

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh řešení logistického centra a dopravní infrastruktury  
Pavel Boublík

Bakalářská práce  
2010

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2009/2010

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavel BOUBLÍK**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy-Technologie a řízení dopravních systémů**  
Název tématu: **Návrh řešení logistického centra a dopravní infrastruktury**  
Zadávající 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. Terminologie
2. Popis lokality
3. Prostorové řešení centra
4. Návrh dopravní infrastruktury

Závěr

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

Seznam odborné literatury:

Webové stránky města Břeclav, dostupné  
z <<http://staryweb.breclav.org/>>  
Cempírek, V., Logistické technologie, Pardubice, 2003, ISBN 80-7194-  
469-6  
Územní plán města Břeclav

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Hana Císařová**  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2010**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2010**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2010

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 nákladu, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne

24. 5. 2010



.....  
Pavel Boublík

## ANOTACE

*Vzhledem k ekonomickému růstu stále stoupá potřeba přepravovat zboží a to jak na delší tak na kratší vzdálenosti. V závislosti na této vzdálenosti je pak pro přepravu použit určitý druh dopravy nebo jejich kombinace. Řešení takovýchto dopravních situací je úzce spojeno s logistikou, která je významnou součástí evropské dopravní politiky. Vzniká zde tedy potřeba vybudování sítě logistických center zahrnujících překladiště kombinované přepravy.*

## KLÍČOVÁ SLOVA

*logistické centrum, dopravní infrastruktura, obchvat*

## TITLE

*The Layout of the Logistic Center and the Transport Infrastructure*

## ANNOTATION

*Due to economics growth a need of both long and short distance transport of goods rises. Depending on the distance specific type of transport or a combination is used for shipment. Solving such transport situations is closely associated with logistics, an important part of European transport policy. A need to build a network of logistics centres including combined transport terminals arises.*

## KEYWORDS

*Logistic Center, Transport Infrastructure, Orbital*

### *Poděkování*

*Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí své bakalářské práce Ing. Haně Císařové za odborné vedení a poskytování cenných rad a připomínek. Dále děkuji své rodině za podporu při studiu.*

## OBSAH

ÚVOD.....	9
1 VÝZNAMNÉ POJMY .....	10
1.1 Logistické centrum .....	10
1.2 Dopravní infrastruktura .....	11
1.3 Projekt REDETRAL.....	12
2 POPIS LOKALITY .....	14
2.1 Město Břeclav.....	15
2.2 Umístění centra.....	16
2.3 Okolní průmysl.....	16
2.4 Okolní dopravní infrastruktura .....	17
2.5 Obchvat města Břeclav.....	18
2.6 Kanál Dunaj – Odra – Labe.....	19
3 PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ CENTRA.....	20
3.1 Kontejnerové překladiště.....	21
3.2 Nedoprovázená kombinovaná přeprava .....	23
3.3 Doprovázená kombinovaná přeprava .....	25
3.4 Skladové haly .....	26
4 NÁVRH DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY .....	30
4.1 Vyčkávací parkoviště .....	30
4.2 Silniční napojení.....	31
4.3 Železniční napojení .....	32
ZÁVĚR.....	33
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....	34
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	35
SEZNAM ZKRATEK .....	36
SEZNAM PŘÍLOH .....	37

## ÚVOD

Potřeba vybudování sítě logistických center zahrnujících překladiště kombinované přepravy v Evropě se samozřejmě týká i České republiky. Je to dáno hlavně materiálovými toky, které přes toto území proudí. Město Břeclav se do tohoto problému také zapojilo a chystá se na svém území vybudovat veřejné logistické centrum.

Centrum bude zahrnovat překladiště kombinované dopravy spolu se skladovými halami a okolní průmyslovou zónou. Hlavní činnost tedy bude spočívat v překládce zboží z jednoho druhu dopravy na druhý a s tím souvisejícími službami. Menší část nabídky pak bude sloužit pro místní podnikatelské aktivity.

Skladovány a manipulovány zde budou zásilky především od rakouských firem při jejich dovozu do Česka. Samozřejmě se zde počítá i se zásilkami pro vývoz. Podobně jako v Lovosicích se bude jednat o nepotravinářské výrobky a průmyslové, technické a elektrotechnické zboží.

První část práce je zaměřena na popis současného stavu a předpokladů pro vybudování veřejného logistického centra na území města Břeclavi. Cílem práce, který je řešen ve druhé části, je navrhnout prostorové řešení plochy samotného logistického centra (rozmístění budov, vedení komunikací a vlečky, možnosti nakládky, vykládky a překládky z jednoho druhu dopravy na druhý) a její napojení na nadřazenou dopravní infrastrukturu. Jedná se o plochu orientovanou územním plánem dle vypracované varianty B, kde bližší prostorové uspořádání řešeno nebylo. Není zde zahrnuta průmyslová oblast.



# 1 VÝZNAMNÉ POJMY

Tato kapitola je věnována významným pojmům jako jsou logistické centrum, dopravní infrastruktura a projektu REDETRAL.

## 1.1 Logistické centrum

Logistické centrum tvoří uzel v logistické síti. Je to prostorově vymezené místo, kde jsou dočasně drženy hmotné produkty, které jsou dále upravovány nebo připravovány k přepravě do dalších článků logistického řetězce. Tvoří tedy spojovací článek mezi výrobcem a spotřebitelem.

Logistické centrum má několik forem – rozdělovací centrum, tranzitní terminál, logistické centrum služeb a dopravně-průmyslová oblast se samotným multimodálním logistickým centrem. (1.)

Rozdělovací centrum je zařízení jednoho podniku, které poskytuje logistické služby vlastním zákazníkům. To stejné spolu s možností zajištění maloobchodu v centrech měst nabízí i tranzitní terminál, který je provozován sdružením nebo jediným spedičním podnikem. V logistickém centru služeb sídlí subjekty zabývající se především poradenstvím, zprostředkováním, pojištěním aj. Dopravně průmyslová zóna pak obsahuje dopravní podniky a samotné umístění multimodálního logistického centra. To tvoří dopravní uzel pro nákladní dopravu, kde se střetává více druhů dopravy (silniční, železniční, vodní, letecká). Jsou zde poskytovány služby související s dopravou a logistikou jako např. sdružování a rozdělování zásilek, dopravní obsluha regionů apod. Tyto služby jsou poskytovány jednotlivými subjekty s vlastní obchodní politikou, spoluúčastí na infrastruktuře a dopravou.

Logistická centra nabízí řadu služeb v oblasti skladování, zákaznického servisu a celních záležitostí. Jedná se o služby dispoziční, dopravní (hlavní a doplňující) a zvláštní. Do první skupiny se řadí poradenství, analýza, plánování, uzavírání přepravních smluv apod. Do hlavních dopravních služeb patří sběr a rozdělování zboží, vnitrostátní a mezinárodní přeprava. Doplňující dopravní jsou pak služby překládkové (příprava a realizace), skladovací (uskladnění, kompletace a příprava k vyskladnění zboží), sběrné (tvorba manipulačních jednotek, sestavení sběrného nákladu), balící (konzultace a výběr obalů, zabalení), manipulační (manipulace související s odesláním a označením zásilek, ošetření zboží a příprava k prodeji) a informační (oznámení o odeslání, řízení a kontrola zbožových proudů).

Mezi zvláštní služby patří dopravní pojištění, celní odbavení, opravy a údržba, úvěrové a platební služby a zpracování odpadů. (1.)

Vybudování logistického centra je závislé na určitých podmínkách. Důležité je hlavně dobré geografické umístění vůči napojení na dopravní infrastrukturu a materiálové toky. Významnou roli zde tedy hrají druhy dopravy, které budou do centra zavedeny. Dalším rozhodujícím faktorem je také např. velikost plochy pro výstavbu centra. Mimo dostatečného prostoru pro logistické činnosti by zde měla být místa i pro lehkou výrobu a velkoobchod. (2.)

## **1.2 Dopravní infrastruktura**

Dopravní infrastruktura je soubor dopravních sítí, které se skládají ze sítě dopravních cest a jejich technického a komerčního vybavení. Z hlediska napojení na významné objekty (v případě této práce na logistické centrum) je struktura dopravní infrastruktury velice významným faktorem. Závisí na ní hlavně typ a důležitost centra, rychlost a objem zpracovaných zásilek a použitelné technologie pro překládku zboží z jednoho druhu dopravy na jiný. Z logistického pohledu je tedy nutné zvolit nejvhodnější řešení napojení logistického centra na dopravní infrastrukturu.

Železniční dopravní cesta (dráha) je určena pro provoz drážních vozidel, které jsou po železniční dráze vedeny principem kolo - kolejnice. Její součástí jsou pevná zařízení zajišťující bezpečnost a plynulost provozu. Dle zákona č. 266/2004 Sb. je železniční dráha rozdělena do čtyř kategorií – celostátní (pro mezinárodní a celostátní veřejnou dopravu), regionální (regionálního významu, která je zaústěna do celostátní nebo jiné regionální dráhy), vlečka (pro potřebu provozovatele, která je zaústěna do celostátní nebo regionální dráhy nebo jiné vlečky) a speciální (zabezpečení dopravní obslužnosti obce). Pro logistické centrum je zaústění železniční dopravní sítě velmi důležitou součástí, protože pomocí tohoto druhu dopravy je prováděna větší část přeprav. Kvalita zaústění potom zajišťuje větší kapacitu přepravy za určité časové období. (3.)

Silniční dopravní cestu tvoří síť pozemních komunikací včetně pevných zařízení zajišťujících jejich bezpečné užívání. Tyto komunikace jsou určeny k užití silničními nebo jinými vozidly a chodci. Jsou děleny do několika kategorií, pro které platí určitá omezení provozu. Jsou to dálnice (pro rychlou dálkovou a mezinárodní dopravu bez úroňových křížení se směrově oddělenými jízdními pásy a oddělenými místy pro vjezd a výjezd), silnice (veřejně přístupné komunikace pro silniční vozidla a chodce), státní silnice (I. třídy), krajské

silnice (II. a III. třídy), rychlostní silnice (I. třídy pro rychlou dopravu), místní komunikace (veřejně přístupné komunikace na území obce) a účelové komunikace (pozemní komunikace pro účely vlastníka nemovitostí). Silniční síť je základní dopravní infrastrukturou logistického centra. Tato síť by měla být napojena na komunikace vyšších tříd z důvodu pohodlné dostupnosti centra z důležitých dopravních tahů. (4.)

Vodní cesta je tvořena vodními toky a jinými vodními plochami, na nichž je možno provozovat plavbu plavidly. Neodlučitelně k ní patří i součásti jako např. opevnění břehů, jezy a ostatní vzdouvací zařízení, zařízení k vybírání plavebních poplatků apod. Vodní cesty jsou děleny na sledované (musí odpovídat plavebně provozním podmínkám) a ostatní. Sledované vodní cesty se dále dělí na dopravně významné (využívané, využitelné) a účelové. Možnost zavedení vodní cesty do logistického centra je dána okolní vodní sítí. Od toho se také dále odvíjí kapacita přepravy lodní dopravou. (5.)

Letecká dopravní cesta je tvořena vzdušným prostorem nad územím České republiky využitelným do určité výšky, která je určena pro provoz letecké dopravy. Spolu s technickým vybavením patří k letecké dopravní cestě i letiště (územně vymezená a upravená plocha trvale určená ke vzletům, přistávání a jinému pohybu letadel) a provozní služby. Letiště jsou zřizována ve větších logistických centrech. Na velikosti opět závisí množství přepraveného nákladu. (6.)

Potrubní dopravní cesta je tvořena sítí potrubí, jehož parametry jsou různé podle druhu přepravovaného materiálu. Rozdělujeme potrubí pro přepravu kapalin (ropovody, vodovody, kanalizaci apod. – hydraulická doprava), plynů (plynovody, parovody apod. – pneumatická doprava), sypkých látek a látek podobného charakteru (doprava stavební suti, betonu aj.) a kusového materiálu (např. potrubní pošta – unášecím médiem je kapalina nebo plyn). (6.)

### **1.3 Projekt REDETRAL**

S rostoucí ekonomikou se také zvyšuje přepravní potřeba (1 % růstu ekonomiky = 3 % růstu přepravy) a vzhledem k tomu, že většina přeprav je prováděna na kratší a středně dlouhé vzdálenosti, je nejvíce vytížená silniční a železniční doprava. Zde vzniká potřeba vybudování logistických center a jejich optimální rozmístění tak, aby vzniklo lepší propojení mezi silniční a železniční dopravou. To by zajistilo mnohem větší efektivitu železniční dopravy. (7.)

Výše uvedené skutečnosti byly předmětem projektu REDETRAL (Regionálního rozvoje a přepravní logistiky), kde bylo cílem vypracovat společný postup pro vybudování

logistických center vzhledem k dopravnímu rozvoji v rámci regionálního rozvoje. Na projektu spolupracovalo celkem 7 partnerů z 6 zemí Evropské unie. Patří mezi ně Česká republika, Slovensko, Irsko, Portugalsko, Rakousko a Německo. (7.)

V tomto případě bylo snahou projektu vybudování překladiště kombinované přepravy na území města Břeclav, které bylo vedoucím partnerem. Projekt byl však vypracován firmou SEWACO s.r.o., která se zabývá zejména poradenstvím v oblasti projektování, přičemž jsou využívány dotace převážně z programů Evropské unie a dalších zahraničních zdrojů. Mimo projektování se firma podílí také na samotné realizaci projektu. (8.)

## 2 POPIS LOKALITY

Břeclav je obec s rozšířenou působností a jeho geografická poloha vzhledem k dopravní infrastruktuře a přístupu do České republiky z jihu Evropy (Rakousko, Slovensko, Maďarsko atd.) udává významnost města v Jihomoravském kraji. Město totiž leží na hranici tří států (Česká republika, Slovensko a Rakousko) a je napojeno na významné dopravní tepny.

Tyto vlastnosti udávají výhodné podmínky pro soustředění výrobních a komerčních aktivit v oblasti logistiky. Proto je v plánu vybudovat zde veřejné logistické centrum, které bude mít příznivý vliv jak na vznik nových pracovních příležitostí, tak i na celkový demografický potenciál města (stabilizace počtu obyvatelstva včetně zlepšení sociální infrastruktury). Zároveň budou také vytvořeny podmínky pro rozvoj jiných aktivit spojených s veřejným logistickým centrem. (9.)

Vzhledem k zaústění stávající silniční a železniční sítě do Břeclavi zde vznikne veřejné logistické centrum pro kombinovanou dopravu. Při úvaze napojení i na lodní dopravu pomocí řeky Dyje, která městem protéká a dále se vlévá do řeky Moravy, zde může vzniknout multimodální logistické centrum. Tímto by vzniklo napojení na kanál Dunaj – Odra – Labe, jež bude realizován za účelem odlehčení silniční a železniční dopravní sítě. Poblíž Břeclavi je sice i menší letiště, ale napojení na leteckou dopravu není vůbec uvažováno. Letiště totiž nemá dostatečné rozměry vzletové a přistávací dráhy, která má navíc pouze travnatý povrch.

Logistické centrum má sloužit pro skladování a manipulaci zásilek především od rakouských firem při jeho dovozu do Česka. Samozřejmě zde bude realizován také export z Česka do zahraničí. Podobně jako např. u logistického centra v Lovosicích se bude jednat o nepotravinářské výrobky a průmyslové, technické a elektrotechnické zboží. Ve spojení s tímto zbožím bude ve skladových halách zajištěna kompletní skladová logistika.

Centrum, jakožto veřejné, bude spadat pod město Břeclav a účast v tomto projektu bude poskytována jakýmkoliv soukromým firmám, které se zabývají jak výrobou a zpracováním materiálů (např. rozšíření výroby některých firem sídlících v Břeclavi jako jsou Alca plast s.r.o. aj.), tak poskytováním přepravních a jiných služeb (DHL, PPL, jiné soukromé dopravní podniky provozující nákladní dopravu atd.)

## 2.1 Město Břeclav

Město Břeclav se nachází na jižní Moravě uprostřed lužních lesů, nedaleko hranic se Slovenskem a Rakouskem. Městem protéká řeka Dyje, která se dále vlévá do řeky Moravy. Ta je pak na slovenské straně napojena na Dunaj.

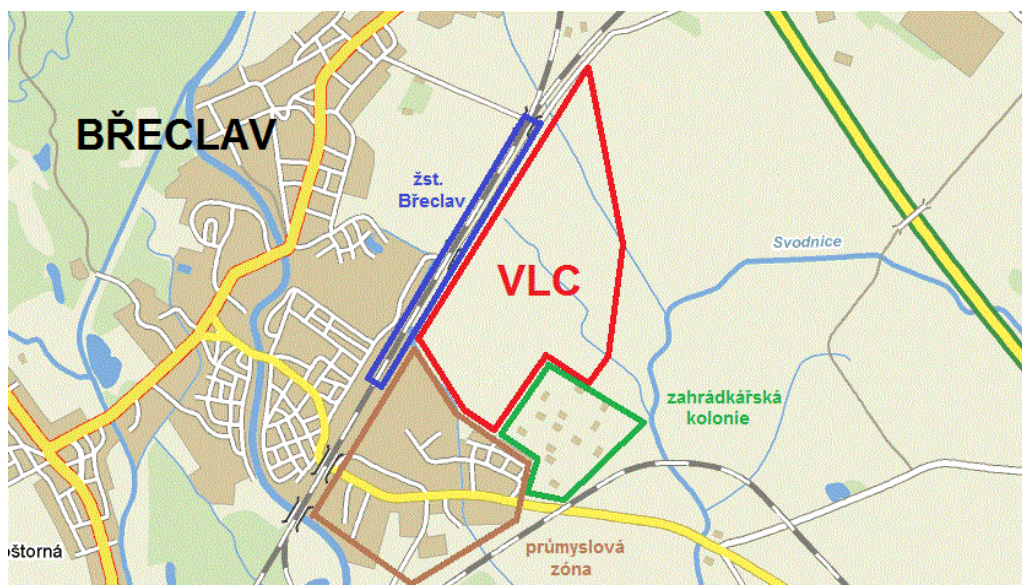
Historie města sahá až do 2. poloviny 6. století. Už tehdy se tato oblast postupně zalidňovala a dostala název Lundenburg, později byla přejmenována na Břeclav. Ta roku 1721 obdržela právo týdenního trhu. V roce 1837 byla zahájena stavba železnice v úsecích Vídeň – Břeclav a Břeclav – Brno, po které přijel do Břeclavi první vlak již 6. června 1839. O několik let později zahájil výrobu Kufnerův cukrovar, který byl vlečkou napojen na železniční stanici Břeclav. Dále byla započata výstavba knížecí Lichtenštejnské cihelny v Poštorné (městská část Břeclavi) a 14. září 1872 byla Břeclav povýšena na město. Téhož roku byl zahájen provoz na nové trati do Mikulova a také byla postavena cukerní rafinerie (dnešní Gumotex; napojena vlečkou na železniční stanici Břeclav). O několik let později byl zahájen provoz chemického podniku Adolfa Schramma na výrobu kyseliny sírové a superfosfátu (dnešní Fosfa; napojen vlečkou na železniční stanici Boří les). Lichtenštejnové později založili ještě průmyslový závod na zpracování dřeva a 17. listopadu 1901 byl zahájen provoz na nové železniční trati do Lednice. Roku 1926 bylo vystavěno rozsáhlé seřadovací přednádraží v železniční stanici Břeclav. Po 2. světové válce byl v bývalé rafinerii cukru zahájen, vedle oprav poničeného železničního uzlu, provoz chemického závodu Gumotex a došlo k otevření nové tovární haly závodu Transporta pro výrobu výtahů (dnešní OTIS). Zároveň s ukončením své činnosti cukrovaru roku 1991 byly položeny základy tiskárny Moraviapress a.s. (napojena vlečkou na železniční stanici Břeclav). (9.)

V současné době má Břeclav rozlohu 87,17 km<sup>2</sup> a žije zde téměř 30 000 obyvatel. Má celkem čtyři městské části – Břeclav, Stará Břeclav, Poštorná a Charvátská Nová Ves. Jako jedno z největších měst ve své oblasti obsahuje poměrně rozvinutý průmysl. Toto město je také velice důležitou železniční křižovatkou. Nachází se zde uzel tratí vedoucích z ČR dále na Slovensko nebo do Rakouska. Oba dva národní koridory (I. i II.) jsou dnes nově rekonstruovány, a to včetně železniční stanice Břeclav. Zde chybí dokončit už jen prostřední výměnovou část. (9.)

## 2.2 Umístění centra

Umístění veřejného logistického centra je v souladu s celkovou koncepcí města, nemá tedy vliv na jeho životní prostředí. Tato poloha je také výhodná vzhledem k současné i plánované dopravní infrastruktuře.

Plocha pro realizaci je situována ve východní části města v prostoru mezi železniční stanicí, plánovaným silničním obchvatem (silnice I/55), stávající zástavbou a zahrádkářskou kolonií (viz obrázek 1).



Obrázek 1 - Umístění veřejného logistického centra  
Zdroj: (10.)

Tato plocha má celkovou výměru cca 200 ha a nachází se ve Tvrdonické pahorkatině (dle Biogeografického členění České republiky se plocha nachází v Severopanonské podprovincii v oblasti Hustopečského bioregionu). Území je rovinného charakteru s průměrnou nadmořskou výškou cca 160 m nad mořem. Půda je jílovitého a šterkového charakteru s výskytem hrubozrnných písků, kde převládají pole a drobné dubové, habrové a akátové lesíky. (9.)

V současné době je zde prováděna především zemědělská činnost. Kromě běžných plodin se zde pěstuje také např. kořenová zelenina.

## 2.3 Okolní průmysl

Poblíž lokalizace centra se nachází současná průmyslová zóna, v níž dominuje společnost Gumotex a.s. s největším podílem na průmyslu v dané lokalitě. Firma se zabývá zpracováním polyuretanových pěn (výroba pěnových matrací, výplní sedáků, hlavových

opěrek, slunečních clon apod.) a výrobou gumárenské směsi a speciálními směsmi povrchově upravenými materiály, které jsou základem pro výrobu nafukovacích matrací a výrobků pro sport a volný čas (čluny, lodě a rafty). Firma je napojena na železniční síť vlečkou vedoucí z železniční stanice Břeclav.

V průmyslové zóně se dále nacházejí podniky jako Alca plast s.r.o. (výroba sanitární techniky), Bors Břeclav a.s. (vnitrostátní a mezinárodní silniční dopravce – osobní, nákladní doprava), Petružálek s.r.o. (distribuce balících strojů a obalových materiálů), LB Bohemia s.r.o. (výroba speciálních matrací pro dlouhodobě ležící a nemocné pacienty), Autopard, spol. s r.o. (distribuce automobilů značky Mazda) a několik málo menších prodejců.

Ve městě působí i další větší podniky jako např. Fosfa a.s., která se zabývá chemickým průmyslem (ekologicky nezávadné prací prášky, gely a čisticí prostředky) a také je napojena na železniční síť vlečkou vedoucí z železniční stanice Boří les, která je nedaleko stanice Břeclav. Další podnik napojený vlečkou přímo na stanici Břeclav je tiskárenský podnik Moraviapress a.s. zabývající se polygrafickou výrobou. Mezi firmy s přístupem k logistickému centru pouze prostřednictvím silničních komunikací patří např. Racio, spol. s r.o. zastupující potravinářský průmysl a Linde+Wiemann s.r.o. s automobilovým průmyslem (výroba automobilových součástí).

Všechny tyto firmy se nacházejí v bezprostřední blízkosti veřejného logistického centra nebo do vzdálenosti v okruhu 3 km.

## **2.4 Okolní dopravní infrastruktura**

Veřejné logistické centrum se bude nacházet na křižovatce dvou tranzitních evropských multimodálních koridorů (IV. multimodální koridor: Berlín – Praha – Brno – Břeclav – Vídeň a VI. multimodální koridor – větev B: Katovice – Ostrava – Břeclav – Vídeň). Z hlediska dopravní infrastruktury České republiky je to I. a II. národní železniční koridor. Velmi dobrá je proto možnost napojení centra na železniční stanici Břeclav, která je stykem výše uvedených koridorů. Na seřaďovacím nádraží jsou zde rozřazovány a tvořeny nákladní vlaky, které jsou dále posílány do pěti směrů (na města Přerov, Brno, Znojmo, Vídeň a Bratislava).



V oblasti umístění logistického centra se také střetávají dvě významné pozemní komunikace, a to dálnice D2 vedoucí z Brna do Bratislavy a silnice R55 vedoucí z Hodonína k rakouským hranicím.

Městem dále protéká řeka Dyje vlévající se do řeky Moravy. Logistické centrum by v budoucnu mělo být napojeno na tuto řeku pomocí umělého kanálu.

Břeclav má sice i vlastní letiště, ale napojení veřejného logistického centra na něj není uvažováno pro nedostatečné parametry a vybavení.

## **2.5 Obchvat města Břeclav**

Silniční obchvat je pozemní komunikace obvykle vyšších tříd, která slouží pro odvrácení provozu z centra města na jeho okraj. Tento problém řeší i město Břeclav, proto je v plánu vybudování břeclavského silničního obchvatu.

Břeclav dříve nebyl region, kde se vyskytovalo příliš mnoho automobilů. K prudkému nárůstu počtu aut ve městě došlo až v nedávné době. Na dopravním zatížení centra se také podílí otevření hranic s Rakouskem. Od dálnice po rakouské hranice a Lednicko-Valtický areál totiž vede pouze jedna jednoproudová komunikace, která je v dnešní době značně přetížená. Jedná se hlavně o odpolední hodiny, kdy se lidé vracejí z práce a nakupují v obchodních zařízeních, jako jsou např. Lidl, Billa a Penny nacházející se přímo uprostřed Břeclavi. Toto je navíc zesíleno o kamionovou dopravu zajišťující zásobování obchodů a tranzitní kamionovou dopravu realizovanou směrem k rakouským hranicím a do Valtic přes centrum města. Za jeden den tedy projede přes náměstí Tomáše Garygue Masaryka v Břeclavi přes 21 tisíc vozidel, z toho zhruba 14 % jsou nákladní automobily. Po vybudování obchvatu je plánované snížení dopravního zatížení až o 20 %. Vysoká dopravní zatíženost také samozřejmě zhoršuje životní prostředí v samotném centru města. (11.)

Vedení břeclavského silničního obchvatu je plánováno okolo města jižní stranou (viz obrázek 2). Začínat bude v km 0,000 u čerpací stanice na silnici I/55 a končit bude v km 8,810 u mimoúrovňového napojení na dálnici D2. Celková délka obchvatu tedy bude činit 8 810 m. Součástí obchvatu je také přeložka silnice I/40 o délce 2 480 m, která bude odbočovat z obchvatu v km 0,763 a povede až na hlavní silnici směrem na Valtice. V km 5,350 pak bude napojeno veřejné logistické centrum. (9.)

Tento obchvat (napojení na silnice I/40 a I/55) bude zařazen do celostátní nadřazené dopravní infrastruktury.



Obrázek 2 - Trasa obchvatu a umístění veřejného logistického centra  
Zdroj: (10.)

## 2.6 Kanál Dunaj – Odra – Labe

Už dlouhou dobu se uvažuje o vybudování kanálu Dunaj – Odra – Labe. Napomáhá k tomu i fakt, že v rámci Národního strategického plánu rozvoje byla schválena výstavba umělých vodních cest a říčních systémů v povodí těchto tří řek. (12.)

Propojení bude směrem od Dunaje tvořeno řekou Moravou tekoucí na Slovenském území. Na naší straně bude tvořeno touto řekou od Hodonína až po Přerov, odkud bude dále vybudováno koryto k řece Odře, které povede Slezskou bránou. Touto cestou budou lodě moci plout dál směrem k severu pomocí umělého kanálu přes Berlín do Labe a dále až do Baltského moře. Plánované je i propojení Moravy s Labem (od Přerova k Pardubicím), ale tato část je zatím v nedohlednu. (12.)

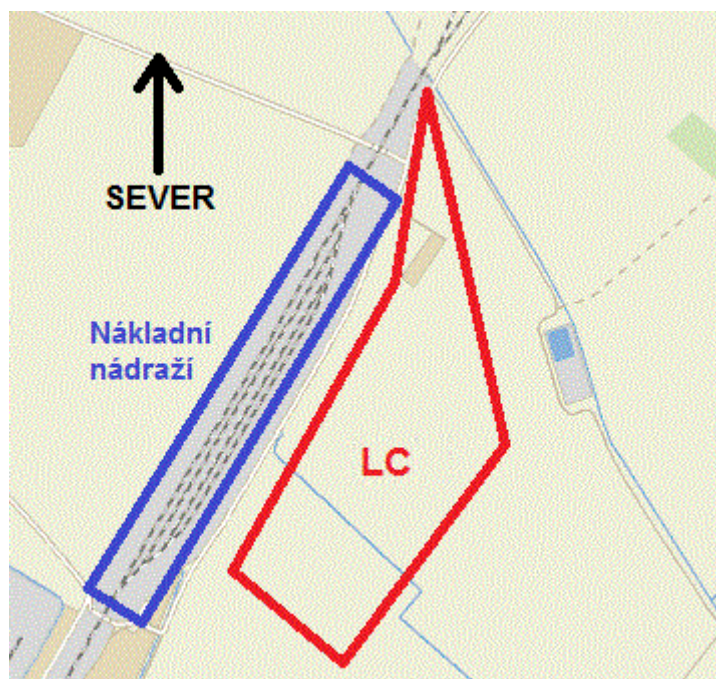
Realizace projektu by v budoucnu měla odlehčit jiným druhům dopravy, protože význam tohoto oboru stále roste a kapacita české silniční a železniční sítě je omezená. Odhady množství přepraveného zboží tímto kanálem se pohybují na hranici 30 milionů tun ročně. Přispívá k tomu hlavně rozvoj kontejnerové dopravy. V Evropě je zatím nejrozšířenější, co se týče vodní dopravy, přeprava stavebního materiálu, zemědělských plodin, rudy, paliva, chemické suroviny a výrobků. Tato forma dopravy je vhodná třeba i pro přepravu obilí a jiných podobných hromadných substrátů. (12.)

### 3 PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ CENTRA

Celý prostor veřejného logistického centra je rozdělen na několik dílčích částí. Hlavní plochy slouží pro smíšenou funkci výrobní a samotné logistické centrum zahrnující překladiště zásilek z jednoho druhu dopravy na druhý. Ostatní plochy slouží pro železnici, páteřní komunikaci, technickou infrastrukturu a zeleň.

Návrh řešení, který bude dále zpracován, se bude týkat pouze plochy samotného logistického centra.

Rozmístěním jednotlivých dílčích ploch se zabývaly dva návrhy Odboru stavebního řádu a územního plánování na Městském úřadě Břeclav ve spolupráci s Urbanistickým střediskem Brno. V obou variantách byly do územního plánu zakresleny všechny plochy náležící celému komplexu VLC. Pro podrobnější zpracování jsem vybral návrhem označenou variantu B.

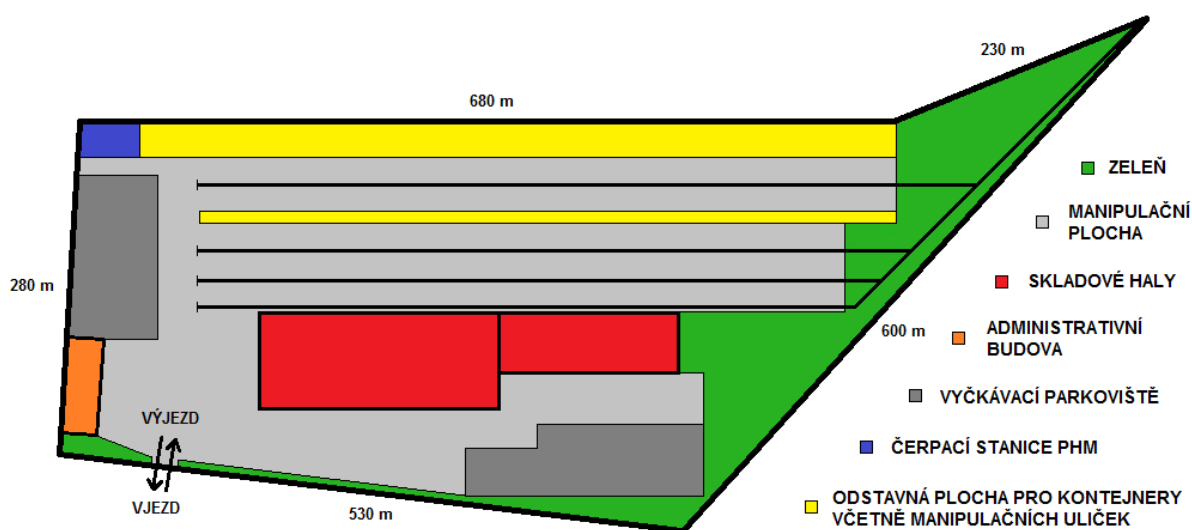


Obrázek 3 - Geografická poloha plochy samotného LC ve variantě B  
Zdroj: (10.)

V této variantě má plocha samotného logistického centra rozlohu cca 25 ha a je z geografického hlediska umístěna podél nákladního nádraží železniční stanice Břeclav (viz obrázek 4). Oproti variantě A, kde je tato plocha sice větší (cca 31 ha), ale je umístěna kolmo na nákladní nádraží, je toto řešení výhodnější z hlediska zavedení železniční vlečky do centra (větší užitečná délka vlečkových kolejí pro manipulaci).

Na tomto vymezeném území vzniknou místa pro kontejnerové překladiště, vagónování výměnných nástaveb nedoprovázené kombinované přepravy, vagónování automobilových kamionů doprovázené kombinované přepravy a haly kusových zásilek (viz obrázek 5 shora). (9.)

Do každého oddělení bude zavedena jedna vlečková kolej. Střed manipulačních ploch mezi jednotlivými kolejemi tvoří pomyslnou dělicí čáru mezi jednotlivými odděleními. Návrh podrobnějšího prostorového řešení je uveden níže na obrázku 5.



Obrázek 4 - Layout logistického centra  
Zdroj: Autor

Veškeré rozměry jednotlivých částí centra (budovy, manipulační uličky, přejezdy přes koleje) a délky kolejí uvedené níže v dalších kapitolách jsou myšlené jako reálné předpoklady v rámci vlastního návrhu řešení (pokud není uveden zdroj).

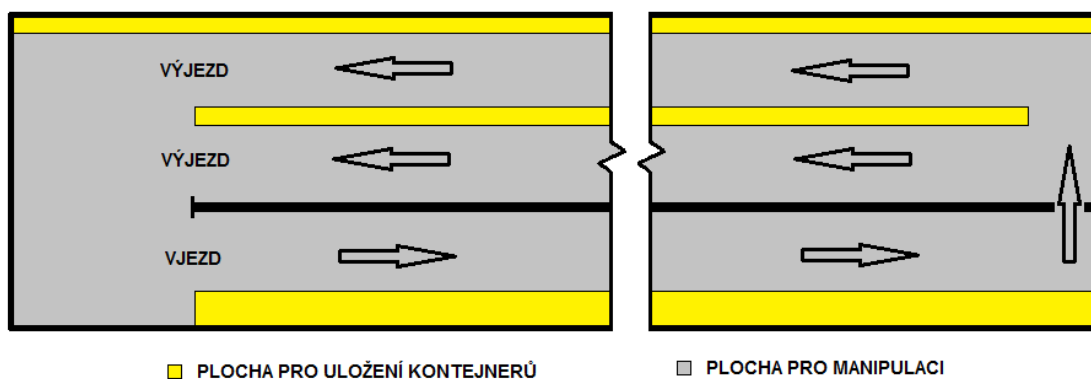
### 3.1 Kontejnerové překladiště

Místo pro manipulaci a překládku kontejnerů se bude nacházet v severní části vymezeného prostoru logistického centra. Překladiště bude zajišťovat především překládku kontejnerů ze silničních vozidel na železniční vozy a naopak. Dále zde bude umožněno krátkodobé ukládání kontejnerů nebo podání kontejnerové zásilky (využití především stávajícím a nově vznikajícím průmyslem v blízkém okolí logistického centra). Počítá se s manipulací všech typů kontejnerů (uzavřené, s otevřeným vrchem, plošinové s odnímatelnými čely, nádržkové, izotermické a speciální) o délce 20', 30', 40' a 45'.

Do této části prostoru centra bude zavedena jedna kolej o užitečné délce pro manipulaci 550 m (měřeno od konce koleje po přejezd na konci manipulačního prostoru

kontejnerového překladiště), což představuje soupravu o přibližně 27 železničních vozech pro přepravu kontejnerů (počítáno s délkou jednoho vozu 20 m). Manipulační uličky budou mít jednotnou šířku 20 m (dostatečný prostor pro jízdu a manipulaci s kontejnery) a pro nákladní automobily v nich bude zaveden jednosměrný provoz (viz obrázek 6, který znázorňuje manipulační oblast nejvrchnější koleje layoutu centra na obrázku 5). Na konci manipulačního prostoru (na obrázku 6 vpravo) je uvažován přejezd přes koleje o šířce 20 m pro průjezd jak nákladních automobilů, tak výsuvných stohovačů.

V odkládacím prostoru se budou kontejnery skládat ve dvou řadách. V jižní části to budou řady 4 (při pohledu shora žlutě vyznačená území o šířkách 5 m, 5 m a 10 m na obrázku 6). Stohování zde bude probíhat do výše maximálně 5 vrstev. Toto omezení je dáno dosažitelností výsuvných stohovačů.



**Obrázek 5 - Layout kontejnerového překladiště**

Zdroj: Autor

Překládku a manipulaci s kontejnery budou zajišťovat výsuvné stohovače typu Kalmar (vybaven kontejnerovým drapákem s výsuvnými kleštinami – viz příloha 1) s nosností až 45 tun od společnosti Kalmar Industries, která je největším světovým výrobcem prostředků pro manipulaci s kontejnery. Z železničního vozového parku budou pro přepravu zajištěny vozy řad Sgs, Sgjs, Sgnss, Sggrss, Sggmrss aj. Ze strany silniční jsou dnes používány spíše návěsy (s pevnou délkou nebo se zásuvným rámem za účelem zkracování soupravy při jízdě v prázdném stavu) než přívěsy.

Pro odbavení budou muset nákladní automobily vyčkávat na odstavných plochách pro ně určených (viz obrázek 5 – levé vyčkávací parkoviště). Po vyřízení potřebných dokladů k přepravovaným kontejnerům a vyzvání personálem k přistavení vozidla přijede řidič na předem stanovené místo. Po naložení či vyložení kontejneru automobil prostor překladiště opustí. Bude zde zaveden řízený provoz, proto se vozidla musí po celou dobu pohybovat ve stanoveném směru jízdy vyznačeném na obrázku 6.

Jeden železniční vůz o délce 20 m pojme 3 TEU (viz příloha 2), kdy 1 TEU odpovídá jednomu 20' kontejneru. Při uvažování průměrné doby na manipulaci s kontejnerem (naložení nebo složení z vlakové soupravy, naložení nebo složení z nákladního automobilu, odvoz a svoz z odstavných ploch, překládka mezi dopravními prostředky) cca 4 minuty, bude překládka jednoho železničního vozu pomocí jednoho Kalmaru trvat 24 minut. Vozy budou přistavovány a odstavovány na nákladní nádraží v soupravách. Čas potřebný na tento úkon je stanoven na 30 minut. Při těchto podmínkách a zavedení dvousměnného provozu tedy budou denně odbaveny maximálně dvě soupravy celkem o 37 vozech, což znamená manipulaci s 222 TEU denně. Ročně to pak bude až 55 500 TEU (počítáno s 250 pracovními dny).

Tato hodnota se bude měnit s počtem použitých Kalmarů na nakládku, vykládku či překládku. Je zde také potřeba počítat s využitím maximální kapacity železničních vozů, které se pohybuje kolem 70 % (z důvodu nosnosti vozů jsou v některých případech přepravovány pouze 2 těžce naložené TEU na jednom voze; prázdné a lehce naložené TEU jsou přepravovány ve třech). Celkový počet manipulovaných TEU se tedy ještě sníží.

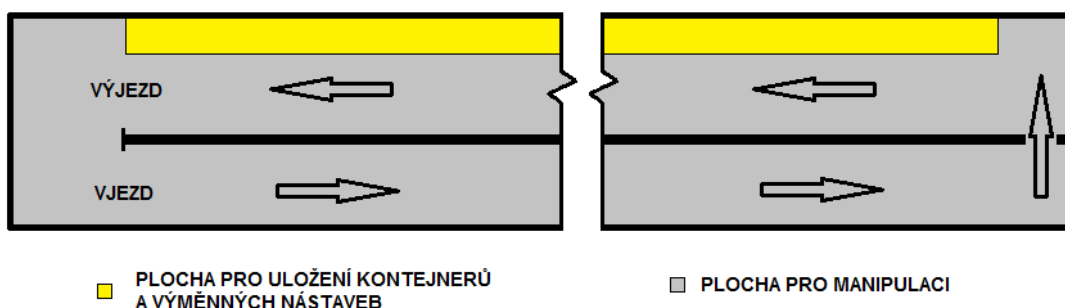
Kontejnerové překladiště bude mít také vlastní čerpací stanici PHM pro tankování paliva do výsuvných stohovačů. Ta se bude nacházet vlevo od vjezdu a výjezdu z kontejnerového překladiště. Mimo využití pro podnikové účely, bude tankování poskytováno také dopravcům.

### **3.2 Nedoprovázená kombinovaná přeprava**

Překladiště výměnných nástaveb je situováno mezi kontejnerovým překladištěm a oddělením pro doprovázenou kombinovanou přepravu. Bude zde uskutečňována překládka, krátkodobé uskladnění (využití části prostoru pro odkládání kontejnerů mezi kontejnerovým překladištěm a oddělením pro výměnné nástavby) a podávání nových zásilek k přepravě. Manipulovat se zde bude se všemi druhy výměnných nástaveb (valníkové, plošinové, izotermické, cisternové, sila, vojenské a speciální) i s odvalovacími kontejnery ACTS.

Stejně jako u kontejnerového překladiště i tady je k dispozici vlečková kolej, avšak o užitečné délce pro manipulaci 520 m (měřeno od konce koleje po přejezd na konci manipulačního prostoru nedoprovázené kombinované přepravy). Takto dlouhou kolej lze využít železniční soupravou o 26 vozech (počítáno s délkou jednoho vozu 20 m). Manipulační prostor vedle kolejí je na obou stranách široký 20 m, což je dostačující

pro pohyb nákladních automobilů i výsuvných stohovačů. Pro nákladní automobily zde bude opět zaveden řízený jednosměrný provoz s vratnou smyčkou na konci manipulačního prostoru (viz obrázek 7), kterou zajistí přejezd přes koleje o šířce 20 m.



**Obrázek 6 - Layout nedoprovázené kombinované dopravy**  
Zdroj: Autor

Operace s výměnnými nástavbami budou prováděny opět výsuvnými stohovači typu Kalmar pomocí kleštín (v případě horních rohových prvků klasicky pomocí kontejnerového drapáku). V případě, že je nákladní automobil vybaven speciálním systémem jako např. Mobiler (zařízení schopné překládat výměnné nástavby na železniční vozy pomocí lyžin) a řidič je řádně proškolený pro používání těchto systémů, bude překládku zajišťovat sám řidič. U železniční dopravy budou pro přepravu používány výše uvedené vozy pro přepravu kontejnerů.

V případě odvalovacích kontejnerů ACTS budou použity železniční vozy řady Slps, které jsou vybaveny otočnými rámy (viz příloha 3). Ty jsou schopny vychýlit se z přímé osy o cca 40 stupňů, takže řidič po nacouvání automobilovým nosičem vybaveným hydraulickým zařízením je schopen překládku uskutečnit sám.

Jeden železniční vůz o délce 20 m pojme 2 výměnné nástavby. Při uvažování průměrné doby na manipulaci výměnnými nástavbami (naložení nebo složení z vlakové soupravy, naložení nebo složení z nákladního automobilu, odvoz nebo svoz z odstavných ploch, překládka mezi dopravními prostředky) cca 10 minut, bude překládka jednoho železničního vozu pomocí jednoho Kalmaru trvat 40 minut. Vozy budou opět manipulovány v soupravách a doba na přistavení a odstavení soupravy na nákladní nádraží je stanovena opět na 30 minut. Při těchto podmínkách a zavedení dvousměrného provozu tedy bude denně odbavena jedna souprava o 23 vozech, což znamená manipulaci s 92 výměnnými nástavbami. Ročně to pak bude až 23 000 výměnných nástaveb (počítáno s 250 pracovními dny).

Toto číslo bude stejně jako v předchozím případě pohyblivé v závislosti na počtu manipulujících výsuvných stohovačů a navíc v závislosti na podílu přepravených odvalovacích kontejnerů ACTS (jeden železniční vůz pro přepravu těchto přepravně-manipulačních jednotek pojme 3 kusy).

Odbavení nákladních automobilů bude probíhat stejným způsobem jako u kontejnerového překladiště.

### **3.3 Doprovázená kombinovaná přeprava**

V tomto oddělení bude zaveden systém Ro-La (Rollende-Landstraße - přeprava kamionů na nízkopodlažních železničních vozech, kde řidič tráví cestu v lehátkovém voze, který je součástí vlaku). Nakládka a vykládka silničních nákladních automobilů bude prováděna v místě mezi nedoprovázenou kombinovanou přepravou a skladovými halami. V plánu je tu jedna zavedená vlečková kolej o užitečné délce 560 m (měřeno od konce koleje po námezník).

Pro přepravu budou používány 8-nápravové nízkopodlažní železniční vozy řady Saadkms (viz příloha 4), jejichž délka je téměř 19,5 m. To znamená, že na jednu kolej může být přistavena železniční souprava o 27 vozech této řady spolu s jedním lehátkovým vozem řady Bc s délkou přes nárazníky 24,5 m.

Na konci manipulační koleje bude vykládka a nakládka kamionů na železniční vozy prováděna pomocí konstrukce nájezdné rampy (viz příloha 5). Ta bude k soupravě přistavena vždy po odjištění a odklopení čela posledního železničního vozu.

Před naložením nákladního automobilu na vůz je potřeba provést měření a vážení vozidla a vyřízení potřebné přepravní dokumentace. Tyto činnosti bude zajišťovat operátor systému Ro-La, který bude sídlit v přízemí administrativní budovy (u vjezdu do logistického centra vlevo) směrem k vyčkávacímu parkovišti (v prostoru mezi administrativní budovou a čerpací stanicí PHM). Mimo koordinátora v ní budou také kanceláře, kde bude vyřizována dokumentace ke kontejnerovému překladišti a nedoprovázené kombinované přepravě. V budově budou sídlit také jiné soukromé firmy zabývající se např. spediční nebo dopravní činnostmi. Vzhledem k lokaci logistického centra u hranic se musí počítat také s celním odbavením.

Měření vozidel bude prováděno pomocí konstrukce vybavené digitálními fotobuňkami. Pro vážení pak bude sloužit silniční váha zabudovaná přímo v komunikaci.



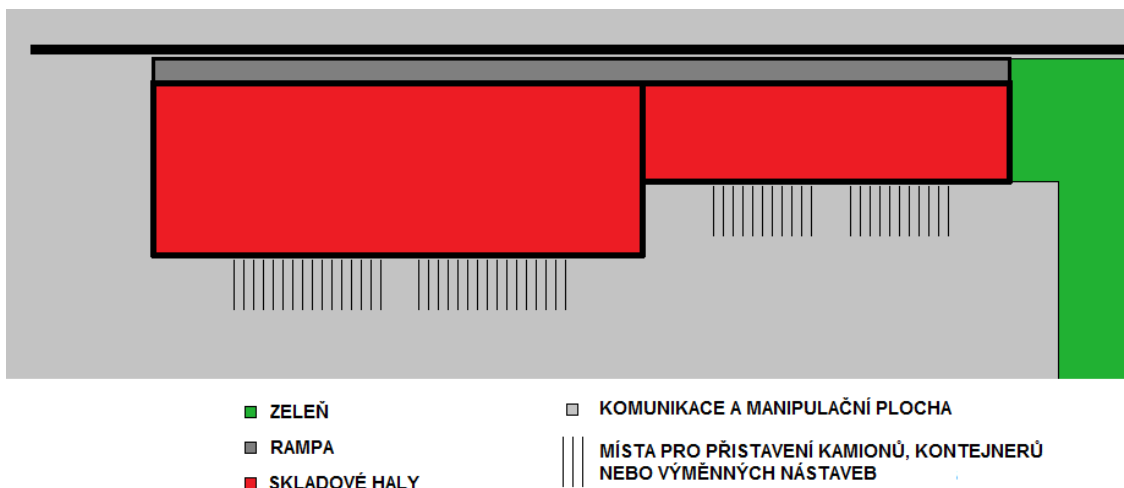
Celková odbavovací doba jednoho kamionu by se měla pohybovat kolem 20 minut. Před započítáním nakládky se předpokládá s kompletním odbavením (výše uvedené činnosti spolu s vyřízenou potřebnou dokumentací) všech nákladních automobilů, které mají být naloženy na konkrétní vlakovou soupravu. Na začátku manipulační koleje (směrem k výtažné koleji do stanice) bude před námezníkem umístěna kontrolní obrýsnice pro zajištění bezpečné přepravy po železnici.

Množství 27 nízkopodlažních železničních vozů představuje 27 naložených nákladních automobilů. Při předpokladu 1,5 hodiny na manipulaci se soupravou, vykládku a nakládku kamionů je při zavedeném dvousměnném provozu předpokládáno 10 odbavených ucelených vlaků za jeden den. Ročně to pak bude 2500 souprav, což představuje 135 000 manipulovaných kamionů (počítáno s 250 pracovními dny). Toto množství by mělo alespoň částečně odlehčit silniční dopravní infrastrukturu.

### **3.4 Skladové haly**

V jižní části území logistického centra se budou nacházet dvě skladové haly. Větší o rozměrech 200 m x 80 m a druhá menší 150 m x 50 m (rozměry uvedeny včetně rampy). Je zde uvažována manipulace především paletizovaných zásilek (nepotravinářské výrobky a průmyslové, technické a elektrotechnické zboží), tím je také dáno vnitřní uspořádání a vybavení skladů.

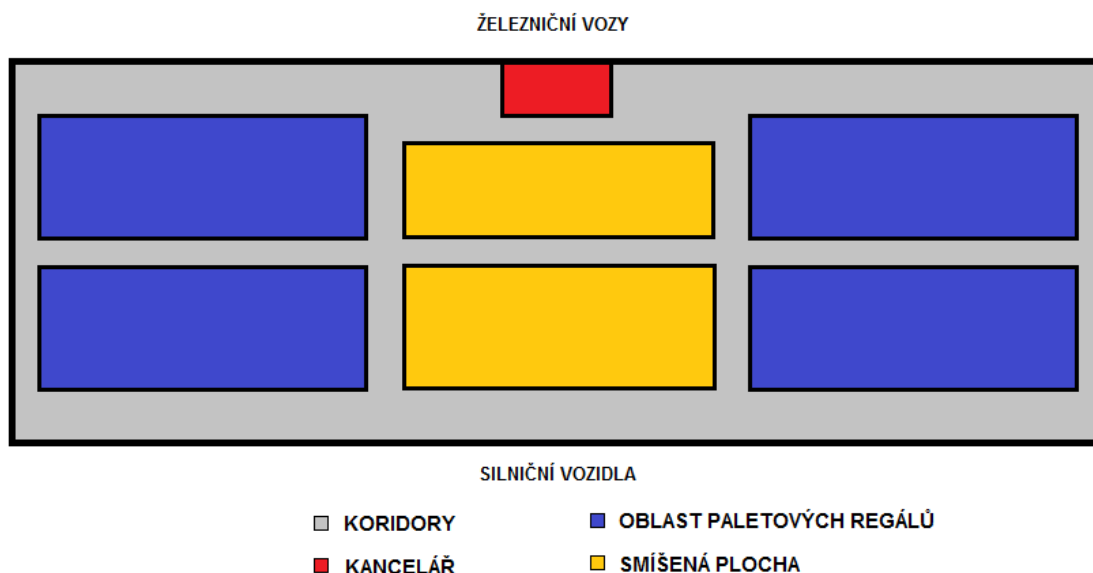
Tak jako v předešlých částech i sem je zavedena vlečková kolej o užitečné délce 560 m (měřeno od konce koleje po námezník). Ta bude s budovami spojena souvislou rampou o délce 350 m a šířce 10 m (viz obrázek 8). Tato šířka by měla zajistit dostatečný prostor pro pohyb manipulačních zařízení a dočasné odkládání zboží při nakládce a vykládce železničních vozů. Na druhé straně budov (strana silniční dopravy) bude nakládka a vykládka kamionů prováděna sekčními vraty s těsníci pomocí rampy s vyrovnávacími můstky (viz příloha 6), do nichž budou řidiči najíždět zpříma. Celkem zde bude 50 těchto vrat (30 na velké a 20 na malé hale). Osy jednotlivých vrat (tedy i ploch pro najetí kamionů) budou 4 m vzdálené. První troje vrata na větší hale zleva budou určena pro přistavení kontejnerů nebo výměnných nástaveb a jejich následné plnění nebo vyprázdnění.



**Obrázek 7 - Uspořádání oddělení skladových hal**

Zdroj: Autor

Ve větší hale bude zaveden systém paletových regálů. Jedná se o standardní pevný stavebnicový systém rámu a nosníků (viz příloha 7) s variabilním nastavením výšky jednotlivých pater (posouvání nosníků po 50 mm), což zajistí maximální využití jejich kapacity. Skladování zde bude umožněno pro všechny druhy a typy palet (atypické rozměry a tvary) do výšky 10 m. Blíže určené vnitřní řešení větší skladové haly je uvedeno níže na obrázku 9.



**Obrázek 8 - Vnitřní řešení větší skladové haly**

Zdroj: Autor

Rozměr koridorů mezi jednotlivými plochami je cca 5 metrů, kolem obvodových zdí ze stran silniční a železniční dopravy je to až 10 metrů. Tyto šířky by měly zajistit bezpečný a plynulý pohyb manipulačních zařízení včetně manipulovaného zboží při nakládce a vykládce železničních vozů nebo silničních vozidel.

Mezi paletovými regály (modrá oblast na obrázku 9) budou manipulační uličky široké 3 m. Tento rozměr je dostatečný pro pohyb manipulačních zařízení při zakládání a vykládání manipulovaného zboží z paletových regálů.

Ve střední části haly se budou nacházet plochy pro smíšenou funkci. Zde se bude provádět zejména kompletace, dělení, balení, třídění a etiketování zásilek. Mimo prostory pro tyto činnosti zde taky budou prostory pro skladování zboží atypických rozměrů nebo tvarů, které není možno uskladnit v systému paletových regálů.

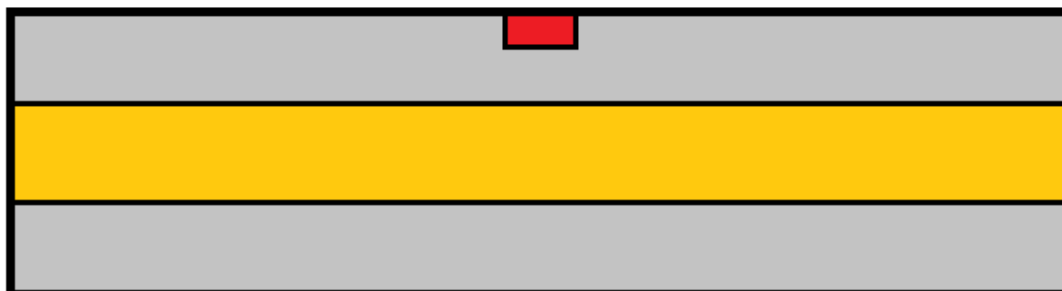
Veškerá dokumentace k zásilkám se bude vyřizovat v kanceláři umístěné uprostřed v severní části skladu. Ta bude dále posílána k příjemci (spolu se zásilkou v případě silniční dopravy a např. elektronicky v případě železniční dopravy). Výpravní dokumentace k vlakovým soupravám pak bude vyřizována až na nákladním nádraží železniční stanice Břeclav. V případě zajištění přeprav spedičními nebo dopravními firmami sídlícími v administrativní budově bude potřebná dokumentace předávána přímo do této budovy.

Pro obsluhu zde budou využity vysokozdvizné vozíky typu Retrak v provedení „man-down“, kde obsluha sedí dole a zakládání palet do pater zajišťuje pouze manipulační hlava s vidlicemi (viz příloha 8). Tato manipulační zařízení mají dosažitelnou ukládací výšku až 12 metrů a jejich výhodou je rychlá frekvence manipulace v průběhu skladovacích operací. Retraky budou sloužit jak pro zakládání a vykládání zásilek z paletových regálů, tak pro nakládku a vykládku železničních vozů a silničních vozidel a jinou manipulaci se zbožím. (13.)

Pro zboží stejného charakteru bude ve větší skladové hale zaveden systém FIFO (zboží, které přijde do skladu jako první, bude také první vyskladněno). Výhodou tohoto systému je, že dochází ke spotřebě nejstarších zásob.

V menší skladové hale bude zaveden překládkový systém Crossdocking. Zásilky zde budou překládány především z železniční dopravy na silniční (překládka na menší dopravní prostředky) bez delšího meziuskladnění.

## ŽELEZNIČNÍ VOZY



## SILNIČNÍ VOZIDLA

- MANIPULAČNÍ PLOCHA
- PLOCHA PRO SMÍŠENOU FUNKCI
- KANCELÁŘ

Obrázek 9 - Vnitřní řešení menší skladové haly

Zdroj: Autor

Nakládka a vykládka dopravních prostředků bude probíhat pomocí ramp a manipulačních ploch, kde budou zásilky také odloženy pro další manipulaci s nimi (kompletace, dělení, balení, třídění a etiketování zásilek). Ta bude probíhat ve středové části, kde je situována plocha pro smíšenou funkci (viz obrázek 10). V případě zásilek, se kterými nebude manipulováno, bude překládka prováděna přímo z železničních vozů do silničních vozidel nebo naopak.

Pro manipulaci zde budou použity opět vysokozdvizné vozíky typu Retrak. Také s dokumentací to bude stejné jako v předchozím případě.

Jeden Retrak, při předpokladu průměrné doby nakládky nebo vykládky jednoho kamionu 30 minut (údaj získaný od osoby v praxi), je schopný v předpokládaném dvousměnném provozu odbavit 32 vozidel denně. Ročně je to pak 8 000 vozidel (počítáno s 250 pracovními dny). Toto množství se bude měnit s počtem obsluhujících Retraků.

Průměrná doba odbavení jednoho železničního vozu je stanovena na 40 minut. To znamená, že jeden Retrak je schopen odbavit ve dvousměnném provozu 24 vozů (6 000 vozů ročně). Vzhledem k délce rampy 350 m a průměrné délce železničního vozu 15 m je možno přistavit k nakládce a vykládce soupravu o 23 vozech. Za těchto podmínek je zřejmé, že jeden Retrak je schopen odbavit jednu soupravu denně. Počet odbavených vozů a tím i souprav o různém počtu vozů (přistavování podle potřeby) se bude opět měnit s počtem obsluhujících Retraků. Samozřejmě zde musí být také zohledněna doba na přistavení a odstavení soupravy, která má také vliv na počet odbavených vozů denně.

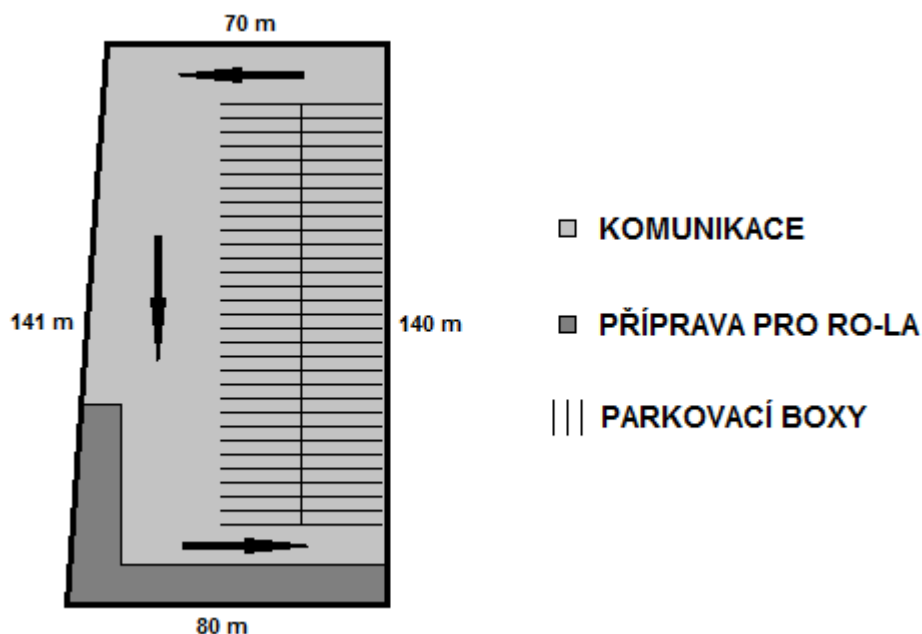
## 4 NÁVRH DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Celé veřejné logistické centrum bude na nadřazenou dopravní infrastrukturu napojeno pomocí silničních komunikací a železniční vlečky. Zaústění vodní dopravní cesty je, jak už je výše v práci uvedeno, otázka budoucnosti. Zahrnutí letecké dopravy do centra není z technických důvodů možné.

Řešení dopravní infrastruktury v samotném logistickém centru (vedení vlečky a pozemních komunikací) je z větší části uvedeno v předchozí kapitole. V této kapitole bude dále popsáno uspořádání vyčkávacích parkovišť a napojení centra na budoucí silniční obchvat a železniční stanici Břeclav.

### 4.1 Vyčkávací parkoviště

Na obrázku 11 je uvedeno řešení vyčkávacího parkoviště, které se nachází na obrázku 5 vlevo. Toto parkoviště bude sloužit pro odstavení kamionů, které budou vyčkávat na odbavení v kontejnerovém překladišti a v oddělení doprovázené a nedoprovázené kombinované přepravy.

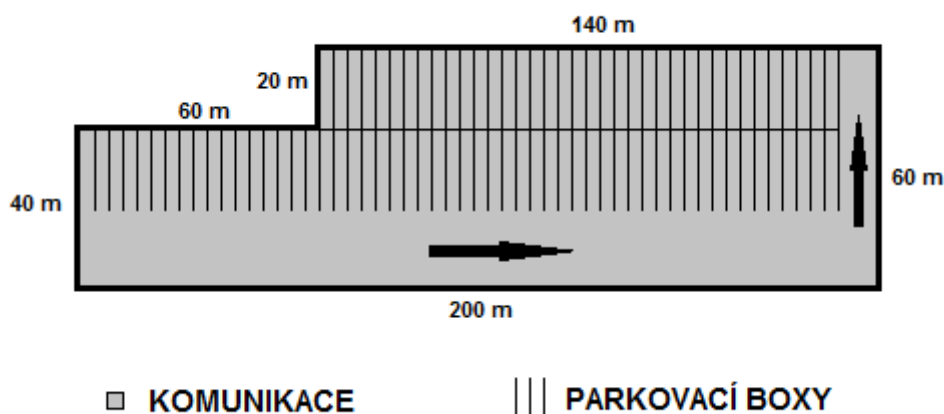


Obrázek 10 - Vyčkávací parkoviště 1  
Zdroj: Autor

Odstavení zde bude umožněno 60-ti kamionům najednou díky parkovacím boxům uspořádaných ve dvou řadách (v každé řadě 30 parkovacích boxů). Boxy budou 20 m dlouhé a 3,5 m široké (dostačující rozměry pro odstavení kamionu). Ve spodní části se dále bude

nacházet plocha (tmavě šedá barva na obrázku 11) pro odbavení nákladních vozidel, které budou dále přepravovány po železnici pomocí nízkopodlažních železničních vozů. Zde budou prováděny činnosti jako měření, vážení a běžná kontrola technického stavu silničních nákladních vozidel.

Na celém vyčkávacím parkovišti bude zaveden jednosměrný provoz dle naznačeného směru na obrázku 11. To znamená, že vozidla budou do jednotlivých boxů najíždět zezadu (zleva), čili že musí celé parkoviště nejprve objet. Ve spodní části (část určená především pro odstavení kamionů vyčkávajících na odbavení pro Ro-La) budou moci vozidla najíždět do boxů zepředu (zprava) a poté přistavovat vozidla přímo na samotné odbavení.

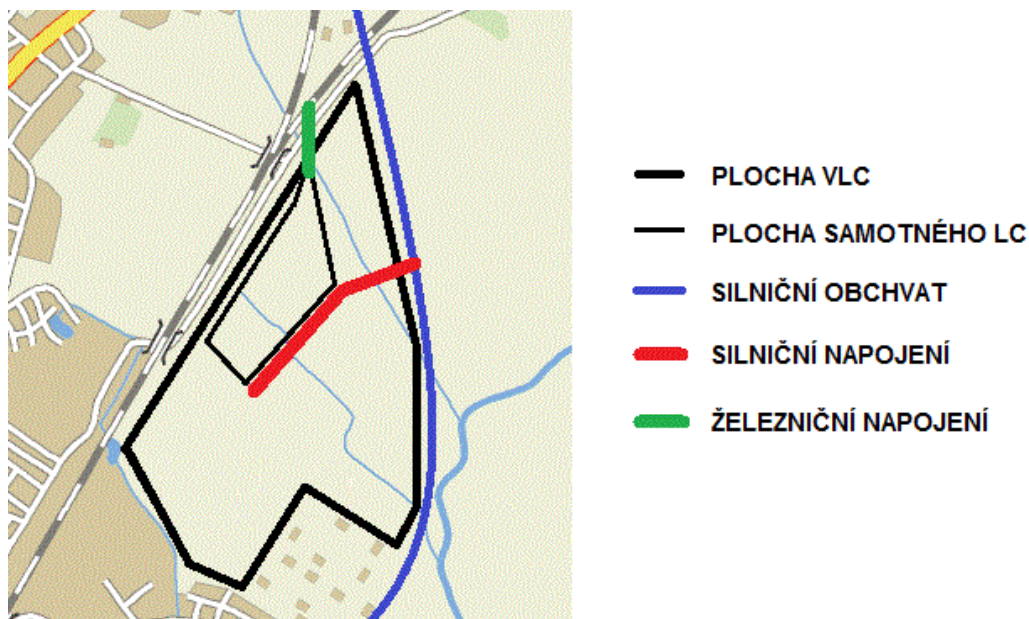


**Obrázek 11 - Vyčkávací parkoviště 2**  
Zdroj: Autor

Druhé vyčkávací parkoviště (viz obrázek 12) se nachází na obrázku 5 vpravo. Bude určeno pro nákladní automobily vyčkávající na nakládku nebo vykládku v oddělení skladových hal. Plánováno je zde 91 parkovacích míst uspořádaných ve dvou řadách (37 boxů v horní a 54 boxů v dolní řadě). Boxy budou mít stejné rozměry jako v předchozím případě a také zde bude zaveden jednosměrný provoz v naznačeném směru.

## 4.2 Silniční napojení

Jak je vidno na obrázku 13, bude logistické centrum napojeno na silniční obchvat města Břeclavi. Napojení bude uskutečněno mimoúrovňovou křižovatkou v km 5,350 tohoto obchvatu (dle projektu vypracovaným Urbanistickým střediskem Brno).



Obrázek 12 - Napojení LC na dopravní infrastrukturu  
Zdroj: Autor

Pozemní komunikace zaústěná do veřejného logistického centra povede vyčleněným územím pro páteřní komunikace. Tato silnice bude jednoproudová, obousměrná a dále se bude rozvíjet podle konkrétního rozdělení ostatních dílčích ploch. Případné křižovatky, které vzniknou důsledkem větvení páteřní komunikace, by měly být vyhovující pro bezproblémový průjezd kamionů (kruhové objezdy větších poloměrů nebo klasické křižovatky s dostatečně oblými rohy).

### 4.3 Železniční napojení

Pro napojení na železniční stanici Břeclav bude využita výtažná kolej za stanicí směrem na Hodonín o délce cca 950 m (měřeno na [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)). Jelikož největší užitečná délka koleje v logistickém centru je 560 m, nemusí být omezena délka přistavovaných vlakových souprav. Mezi výtažnou kolejí a nákladovým nádražím se nachází svážný pahrbek, který bude sloužit k případnému rozřazování souprav sunutých z logistického centra na nákladní nádraží.

Protože vlečka nebude elektrifikovaná, posun vlakových souprav na této vlečce bude zajišťovat motorová lokomotiva např. řady 742.

## ZÁVĚR

První část práce byla zaměřena na současný stav a podmínky pro vybudování veřejného logistického centra na území města Břeclav. Následný popis lokace, blízkého průmyslového okolí a potencionálního napojení na dopravní infrastrukturu ukázal výhody tohoto projektu.

Druhá část práce byla zaměřena na řešení plochy samotného logistického centra (mimo průmyslovou oblast). Plocha byla rozdělena na jednotlivé části pro kontejnerové překladiště, nedoprovázenou kombinovanou přepravu, doprovázenou kombinovanou přepravu a skladové haly. V každé z těchto částí bylo zpracováno prostorové řešení plochy a návrh technologie provozu.

Na konec bylo uvedeno řešení napojení logistického centra na nadřazenou dopravní infrastrukturu

Realizace tohoto projektu by byla velikým přínosem nejen pro město Břeclav, ale také pro celý kraj. Naskytla by se zde dobrá pracovní příležitost pro obyvatele města a jeho okolí, navíc by došlo k rozvoji nákladní dopravy v tomto kraji. Před položením základního kamene ovšem stále stojí řada nevyřešených problémů jako např. vybudování silničního obchvatu kolem Břeclavi nebo povolení záboru půdy určené pro výstavbu logistického centra.

Naskytla se i alternativa vybudování tohoto VLC v Brně jakožto hospodářském centru, VLC by však bylo ve větší blízkosti k jiným logistickým centrům na Brněnsku a mohlo by zde docházet ke snižování podílu překládkových služeb na mezinárodních trasách.



## SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. CEMPÍREK, V. - KAMPF, R.: Logistická centra. *Logistika*, 2002, roč. VIII, č. 3, s. 27. ISSN 1211-0957
2. *Perner's Contacts* [online]. 2010 [cit. 2009-12-07]. Dostupné z WWW: <[http://pernerscontacts.upce.cz/15\\_2009/Cempirek.pdf](http://pernerscontacts.upce.cz/15_2009/Cempirek.pdf)>
3. *Program Zákon* [online]. 2006 [cit. 2009-11-18]. Dostupný z WWW: <[http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1994/266994/Sb\\_266994\\_-----\\_.php](http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1994/266994/Sb_266994_-----_.php)>
4. *MujProjekt.cz* [online]. 2009 [cit. 2009-11-19]. Dostupné z WWW: <[http://www.mujprojekt.cz/cz/zakony/z\\_13-97.asp](http://www.mujprojekt.cz/cz/zakony/z_13-97.asp)>
5. *Program Zákon* [online]. 2006 [cit. 2009-11-18]. Dostupný z WWW: <[http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1995/114995/Sb\\_114995\\_-----\\_.php](http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1995/114995/Sb_114995_-----_.php)>
6. *Fakulta stavební* [online]. 2004 [cit. 2009-11-20]. Dostupné z WWW: <<http://fast10.vsb.cz/mahdalova/doprstav/pred01fs.pdf>>
7. *REDETRAL* [online]. 2010 [cit. 2009-12-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.redetral.cz/>>
8. *SEWACO* [online]. 2002 [cit. 2009-12-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.sewaco.cz/>>
9. *Město Břeclav* [online]. 2005 [cit. 2009-11-14]. Dostupný z WWW: <<http://staryweb.breclav.org/>>
10. *Mapy.cz* [online]. 2005 [cit. 2009-11-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.mapy.cz/>>
11. *Fakulta informatiky Masarykovy univerzity* [online]. 2008 [cit. 2009-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.fi.muni.cz/~tomp/envi/eseje/hrabe/esej.pdf>>
12. *Ekonom.cz* [online]. 1996 [cit. 2009-12-19]. Dostupný z WWW: <<http://ekonom.ihned.cz/c1-38100640-vodni-cesta-za-obchodem>>
13. *Svět tisku* [online]. 2004 [cit. 2010-04-06]. Dostupné z WWW: <[http://www.svettisku.cz/buxus/generate\\_page.php?page\\_id=5756&buxus\\_svettisku=5e62e9b40c444b768d06e8efb02d49c1](http://www.svettisku.cz/buxus/generate_page.php?page_id=5756&buxus_svettisku=5e62e9b40c444b768d06e8efb02d49c1)>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Umístění veřejného logistického centra.....	16
Obrázek 2 - Trasa obchvatu a umístění veřejného logistického centra .....	19
Obrázek 4 - Geografická poloha plochy samotného LC ve variantě B.....	20
Obrázek 5 - Layout logistického centra.....	21
Obrázek 6 - Layout kontejnerového překladiště.....	22
Obrázek 7 - Layout nedoprovázené kombinované dopravy .....	24
Obrázek 8 - Uspořádání oddělení skladových hal .....	27
Obrázek 9 - Vnitřní řešení větší skladové haly.....	27
Obrázek 10 - Vnitřní řešení menší skladové haly.....	29
Obrázek 11 - Vyčkávací parkoviště 1 .....	30
Obrázek 12 - Vyčkávací parkoviště 2 .....	31
Obrázek 13 - Napojení LC na dopravní infrastrukturu.....	32

## **SEZNAM ZKRATEK**

ACTS	Abroll Container Transport System
FIFO	First In First Out
LC	logistické centrum
PHM	pohonné hmoty
REDETRAL	Regional Development and Transport Logistics
Ro-La	Rollende-Landstraße
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit
VLC	veřejné logistické centrum

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 - Výsuvný stohovač typu Kalmar

Příloha 2 - Železniční vůz pro přepravu kontejnerů o délce 20 m

Příloha 3 - Železniční vůz pro přepravu odvalovacích kontejnerů ACTS

Příloha 4 - Nízkopodlažní vůz řady Saadkms pro přepravu kamionů

Příloha 5 - Nájezdná rampa pro nízkopodlažní železniční vozy

Příloha 6 - Sekční vrata s těsnícími límci

Příloha 7 - Systém paletových regálů

Příloha 8 - Vysokozdvihový vozík typu Retrak v provedení „man-down“

# PŘÍLOHY

## Příloha 1 - Výsuvný stohovač typu Kalmar



Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa



Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa

## Příloha 2 - Železniční vůz pro přepravu kontejnerů o délce 20 m



Zdroj: <http://www.litomysky.cz/drahy/kontvn.htm>



Zdroj: <http://www.litomysky.cz/drahy/kontcskont.htm>

### Příloha 3 - Železniční vůz pro přepravu odvalovacích kontejnerů ACTS



Zdroj: <http://www.kos.cz/media/rekonstrukce/rek.r.Nas%2010.sk.na%20r.Slps.jpg>



Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa



## Příloha 4 - Nízkopodlažní vůz řady Saadkms pro přepravu kamionů



Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa



Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa

## **Příloha 5 - Nájezdná rampa pro nízkopodlažní železniční vozy**



**Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa**



**Zdroj: Přednášky předmětu KTRD/PIMPP Kombinovaná přeprava na Dopravní fakultě J. Pernera UPa**

## **Příloha 6 - Sekční vrata s těsnícími límci**



**Zdroj:**

**[http://realit.cz/files/imagecache/dust\\_filerenderer\\_big/files/upload/story\\_press/1615/036\\_000\\_jpg\\_49cb393880.jpg](http://realit.cz/files/imagecache/dust_filerenderer_big/files/upload/story_press/1615/036_000_jpg_49cb393880.jpg)**

## Příloha 7 - Systém paletových regálů



Zdroj: [http://www.profiregaly.cz/obrazky/paletovy\\_regal.jpg](http://www.profiregaly.cz/obrazky/paletovy_regal.jpg)

## **Příloha 8 - Vysokozdvížený vozík typu Retrak v provedení „man-down“**



**Zdroj: <http://www.yale.cz/wp-content/uploads/mr-14-25.jpg>**