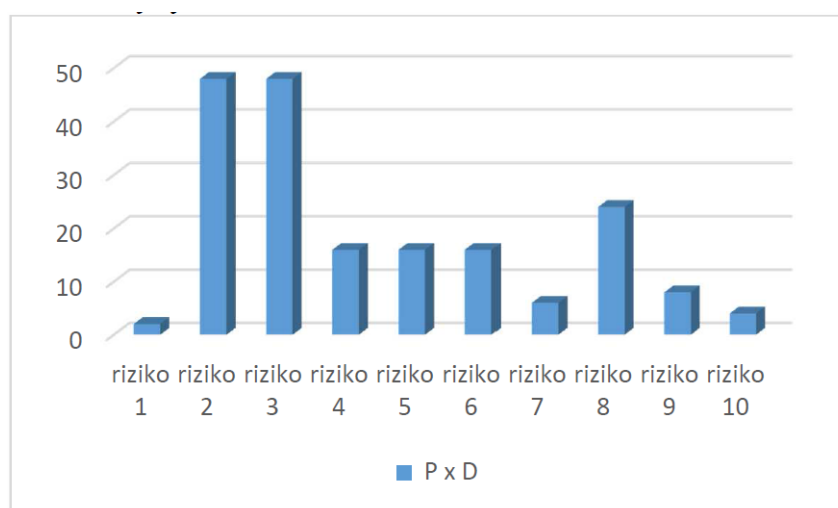
Existuje riziko změn dokončení předpokládané doby výstavby s ohledem na náročnost vyplývající z objektové skladby, dále pak riziko vlivu na dokončování staveb. (P-3, D-8)

#### 9. Riziko vyvolaných investičních nákladů

Riziko ze zvýšení investičních nákladů a dále riziko vyvolané výstavby navazujících staveb, vyvolaných přeložek inženýrských sítí. (P-1, D-8)

#### 10. Riziko nezajištění financování

Riziko z hlediska posuzování úvěrů a riziko ze zvýšení ceny peněz, kdy je hodnocena míra překročení rozpočtu stavby a při prodloužení harmonogramu stavby. (P-2, D-2)



Zdroj: autorka

Graf 3: Příklad analýzy rizik

## ZÁVĚR

V rámci příspěvku byl analyzován stav dopravní infrastruktury, na kterou může být napojeno budoucí multimodální logistické centrum v Pardubicích. Koncový přístav Pardubice spolu s výstavbou multimodálního logistického centra znamená napojení průmyslové

aglomerace okolí velkých krajských měst Pardubice a Hradec Králové. Napojením zmíněných aglomerací plnohodnotnou vodní cestou tak vnitrozemská vodní doprava v České republice získá velmi zajímavý ekonomický potenciál v dopravní relaci Pardubice - Praha – Děčín - Hamburk. Labská vodní cesta s přístavem Pardubice, jehož umístění je strategické jako multimodálního logistického terminálu, je z hlediska budoucího významu důležitou součástí evropských vodních cest. Významnost těchto dopravních směrů je jasně doložena i výstavbou a využitím silničních i železničních dopravních cest, které jsou v určitém zjednodušení s vodní cestou souběžné.

## **POUŽITÁ LITERATURA**

- (1) CEMPÍREK, V. a kol., Logistická centra. Vyd. 1. Pardubice. Institut Jana Pernera, 2010, 137 s., ISBN 978-89-86530-70-3
- (2) NAVARA, M., Analýza hlavních komponent a faktorová analýza,
- (3) SUDOP Praha, Železniční, silniční a vodní napojení Multimodálního logistického centra Východní Čechy v Pardubicích, Investiční záměr, 2008
- (4) SKALICKÝ, J.: Význam vodní dopravy pro rozvoj Východních Čech, ŘVC, 2012
- (5) BÍNA L. a kol., Zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Ústí nad Labem - státní hranice ČR/SRN - Plavební stupeň Děčín (číslo projektu 327 520 0007), Zbožové proudy a dopravní koridory mezi Českou republikou a Evropou. Etapa I Analýza zbožových proudů do a z České republiky v návaznosti na Evropu. Etapa II Analýza dopravních sítí a prognóza kapacity dopravních sítí. Projekt Ředitelství vodních cest ČR. Praha, 2009.
- (6) CityPlan s.r.o. a A.R.D.CENTRAL s.r.o , projekt MPO ev.č. 2A-1TP1/047 (výzkumný úkol), 2011
- (7) NOVÁKOVÁ, H., Metodologie návrhu technologických a logistických center, disertační práce, 2010