



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Jiří Drlík

KAPACITA A VYUŽITÍ VODNÍ DOPRAVY V ČR

Bakalářská práce

2020

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K617 **Ústav logistiky a managementu dopravy**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Jiří Drlík

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – LOG – Logistika a řízení dopravních procesů

Název tématu (česky): **Kapacita a využití vodní dopravy v ČR**

Název tématu (anglicky): Capacity and use of water transport in the Czech Republic

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Popis a charakteristika říční dopravy v ČR
- Základní ukazatele segmentu (dopravní infrastruktura, park)
- Doprava, přeprava a využití kapacit (dopravní a přepravní výkony)
- Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy (metodika, příklad)
- Mezní vzdálenost pro výběr dopravního módu na konkrétní trase



Rozsah grafických prací: podle pokynů vedoucího bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: Eisler, J., Kunst, J., Orava, F.: Ekonomika dopravního systému. ISBN 978-80-245-1759-9, Oekonomica, 2011.
Tichý, J.: Ekonomika podniku. ISBN 978-80-260-9699-3, IODA, z.s., 2016.
Tichý, J.: Kalkulace nákladů. ISBN 9 78-80-270-1405-7, IODA, z.s., 2017.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Tichý, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce: **30. června 2019**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **10. srpna 2020**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Tomáš Horák, Ph.D.
vedoucí
Ústavu logistiky a managementu dopravy

doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Jiří Drlík
jméno a podpis studenta

V Praze dne30. června 2019

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Janu Tichému, Ph.D., za odborné vedení práce, za pomoc a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 20. 3. 2020

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá zhodnocením současného stavu vodní dopravy na území České republiky. Nejdříve je čtenář seznámen s historií plavby na řekách Vltavě a Labi od počátků po současnost. Dále je mu představena dopravní infrastruktura, která se na řekách Vltavě a Labi v současné době vyskytuje, a nákladní lodní park patřící nejvýznamnějším rejdařským společnostem a partikulářům v ČR. V poslední kapitole teoretické části se čtenář dozví, jaká je situace vnitrostátní a mezinárodní přepravy komodit. Na své si přijdou i ti, které zajímá vývoj přepravy komodit ve třetích zemích v posledních několika letech. Teoretickou část uzavírá pohled na naše dvě nejvýznamnější rejdařské společnosti podnikající v nákladní lodní dopravě, společnosti EVD - Sped., s.r.o. a ČSPL, a.s. Cílem praktické části je ukázat čtenářům, že lodní doprava na delší vzdálenosti má potenciál. Doloženo je to na konkrétním příkladu, jenž se týká relace Mělník - Hamburk.

Klíčová slova

Labe, Vltava, vodní cesta, historie vodní dopravy, dopravní infrastruktura, lodní park, přeprava komodit, kalkulační vzorec, nákladový tarif, mezní vzdálenost

Abstract

Bachelor thesis is dealing with evaluation of present situation of water transportation in the Czech Republic. Firstly, reader is acquainted with the history of transportation on rivers Labe and Vltava from the beginnings to present. Then there is an introduction of transport infrastructure on Labe and Vltava which is nowadays in use and an introduction of freight ship park which is owned by private owners and major shipping companies in the Czech Republic. In the last chapter of my bachelor thesis reader is acquainted with domestic transportation of commodities. Next interesting part focuses on the development of commodity transportation in recent years in foreign countries. Theoretical part is concluded by a view on our two best-known shipping companies that run business in cargo ships. It includes companies EVD - Sped., s.r.o. and ČSPL, a.s. The object of praxis part is to show readers that water transportation on further distances has a potential. It is demonstrated on concrete example which includes route from Mělník to Hamburg.

Keywords

Labe, Vltava, water corridor, history of water transportation, transportation infrastructure, ship park, transportation of commodities, calculation formula, freight tariff, limit distance

Obsah

Obsah	6
1 Seznam použitých zkratk.....	8
2 Úvod.....	9
3 Historie lodní dopravy v České republice.....	11
3.1 Historie lodní dopravy na řece Vltavě.....	11
3.1.1 Historický vývoj řeky Vltavy od počátku do 18. století	11
3.1.2 "Zlatá éra" lodní dopravy na řece Vltavě v 19. století	12
3.1.3 Období výstavby velkých vodních děl na Vltavě v průběhu 20. a 21. století	14
3.2 Historie lodní dopravy na řece Labi.....	17
3.2.1 Historický vývoj řeky Labe od počátku do 18. století.....	17
3.2.2 Plavba na řece Labi v 19. století.....	18
3.2.3 Vývoj lodní dopravy na řece Labi od 20. století po současnost.....	20
4 Dopravní infrastruktura na řekách Vltavě a Labi	21
4.1 Vltavská vodní cesta	21
4.1.1 Horní Vltava.....	22
4.1.2 Střední Vltava.....	22
4.1.3 Dolní Vltava	23
4.1.4 Veřejné a neveřejné přístavy na řece Vltavě a její splavnost	24
4.2 Labská vodní cesta na území České republiky	25
4.2.1 Horní Labe	26
4.2.2 Střední Labe.....	26
4.2.3 Kanalizované a regulované Dolní Labe	28
4.2.4 Veřejné a neveřejné přístavy na řece Labi a jeho splavnost	29
4.3 Přístavy v České republice.....	30
4.3.1 Přístav Mělník.....	30
4.3.2 Přístav Ústí nad Labem	30
4.3.3 Přístav Praha-Holešovice	31
4.4 Loděnice v provozu na řekách Vltavě a Labi v České republice	31
5 Nákladní lodní park v České republice.....	32
5.1 Nejvýznamnější provozovatelé nákladních lodí v České republice	33
5.2 Stav nákladního dopravního parku v České republice.....	34
6 Přeprava komodit v nákladní lodní dopravě v České republice.....	35
6.1 Vnitrostátní přeprava komodit	35

6.2 Mezinárodní přeprava komodit.....	37
6.2.1 Dovoz komodit do České republiky.....	38
6.2.2 Vývoz komodit z České republiky	40
6.3 Přeprava ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států.....	42
6.4 Přeprava komodit společnosti EVD - Sped., s.r.o.	43
6.5 Přeprava komodit společnosti ČSPL, a.s.	47
7 Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy	49
7.1 Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy (metodika)	49
7.2 Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy (příklad)	51
7.3 Nákladový tarif	63
8 Mezní vzdálenost	65
8.1 Mezní vzdálenost (definice + obrázek).....	65
8.2 Mezní vzdálenost (výpočet na relaci Mělník - Hamburk)	66
9 Závěr	70
10 Použité zdroje.....	73
10.1 Literatura.....	73
10.2 Internetové zdroje	74
11 Seznam obrázků.....	79
12 Seznam tabulek.....	80
13 Seznam grafů.....	81
14 Seznam příloh	82

1 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

ČP, a.s.	České přístavy, a.s.
ČR	Česká republika
ČSPL, a.s.	Československá plavba labská, a.s.
ČVUT	České vysoké učení technické
DPH	Daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
EVD - Sped., s.r.o.	Evropská vodní doprava - Sped., s.r.o.
CHKO	Chráněná krajinná oblast
Kč	Koruna česká
LAVDIS	Labsko-vltavský dopravní informační systém
MNL	Motorová nákladní loď
MPK	malá plavební komora
PK	plavební komora
ř. km	říční kilometr
TČ	Tlačný člun
TR	Tlačný remorkér
VD	vodní dílo
VPK	velká plavební komora

2 Úvod

Snahou této bakalářské práce je čtenářům ukázat to, že vodní doprava má i v České republice v současné době smysl. Doloženo je to na konkrétním příkladě, který je detailněji rozebrán v praktické části této bakalářské práce. Ta je ovšem koncipována tak, že část praktická následuje až po části teoretické. Tu jsem se rozhodl rozdělit do celkem čtyř samostatných kapitol.

V první kapitole se čtenář dozví, jak to vypadalo se samotnou plavbou na řekách Vltavě a Labi v minulých staletích. U každé z těchto dvou řek je kapitola týkající se historie pro lepší orientaci v textu rozdělena do celkem tří podkapitol. První podkapitola se věnuje historii těchto dvou řek od počátku do 18. století. Ve druhé podkapitole se čtenář dozví něco o tom, jak to vypadalo na těchto dvou řekách v 19. století. Tato podkapitola se věnuje "Zlaté éře" lodní dopravy na našem území. Poslední podkapitolou této kapitoly je část, která se věnuje lodní dopravě na těchto dvou řekách od 20. století po současnost. U řeky Vltavy je pak čtenář zvláště konfrontován s historií velkých vodních děl, která se v průběhu tohoto období na řece vystavěla.

Ve druhé kapitole je čtenář blíže seznámen s dopravní infrastrukturou, která se na řekách Vltavě a Labi v současné době vyskytuje. V první podkapitole se čtenář dozví více informací o vltavské vodní cestě. Ta je pro vyšší přehlednost rozdělena do tří samostatných částí. První část se týká oblasti Horní Vltavy, druhá Střední Vltavy a poslední pak Dolní Vltavy. V každé z těchto samostatných částí je čtenáři nabídnuta možnost bližšího seznámení se se stavbami, které se na řece nacházejí. Jde zejména o přístavy, jezy, vodní nádrže, přehrady a zdymadla s plavebními komorami. Druhá podkapitola této kapitoly je pak zaměřena na labskou vodní cestu. Opět je tato podkapitola pro vyšší přehlednost rozdělena na několik částí, a to na část týkající se Horního Labe, Středního Labe a kanalizovaného a regulovaného Dolního Labe. Tyto části pojednávají o stavbách, o kterých jsem se již zmínil, když jsem se dotkl vltavské vodní cesty. U obou těchto podkapitol lze nalézt také část, která se týká splavnosti těchto dvou řek. Součástí těchto podkapitol je také zmínka o veřejných a neveřejných přístavech, které lze na těchto řekách v současné době nalézt. Ve třetí podkapitole této kapitoly je pak čtenář blíže seznámen s přístavy Přístav Mělník, Přístav Ústí nad Labem a Přístav Praha-Holešovice. Poslední podkapitola se pak týká loděnic, které jsou v současné době v provozu a nacházejí se na řekách Vltavě a Labi.

Obsahem třetí kapitoly, která se týká nákladního lodního parku v České republice, je bližší seznámení se s motorovými nákladními loděmi, vlečnými a tlačnými čluny a remorkéry. V první podkapitole této kapitoly se pak čtenář dozví o tom, kolik nákladních lodí a plavidel v současné době vlastní nejvýznamnější rejské společnosti a vybraní jednotlivci v ČR. Ve druhé se pak

čtenář může blíže seznámit s vývojem nákladního dopravního parku v posledních několika letech v ČR.

Poslední kapitola teoretické části pojednává o přepravě komodit v nákladní lodní dopravě v České republice. Tato kapitola je opět pro vyšší přehlednost v textu rozdělena do několika menších podkapitol. Obecně by šlo říci, že tato kapitola je rozdělena do dvou částí. V první části se čtenář může blíže seznámit s vnitrostátní a mezinárodní přepravou komodit, která je pro lepší pochopení ještě rozdělena na dovoz a vývoz. Součástí této části je také krátká zmínka o přepravě ve třetích zemích a kabotáži na území cizích států. Ve druhé části se čtenář může dozvědět také něco o přepravě dvou našich rejdařských společností. Konkrétně se jedná o společnosti EVD - Sped., s.r.o. a ČSPL, a.s. Téměř všechny texty jsou v této kapitole pro vyšší přehlednost doplněny o grafy.

Druhá, tedy praktická, část bakalářské práce je rozdělena do dvou velkých kapitol. První z nich se věnuje kalkulačnímu vzorci pro výpočet nákladů říční dopravy. Tato kapitola je složena z metodiky kalkulačního vzorce pro výpočet nákladů říční dopravy, příkladu kalkulačního vzorce pro výpočet nákladů říční dopravy a nákladového tarifu. V metodice je uvedeno, co je to vůbec kalkulační vzorec a jak se používá. Ve druhé podkapitole je pak již samotný kalkulační vzorec použit na konkrétní příklad. A v poslední podkapitole je tentýž příklad podroben výpočtu nákladového tarifu.

Ve druhé kapitole jsem vysvětlil, co znamená pojem tzv. mezní vzdálenost. Druhá podkapitola této kapitoly je pak již zaměřena na konkrétní příklad, který se týká toho, do jaké vzdálenosti se nám vyplatí zboží dovážet po silnici a od jaké vzdálenosti je lepší využít vodní dopravu.

Úvodem bych také rád podotkl, že příklad, který lze nalézt v praktické části je pouze ilustrativní. Záleží velmi na tom, co jednotliví dopravci do kalkulačního vzorce skutečně zahrnou a jakou výší jednotlivé položky ocení.

TEORETICKÁ ČÁST

3 Historie lodní dopravy v České republice

První větší kapitolou této bakalářské práce je téma, které se týká vývoje plavby na řekách Vltavě a Labi. V následujících odstavcích se můžete dočíst o důležitých momentech v dějinách dvou našich největších řek. Pro každou z těchto řek jsem vypracoval vlastní historii. Důvodem tohoto rozhodnutí byla snaha o lepší přehlednost. Z důvodu možné duplicity některých informací u obou řek jsem se rozhodl u řeky Labe některé informace, které jsou totožné jako u řeky Vltavy, dále nerozepisovat.

3.1 Historie lodní dopravy na řece Vltavě

3.1.1 Historický vývoj řeky Vltavy od počátku do 18. století

První údaje o plavbě na Vltavě pocházejí z doby před dvěma tisíci let, kdy Keltové, kteří v ČR pobývali, používali Vltavu pro svoje cesty, a to i proti směru proudu. Jako dopravní prostředek k tomu používali krátké široké vory. Ty už od počátku sloužily především k přepravě neopracovaného dřeva, jiné komodity se jimi většinou nepřevážely. Pokud bychom se detailněji podívali na vor, tak bychom zjistili, že vor nemusel být vyroben vždy ze dřeva. K jeho výrobě se používaly také otepi z rákosu či nafouknuté kožené měchy. Není tomu ještě tak dávno, kdy vory vyrobené z nafouknutých kožených měchů brázdily řeku v Tibetu. Samotní Keltové nejdříve vor nechávali unášet říčním proudem. Až později přišli na to, že by se mohli plavit i proti proudu a ovládat pohyb samotného plavidla. K realizaci této myšlenky použili bidla a později i vesla. Prvním důležitým mezníkem v dějinách Vltavy byl rok 920, kdy kníže Václav rozhodl o tom, že Vltava bude svobodnou vodní cestou a rok 1130, kdy Soběslav I. vydal první předpisy o plavbě na Vltavě. Až Karel IV., který vládl ve 14. století, dokázal zlepšit splavnost Vltavy v některých jejích úsecích. Na všech jezích, které se tenkrát na Vltavě nacházely, nechal navíc udělat speciální vorové propustě a ty stávající pevné nechal odstranit. Všechny nové jezy se od nařízení Karla IV. o jejich minimální šířce musely stavět podobně jako ty, které nechal vybudovat on. Zajímavostí je, že toto nařízení se v ČR uplatňovalo ještě na začátku 20. století. Karel IV. založil také úřad, který měl na starost dozor nad svobodnou plavbou lodí a vorů. Od těchto časů se Vltava postupně stávala hlavní dopravní cestou pro přesun komodit z jihu na sever. [2]

Další rozmach a expanzi zaznamenala plavba po Vltavě v 16. a 17. století za vlády Ferdinandů I. a II. Bylo to zapříčiněno například tím, že Vltava se stala mezi léty 1547 až 1550 regulovanou z Budějovic až do Prahy a také tím, že se vybuďovala potahová stezka, na které koně táhly prázdné lodě proti proudu. Na této stavbě se podíleli rakouští řemeslníci, kteří byli povoláni

z Gmundenu. Toto nařízení vydal Ferdinand I., který si přál nahrazení saské a bavorské soli solí vlastní, tedy rakouskou. Předpokládal ušetření peněz ve státní pokladně. V těchto pracích se pak pokračovalo i v 17. století dále po proudu, tj. pod Prahou. Za vlády prvního z Ferdinandů byly také na Vltavě postaveny vůbec první dvě plavební komory. Tyto dvě plavební komory byly vybudovány v Modřanech a Županovicích, které se nacházejí pouze několik kilometrů od Příbrami. Další velkou událostí pro rozmach lodní dopravy na řece Vltavě bylo postupné budování loděnic kolem řeky. Vůbec první loděnicí otevřenou na českém území byla loděnice ve Čtyřech Dvorech u Českých Budějovic. Tato loděnice byla otevřena roku 1547 a už o rok později zde byly postaveny první lodě. Ty se stavěly výhradně ze smrkového dřeva a vše se dělalo ručně. Nejdříve se zde vyráběly lodě sloužící pro přepravu soli, takzvaná cíla. Tyto lodě měřily na délku asi 25 metrů a nosnost měly do 14 tun. Posádka, která se na tomto typu lodí plavila, nemohla využít kajutu a k řízení používala mohutná vesla. Vůbec první plavba lodí mezi Českými Budějovicemi a Prahou se uskutečnila 28.9.1550, kdy se převezlo 125 beček soli, tj. asi 11 tun nákladu. Od té doby se začala sůl na této trase převážet pravidelněji, než tomu bylo doposud. Ovšem stále se při plavbě vyskytovaly problémy, a to zvláště v okolí Svatojánských proudů, kde byly četné přeje a nedostatečně upravené propustě. Z tohoto důvodu se k přepravě soli využívaly povětšinou vory. Lodě se začaly používat ve větší míře až o několik desítek let později, kdy byly prachem otevřeny Svatojanské proudy. K této události došlo roku 1642. Ovšem i tato přeprava s sebou přinášela značné problémy, zejména pak při zpáteční cestě, kdy prázdné lodě musely proti proudu táhnout koňské potahy. Z tohoto důvodu se k přepravě soli začaly opět využívat vory. Tato doprava byla rychlejší a méně obtížná. I když by se na první pohled mohlo zdát, že lodní dopravě se v tomto období dařilo, tak prvotní zdání může klamat. Pravidelná lodní doprava totiž nebyla na denním pořádku. Vše záviselo na počasí, potažmo výšce vodní hladiny. Lodě ze Saska sem mohly přijíždět až v situaci, kdy byla výška vodní hladiny zvýšena. Jediní, kdo vykonávali systematickou činnost na řece Vltavě byli mlynáři, kteří se starali a budovali nízké jezy. Posuneme-li se o jedno století dopředu, tj. do 18. století, tak si můžeme všimnout toho, že se již začíná pomalu objevovat pravidelná přímá vodní doprava z Prahy až do Hamburku. Ovšem jednalo se zejména o dopravu pomocí vorů.

3.1.2 “ Zlatá éra“ lodní dopravy na řece Vltavě v 19. století

Na začátku 19. století postupně docházelo k velmi výraznému nárůstu počtu nových loděnic. Největší loděnicí té doby byla loděnice Lannova u Českých Budějovic, která vznikla v roce 1832 koupí nejstarší loděnice v ČR Vojtěchem Lannou. V této loděnici se stavěly dva typy nákladních lodí. Prvním z nich byla loď velká, o délce 45 metrů a nosnosti do 56 tun a druhou loď malá o délce 33 m a nosnosti do 22 tun. První typ lodí bývá označován jako šíf. To je loď, která slouží k přepravě jiného zboží, než je sůl, tedy například k přepravě kupeckého zboží,

obilí a zboží státních statků. Její délka je více než 40 metrů a nosnost má více než 60 tun. Druhý typ lodi, který loděnice vyráběla, bývá označován jako šenák nebo také šinák. Tato loď má délku 33 metrů, nosnost do 30 tun a je snažší ji vyrobit. Ovšem na druhou stranu tato loď má problémy například s peřejemi, proto bývala využívána zvláště na dolním toku Vltavy. Posledním typem nákladní lodi, který loděnice v ČR v 19. století vyráběly, byl takzvaný týlový. Tyto lodě se také nehodily do míst, kde byly peřeje, neboť měly málo zvednuté dno. Ovšem na druhou stranu měly větší nosnost než šify či šenáky. Používaly se zvláště na dolním toku Vltavy, v okolí Prahy či na Labi. Tyto lodě vyráběla například loděnice Ždákov, která v době svého největšího rozmachu, tedy v 80. letech 19. století ročně vyrobila až 120 lodí. Po tomto období už nastával pozvolný úpadek, který vyvrcholil až zánikem. Jediným dvěma loděnicím se na Vltavě podařilo přežít až do 20. století. První z nich byla loděnice Šílených v Týně nad Vltavou, která přežila až do roku 1949, kdy byla znárodněna komunistickou mocí a uzavřena. V této loděnici se vyráběly kromě nákladních lodí také lodě osobní a lodě určené pro armádu. Druhou loděnicí byla loděnice ve Štěchovicích patřící rodině Chroustů. Tato loděnice byla také znárodněna, a to roku 1948. Komunisté ji pak používali pro armádní výzkum a v listopadu roku 1989 ji nechali uzavřít. [4]

Další rozmach vodní dopravy na řece Vltavě přišel ve druhé polovině 19. století. Svého druhého a posledního maxima výroby dosáhla největší loděnice v ČR. V loděnici Lannova u Českých Budějovic se v roce 1860 vyrobilo 316 lodí. Od tohoto roku docházelo už pouze k poklesu. Co se týče počtu pracovníků této loděnice, tak v roce 1860 tam pracovalo 88 dělníků a 1 mistr. Dalším důvodem rozmachu lodní dopravy v ČR bylo to, že od roku 1865 Česká akciová společnost pro paroplavbu na Vltavě zahájila pravidelnou paroplavbu. Paroplavba se od předchozích způsobů plavby pomocí vorů, případně plachetnic odlišovala zejména tím, že byla poháněna proti proudu nikoliv lidskou či zvířecí silou, ale nově pomocí takzvaného parního stroje. Například v roce 1869 bylo i vlivem této pravidelné linky přepraveno mezi Prahou a Českými Budějovicemi do té doby rekordních 395 tisíc tun komodit. O rok dříve se podařilo také díky pravidelné paroplavbě svézt mezi Prahou a Štěchovicemi pro nás pro tu dobu neuvěřitelných milion lidí. Na sever od Prahy se na řece Vltavě pracovalo v roce 1868, kdy se odstraňovaly jezy a prohlubovalo dno až do hloubky necelého metru při normálních průtocích. Snahou v té době bylo spojit Prahu a centrální oblast Čech s Německem, potažmo Severním mořem. Tento plán se ovšem nezdál být realizovatelný s těmi změnami, které se zatím na řece Vltavě do té doby dělaly. Novým plánem bylo podle prof. Harlachera a Ing. Kaftana a jiných kanalizovat úsek Vltavy a Labe z Prahy do Ústí nad Labem podobně, jako se v té době kanalizovaly francouzské řeky. Tento návrh vzal ještě více za své v roce 1893, kdy byla řeka Vltava splavná pro plně naložené lodě pouze 20 dnů za celý rok a přístav v Holešovicích, který byl v té době postaven, nenašel příliš velké využití. Definitivní souhlas novému plánu dala

takzvaná ohledací jízda, která se uskutečnila na Vltavě 21.10.1894. V důsledku této ohledací jízdy ministerstvo vnitra dne 29.12.1895 rozhodlo, že schválí projekt A. Lanna zabývající se kanalizováním Vltavy a Labe. Koncem 19. století došlo k zániku většiny loděnic v blízkosti řeky Vltavy. Nucena zavřít byla i do té doby jedna z největších českých loděnic v ČR. Ta ukončila výrobu po dlouhých 340 letech. Tento počín je z hlediska fungování loděnic v Evropě jedinečný a mimořádný. Samotné zavírání loděnic bylo zapříčiněno zejména nástupem paroplavby a dokončením železniční tratě, která převzala většinu zakázek.

Tehdejší projekt A. Lanna se může i z dnešního hlediska, jevit jako projekt úctyhodný, obrovský a monumentální. Nebyly ovšem použity takzvané bubnové jezy, ale jezy hradlové. Ty jsou na jednu stranu levnější v počáteční fázi, ale na druhou stranu jsou horší pro plavbu samotných lodí. Zdejší projektanti to obešli tím, že nízké hradlové jezy umístili před obtížné úseky, které následně obešli kratšími či delšími kanály. Takto byl například postaven Hořínský kanál nacházející se několik kilometrů od Mělníka. [2]

3.1.3 Období výstavby velkých vodních děl na Vltavě v průběhu 20. a 21. století

Na začátku 20. století bylo postaveno zdymadlo Štvanice, které společně se smíchovskou plavební komorou umožnilo využití řeky Vltavy alespoň na krátkou chvíli. Poté se až do 30. let 20. století stavební práce na řece Vltavě zastavily. Rozjely se až s přijetím dvou nových zákonů. První byl zákon o splavení Vltavy a druhý byl zákon o státním fondu pro splavnění řek. První zákon se týkal nutnosti splavnit Vltavu od soutoku s Labem až do Českých Budějovic. Tento návrh se zabíral úplně novým a převratným pojetím, které by v sobě zahrnovalo i výrobu elektrické energie.

První větší stavba ležící na řece Vltavě se začala stavět až roku 1930. Jednalo se o zdymadlo u Vraného nad Vltavou, na kterém jsou dvě plavební komory o půdorysných rozměrech 85 m x 12 m a 132 m x 12 m, jez a elektrárna. Větší z plavebních komor byla v té době vybudována pro nákladní a vorovou plavbu. Menší z nich pak měla sloužit pro osobní dopravu, zvláště pak pro parníky. Plavební komory v období krátce po otevření použilo za rok v průměru 2 800 vorů a bylo jimi přepraveno až 4,3 milionu tun nákladu. Tato stavba se stavěla v době, kdy ještě vůbec nebylo jasno, jak vysoká bude další přehrada proti proudu a jaký bude mít objem. Tato první stavba byla dokončena v roce 1936. O dva roky později byla zahájena druhá velká dolnovltavská stavba. Jednalo se o stavbu přehrady ve Štěchovicích. Stavba této přehrady pokračovala i v období druhé světové války, neboť nacisté si od této stavby slibovali zlepšení dopravní situace. Stavba samotná byla ovšem dokončena až v roce 1945. Na rozdíl od zdymadla ve Vraném nad Vltavou má tato přehrada pouze jednu plavební komoru, a to

o rozměrech 118 m x 12 m. Její délka je stanovena ještě na plavbu vorů. Zajímavostí této přehrady je, že v té době byla jednou z největších v celé Evropě, hlavně díky spádu. [41]

Po druhé světové válce, kdy proběhlo množství jednání o tom, jaký význam vůbec má mít Vltavská kaskáda, se rozhodlo o tom, že nynější snahou je vystavět další přehrady, pokud možno co nejrychleji, a to tak, aby byly, pokud možno co největší. Jinými slovy, aby pokud možno zadržovaly co největší množství vody, které se dá dále využít jednak v energetice a jednak ke zlepšení situace dále po proudu, tj. na Vltavě, a zvláště pak na dolním toku Labe. Tento nový návrh například zcela podkopal původní koncepci přehrady Štěchovice, kde plavební komora zhmotňuje totožný objem prací jako celá přehrada. Dalším důvodem pro změnu koncepce byl také fakt, že nebylo takové množství zakázek, které by vyžadovaly přepravu po vodě. Pomocí nového návrhu koncepce se realizovala například stavba přehrad Slapy, Orlík, Lipno I a Lipno II. Původní návrh koncepce totiž počítal i s propojením Vltavy a Dunaje. V důsledku tohoto nápadu je zdymadlo ve Vraném nad Vltavou a přehrada Štěchovice dimenzována až na přepravu lodí o hmotnosti 1 200 tun. Původní návrh se později ukázal jako nerealizovatelný, neboť ceny zdvihadel by byly značně vysoké. Rozhodlo se tedy, že střední Vltava bude splavná alespoň pro lodě o nosnosti 300 tun. Ovšem ani tento návrh se do dnešních dnů nepodařilo přetavit do reality. [2]

Třetí obrovskou stavbou Vltavské kaskády byla přehrada Slapy, která se začala budovat roku 1951 a dokončena byla v roce 1955. Slapská přehrada se nachází 40 km nad Prahou v místě bývalých „Svatojánských proudů“. Zajímavostí této přehrady bylo to, že byla ve své době jednou z prvních v Evropě, která měla elektrárnu umístěnou přímo v tělese hráze pod přelivy. Jednalo se tak o takzvanou přelévanou vodní elektrárnu. Plavební komora, se kterou se ještě před zahájením stavby počítalo, nakonec z důvodu časové a finanční tísně nebyla realizována. Snahy dokončit toto plavební zařízení se objevovaly v historii již mnohokrát, ovšem stále bez úspěchu. Samotnou stavbou byla v podstatě ukončena průběžná středovltavská plavba, která bohužel od té doby stále nebyla obnovena. Toto vodní dílo mohou v současné době překonat pouze malá plavidla do 3,5 tun, a to pomocí speciálních vleků, které táhnou traktory. V současné době Slapská přehrada slouží k výrobě elektrické energie, ke zlepšování vodních stavů na dolním toku Vltavy a Labe a k dodávkám průmyslové a pitné a vody. Dalším obrovským pozitivem Slapské přehrady je to, že je s to zabránit povodni dále po proudu, tedy například v Praze, Ústí nad Labem či Děčíně. Slapská přehrada nabízí také své uplatnění v oblasti chovu ryb, sportovního využití či rekreace.

V roce 1952 se začaly budovat vodní nádrže Lipno I. a Lipno II. Vodní nádrž Lipno I. se nachází v největší nadmořské výšce ze všech přehrad a vodních nádrží Vltavské kaskády, konkrétně ve výšce 725 m. n. m. Zajímavostí této vodní nádrže je, že je největší vodní plochou v České

republice. Některými lidmi je proto někdy označována jako české či jihočeské moře. V podzemí této vodní nádrže se nachází vodní elektrárna, která slouží k výrobě elektrické energie. Dále po proudu u Vyššího Brodu se nachází vodní nádrž Lipno II., která slouží jako vyrovnávací nádrž elektrárny nacházející se na vodní nádrži Lipno I. Tato vodní nádrž se nachází asi o 160 metrů níže než vodní nádrž Lipno I. I na této vodní nádrži je vybudována elektrárna, která slouží k výrobě elektřiny. Obě tato vodní díla byla dokončena v roce 1959.

Další v pořadí zahájenou stavbou takzvané Vltavské kaskády byla přehrada Orlík. Tato přehrada se začala budovat v roce 1954 a dokončena byla v roce 1966. Součástí této přehradě jsou dvě plavební zařízení a elektrárna. Menší z plavebních zařízení se nachází na pravém břehu řeky Vltavy a slouží pro malé sportovní lodě do hmotnosti 3,5 tun. Větší z plavebních zařízení je řešeno jako šikmé lodní zdvihadlo pro lodě do hmotnosti 300 tun. Ovšem až do dnešních dnů je hotová pouze jeho stavební část, a na části technologické se až do dnešních dnů stále pracuje. Využití této přehradě je v podstatě identické, jako je tomu u Slapské přehradě. Sedmou zahájenou stavbou byla přehrada Kamýk. Toto vodní dílo se začalo budovat v roce 1957 a dokončeno bylo v roce 1962. Jako u jediného z vodních děl Slapy a Orlík se podařilo na této přehradě dokončit plavební komoru pro lodě do hmotnosti 300 tun. Její rozměry jsou 35 m x 6,5 m. Hlavním důvodem pro stavbu této přehradě byla opět snaha o výrobu elektrické energie a o udržení většího množství vody na jednom místě. Voda se pak mohla dodávat do okolních měst a vesnic jako průmyslová či pitná. Tato přehrada na rozdíl od Slapské přehradě či přehradě Orlík neslouží tolik k rekreaci nebo k rybaření, neboť voda v ní je velmi studená.

Poslední dvě přehradě na řece Vltavě byly vybudovány v 80. letech 20. století, konkrétně jejich stavba začala v roce 1986. První z nich je přehrada Hněvkovice, která se nachází asi 5 km od Týna nad Vltavou. Tato přehrada v sobě zahrnuje vodní elektrárnu a plavební komoru o rozměrech 45 m x 6 m pro lodě do nosnosti 300 tun. Plavební komora byla dokončena až dodatečně v roce 2010. Hlavním důvodem stavby této přehradě byla snaha o stále trávající zásobování jaderné elektrárny Temelín technologickou vodou, a to i v době, kdy by bylo v řece Vltavě méně vody. Z důvodu zásobování jaderné elektrárny Temelín se současně se stavbou vodní nádrže stavěla čerpací stanice. Její funkčnost závisí na výšce vody v samotné přehradě. Druhou přehradou vybudovanou mezi léty 1986 až 1991 byla přehrada Kořensko, která se nachází dále po proudu řeky Vltavy pod přehradou Hněvkovice. Nejdůležitějším důvodem pro stavbu přehradě Kořensko byla snaha o ochranu řeky před znečištěnou vodou z jaderné elektrárny Temelín a o stabilizaci vodní hladiny v Týně nad Vltavou. Stejně jako je tomu u přehradě Hněvkovice, tak i na této přehradě se nachází vodní elektrárna a plavební komora o rozměrech 45 m x 6 m pro lodě do hmotnosti 300 tun. Ta byla také dokončena až později, konkrétně v roce 2000. U této přehradě je navíc vybudován tlumicí objekt, který slouží k výrobě

elektrické energie z vypouštěných odpadních vod jaderné elektrárny Temelín. Tyto dvě přehradby byly zatím to poslední, co nového se na řece Vltavě postavilo. Od té doby je v plánu na řece Vltavě vybudovat několik dalších přehrad, zvláště pak na horním toku Vltavy. Jednalo by se zejména o přehradby Dívčí Kámen, Rájov nebo Český Krumlov. Ovšem v současné době žádná z těchto přehrad na řece Vltavě nestojí a blízká budoucnost to nejspíše ani nezmění. [41]

3.2 Historie lodní dopravy na řece Labi

3.2.1 Historický vývoj řeky Labe od počátku do 18. století

První zmínky o plavbě na řece Labi můžeme nalézt až v době bronzové na rozdíl od plavby na řece Vltavě, konkrétně mezi léty 1200 až 800 př. n. l. V tomto období se podle archeologických nálezů kolem řeky Labe stavěla opevněná hradiště. Jednalo se například o hradiště na Tříkřížovém vrchu pod Velkými Žernoseky, na Střekově anebo nad Krásným Březnem. Tato opevněná hradiště se stavěla zejména z toho důvodu, aby ochránila lodě plující na řece Labi. Použití labské vodní cesty nám dokládají i archeologické nálezy z doby železné. Pomocí labské vodní cesty se dle archeologických nálezů v té době mohly přepravovat například žernovy. Tyto kameny se tesaly již v mladší době kamenné a nalezeny byly dále po proudu kolem Labe v Německu. Přeprava těchto kamenů je pozorována ještě v době hradištní (7 až 10. století n. l.).

V 10. století byl důležitý zejména dolní tok Labe, kde probíhal obchod s Franky a Sasy. Prvotními komoditami, které se po řece Labi převážely, byly sůl, dřevo, stavební hmoty, kůže, obilí, slad, víno, pivo, med, ovoce, sádlo, sýry a různá zvířata. V rámci dovozu nejvíce dominovala sůl, která se do Čech dovážela ze Saska. Sůl byla důležitou přepravovanou komoditou již od dob, kdy se na našem území usídlili Slované. Zajímavostí tohoto nerostného bohatství je to, že se v ČR vůbec nenachází a ani v minulosti tomu tak nikdy nebylo. Až o několik století později se sůl začala také dovážet z Rakouska po řece Vltavě. Dalšími komoditami, které se v té době dovážely do Čech, byly mořské ryby, koření, vlna a zbraně. Ve vývozu dominovalo zejména dřevo, které se až do začátku 19. století nedalo v podstatě jinak přepravit než po vodě. Bylo to zapříčiněno zejména tím, že v té době byla velmi malá hustota cest a jejich stav nebyl příliš dobrý. Dalším důvodem bylo také to, že si lidé více kupovali plavené dřevo nežli dřevo neplavené. Podle nich mělo toto dříví větší kvalitu a bylo odolnější proti škůdcům. Dále se vyvážely zemědělské výrobky jako sýr, sádlo, ovoce aj. V tomto období se postupem času jedním z nejvýznamnějších přístavů na řece Labi staly Litoměřice. V roce 1057 litoměřická kapitula mohla poprvé požadovat část výnosů litoměřického vodního cla za zboží, které bylo na řece Labi přepravováno. Toto povolení jí umožnil český kníže Spytihněv II., který tuto kapitulu s kostelem sv. Štěpána nechal vybudovat

na hradě v Litoměřicích. Plavební clo neboli poplatek za použití Labe bylo zavedeno v 60. letech 10. století a primárně šlo do pokladny panovníka. Plavební clo bylo postupem času rozšířeno o další cla, která vybírala samotná města, církve či šlechtická panství. Tento krok znamenal to, že plavba po Labi byla stále více a více dražší.

Další důležitý okamžik v historii řeky Labe se udál ve 14. století. V tomto století totiž vládl Karel IV., který se zasadil o zlepšení splavnosti Labe. Udělal to stejným způsobem jako u řeky Vltavy a to tak, že nechal odstranit stávající pevné jezy a nahradil je speciálními vorovými propustěmi. Toto období "rozmachu vodní dopravy" bylo ovšem narušeno husitskými válkami. V době husitských válek totiž byla přerušena přeprava soli ze Saska a tím došlo málem k úplnému zániku vodní dopravy na řece Labi. Po husitských válkách se na český trůn dostali Habsburkové, kteří dovoz soli ze Saska úplně zakázali. Jejich přáním byla snaha o zásobování pouze vlastní solí. Toto rozhodnutí mělo podle nich ušetřit peníze ve státní pokladně. Sůl se tedy od nařízení Ferdinanda I. po Labi už nedovážela, nýbrž pouze rozvážela. Císař Maxmilián II. se, v polovině 16. století v době své vlády, snažil o jednotnou úpravu plavby na celém úseku Labe. Ovšem tento jeho požadavek nebyl vyslyšen, a naopak o století později došlo k dalšímu úpadku plavby na řece Labi. Tento úpadek je zejména spjat s třicetiletou válkou, která se uskutečnila mezi léty 1618 až 1648 a s prusko-rakouskými válkami, které se odehrály v letech 1740 až 1745 a 1756 až 1763. V době prusko-rakouských válek byl například zakázán vývoz dřeva a obilí. Obrat k lepšímu nastal až po roce 1764. V tomto roce byla zahájena činnost navigační komise, která měla za cíl mimo jiné držet dohled nad plavbou v Čechách. Dalším panovníkem, který se zapsal do české historie lodní dopravy, byla císařovna Marie Terezie. Ta vydává v roce 1777 český navigační zákon, který v sobě zahrnuje předpisy týkající se lodní dopravy. Pomocí tohoto zákona byla také zavedena říční policie. [10]

3.2.2 Plavba na řece Labi v 19. století

V roce 1815 došlo k přijetí zásady volné plavby na mezinárodních řekách ústících do moře. Tato zásada byla přijata krátce po napoleonských válkách s cílem výrazně ulehčit právní a celní poměry. Svobodná plavba byla podepsána Labskou plavební aktou v roce 1821. Svůj podpis na tento dokument připojily všechny polabské státy s výjimkou osmi hanzovních měst. Závěrem tohoto dokumentu bylo vyhlášení volné plavby v celém úseku Labe, a to jak českého, tak i německého. Nově tedy k provozování plavidla stačil pouze průkaz způsobilosti. Došlo také ke zrušení plaveckých cechů, společenstev, všech cel a poplatků. Zavedeno bylo nově jednotné labské clo. Součástí tohoto cla byl poplatek z lodního nákladu a rekognoskační dávky z plavidla. Doprava byla silná pouze na relaci po proudu. Proti proudu se zboží většinou nevozilo, protože to bylo hodně drahé a obtížné. Pokud jsme nevypravili loď typu naháč či kamenáč, tak jsme proti proudu byli nuceni loď nechat táhnout. V Čechách se k tomuto úkonu

používali koně, v Německu až do roku 1822 deset až dvacet lidí. Zajímavostí je, že vlek v té době trval 6 až 7 týdnů při cestě z Hamburku do Děčína. Pražská společnost pro plavbu plachetní byla od roku 1822 první společností v ČR, která se zabývala přepravou kusových zásilek mezi Čechami a Německem. V roce 1856 se tato společnost v důsledku parních lodí přejmenovala na Pražskou paroplavební a plachetní společnost. [12]

První český parník Bohemia zahájil svoji plavbu v roce 1841 na trase Drážďany - Obříství. Tato trasa byla po dokončení železniční trati zachovávána už pouze v úseku Drážďany - Litoměřice. Ovšem ani toto omezení a konkurence železniční trati nepřiměla lidi změnit druh dopravního prostředku. Paradoxně tyto situace vedly k nárůstu počtu cestujících na této trase. Dospělo to až tak daleko, že jeden parník prostě nestačil. Byl tedy zaveden druhý parník Germánie. Za dobrého počasí a příznivého vodního stavu byla plavba udržována již 5 dnů v týdnu. V důsledku náhlého rozvinutí osobní lodní přepravy došlo k tomu, že byly zavedeny nové policejní předpisy pro plavbu na Vltavě a Labi. Další rozmach dopravy na řece Labi nastal ve druhé polovině 19. století. V této době se začaly budovat stále větší a větší lodě. Bylo to zejména z toho důvodu, že byla snaha o přepravu nadrozměrných nákladů, a především uhlí těžného v oblasti Podkrušnohoří. Tento obrovský rozmach vodní dopravy na řece Labi dokládají například čísla týkající se přepravy uhlí. Jestliže ještě v roce 1827 se po řece Labi ročně přepravilo 22 tisíc tun uhlí, tak o 75 let později to bylo již 1,5 milionu tun. Nosnost nově budovaných lodí se tak zvýšila až na hodnoty 400 a později až 700 tun. Pokud bychom se podívali na přepravu zboží z Mělníka až ke státní hranici, tak bychom zjistili, že za třicet let od roku 1870 do roku 1900 došlo k nárůstu přepravených komodit o neuvěřitelných 1,2 milionu. Mezi roky 1872 až 1885 došlo na řece Labi k zavedení protiproudního vleku řetězovými parníky (touceury). Těchto řetězových parníků se na dolním toku Labe nacházelo sedm. Toto množství parníků dokázalo utáhnout proti proudu až 10 plně naložených člunů. Důvodem toho, že řetězová plavba zanikla na dolním toku Labe ve 30. letech 20. století bylo to, že docházelo k přetrhání řetězu či k velkému hluku při samotné plavbě.

Co se týče plavidel, která plula na řece Labi, tak ta se až do 18. století nijak zvlášť dramaticky neměnila. Jejich délka se pohybovala v rozmezí od 5,5 m do 9 m a jejich šířka od 1,6 m do 2,3 m. Od 16. století se začaly budovat lodě označované jako cíla, které sloužily k přepravě soli. Vzorem těchto lodí byla solní loď, která se používala k přepravě soli na rakouské řece Travná. Tento typ lodi měl vysoko zvednutou záď i příď. Tato vlastnost jí umožňovala lepší proplouvání peřejemi a překonávání vysokých pevných jezů. Ke stavbě této lodi se používala loděnice ve Čtyřech Dvorech u Českých Budějovic. Od 19. století se začala budovat plavidla typu naháč a kamenáč. Naháč bylo plavidlo, které mělo ponor 50 až 90 cm, nosnost do 100 tun a byl to v podstatě otevřený člun. Kamenáč měl nosnost do 50 tun. Oba tyto druhy plavidel byly

vyrobeny z prken a sloužily pouze k přepravě zboží jednosměrně, tj. po doplutí do cíle byly většinou zlikvidovány. Nejvíce se na nich převáželo ovoce. [10]

3.2.3 Vývoj lodní dopravy na řece Labi od 20. století po současnost

Od 20. století se na řece Labi začalo s postupnou stavbou zdymadel, která měla za cíl zlepšit splavnost lodí s větší nosností a prodloužit tu část roku, kdy bylo Labe splavné. S touto výstavbou se začalo až v okamžiku, kdy již byla splavněna řeka Vltava v úseku Praha - Mělník. Nejdříve se zdymadla začala stavět na dolním toku Labe, tj. od Mělníka dále po proudu až ke státní hranici s Německem. Na tomto úseku byla postavena mezi léty 1905 až 1919 zdymadla Dolní Beřkovice, Štětí, Roudnice nad Labem, České Kopisty a Lovosice. Poslední zdymadlo v Lovosicích bylo kvůli válce otevřeno až o několik měsíců později. V roce 1924 se začalo se stavbou posledního zatím vybudovaného zdymadla na dolním toku Labe, a to zdymadla Střekov. Toto největší zdymadlo ze všech nacházejících se zdymadel na dolním toku Labe bylo dokončeno v roce 1936. Obsahovalo již plavební komory pro lodě o nosnosti 1000 tun. Úprava středního toku Labe přišla na řadu až později. Zde byly vybudovány například zdymadla v Mělníku, Obříství, Čelákovících a v Nymburku. Takto bylo až do roku 1940 vybudováno na středním toku Labe, tj. v úseku z Mělníka do Kolína celkem 16 jezů, 14 plavebních komor a 7 jezů a přehrad. Těmito stavbami se podařilo splavnit střední Labe až do Kolína.

V 60. letech 20. století začala postupná oprava stávajících plavebních komor a jezů. Tato plavební zařízení byla již značně zastaralá a nevyhovovala parametrům lodí, které byly vyrobeny jinde než v ČR. Samotná modernizace přispěla k tomu, že počet dnů, kdy bylo Labe splavné, se zvýšil o třetinu oproti předchozímu stavu. V tomto období se začalo také se stavbou zdymadla Pardubice. Toto zdymadlo mělo za úkol ochránit nově budované části města Pardubice. 70. léta minulého století byla zase ve znamení snahy o prodloužení trasy z Kolína dále k Pardubicím potažmo Opatovicím. Hlavním důvodem této snahy bylo zásobování dvou nově budovaných tepelných elektráren ve Chvaleticích hnědým uhlím. Tato varianta dopravy se po porovnání s ostatními módy dopravy tehdy ukázala jako nejvýhodnější. Samotná přeprava uhlí po řece Labi byla zahájena v dubnu roku 1977 a ukončena byla o dvacet let později roku 1996. Po tomto roce byla přeprava zajištěna už pouze vlaky. Kromě tepelné elektrárny ve Chvaleticích se nějakou dobu počítalo ještě s tepelnou elektrárnou Opatovice. Ovšem tato elektrárna nebyla nakonec postavena a z toho důvodu se nakonec Labe splavnilo pouze do Chvaletic. Z toho vyplývá, že úsek mezi Přeloučí a Chvaleticemi nebyl splavněn. Tento stav bohužel přetrvává až do dnešních dnů. Další modernizace plavebních zařízení se na řece Labi uskutečnila až v 90. letech. Ve většině případů se navazovalo na již uskutečněné práce ze 70. let. [3]

4 Dopravní infrastruktura na řekách Vltavě a Labi

Cílem této kapitoly je popsat dopravní infrastrukturu, která se nachází na našich nejvýznamnějších řekách, tj. Vltavě a Labi. První popis se týká řeky Vltavy a je rozdělen do pěti částí. V první části se nachází základní informace týkající se řeky Vltavy, tj. kolik má tato řeka kilometrů, kde pramení, či z jaké plochy odvádí vodu. Ve druhé části se lze dočíst o oblasti Horní Vltavy. Tato část je zaměřena především na stavby, které se na tomto úseku nacházejí. Třetí část se týká oblasti Střední Vltavy. V této části se lze opět dočíst o stavbách, které se v této části řeky nacházejí, popřípadě o přítocích, které se v tomto úseku do řeky vlévají. Předposlední část tvoří základní informace, které se týkají oblasti Dolní Vltavy. Opět jsou zde přiblíženy stavby, které jsou na tomto úseku postaveny. Kromě toho se zde nacházejí informace týkající se přítoků. V poslední části se nacházejí informace, které se týkají veřejných a neveřejných přístavů na řece Vltavě a aktuálního stavu splavnosti Vltavy jednak pro lodě do 3,5 tuny a jednak pro lodě větší. Celý tento text je ukončen tabulkou, která má za cíl zvýšit přehlednost o aktuálním stavu plavebních komor na řece Vltavě. Druhý popis se pak týká řeky Labe. Tento popis je obdobně jako popis Vltavy rozdělen do pěti částí. První část se týká základního představení řeky Labe, tj. toho, kde řeka Labe pramení, jakou má délku a jakou plochu odvodňuje. Ve druhé části jsou informace o stavbách, přítocích a vytyčení oblasti Horního Labe. V další části se lze dočíst tytéž informace o Labi Středním. Čtvrtá část se pak týká Labe Dolního. V této části si čtenář mimo jiné může udělat obrázek o tom, jaký je rozdíl mezi kanalizovaným a regulovaným Labem. V poslední části, týkající se Labe, jsou zmíněny veřejné a neveřejné přístavy a informace o splavnosti Labe v současnosti. Celou tuto podkapitolku uzavírá tabulka, ve které jsou uvedeny plavební komory na řece Labi. Obsahem této druhé kapitoly jsou také body, které pojednávají o přístavech Mělník, Ústí nad Labem a Praha-Holešovice. Celá tato kapitola je ukončena základním představením loděnic, které se nacházejí na Vltavě a Labi a jsou v současné době v provozu.

4.1 Vltavská vodní cesta

Řeka Vltava měří asi 430 km od soutoku Teplé a Studené Vltavy po místo, kde ústí do řeky Labe. Toto místo se nachází v Mělníku. Vltava tedy pramení na dvou místech. První místo se nachází v nadmořské výšce 1172 m. n. m. na Šumavě v blízkosti obce Kvilda a bývá někdy označováno jako Pramen Vltavy. Na tomto místě pramení Teplá Vltava, která měří asi 54 km. Druhým pramenem se chápe místo soutoku potoků Goldgrubenbach a Rothbach. Toto místo se nachází ve spolkové zemi Bavorsko v blízkosti obce Haidmühle. Celková délka Studené Vltavy je asi 24 km, z čehož 10 km se nachází ve spolkové zemi Bavorsko. Soutok Teplé a Studené Vltavy se nachází v nadmořské výšce 734 m. n. m. v blízkosti obcí Chlum a Černý

Kříž. Velikost plochy, ze které řeka Vltava odvádí vodu, je 28 088 km². Řeku Vltavu bychom mohli rozdělit na tři části.

4.1.1 Horní Vltava

První z nich je oblast Horní Vltavy. Tento úsek je vymezen od soutoku Teplé a Studené Vltavy po místo, kde se Malše vlévá do Vltavy. Toto místo se nachází v Českých Budějovicích. Délka celého tohoto úseku je necelých 200 km. Tento úsek je charakteristický zejména tím, že ho velmi často využívají vodáci. Ovšem splavnost tohoto úseku není vždy zaručena. Pro větší zážitky z plavby samotné je lepší využít buďto jarní měsíce, kdy dochází k tání sněhu na Šumavě, nebo dny před kterými spadlo větší množství srážek. Co se týče staveb, které můžeme nalézt na tomto úseku, tak mezi nejvýznamnější patří vodní nádrže Lipno I. a Lipno II. Bližší seznámení se s těmito stavbami můžete nalézt v kapitole (Historie lodní dopravy na řece Vltavě).

4.1.2 Střední Vltava

Druhou částí řeky Vltavy je oblast tzv. Střední Vltavy. Ta je vytyčená od ústí řeky Malše (ř. km 239,6) až po hráz Slapské přehrady (ř. km 91,5). Celková délka tohoto úseku je tak tedy přibližně 148 km. Dříve se ale jako předěl mezi Dolní a Střední Vltavou považoval soutok Vltavy s Beroučkou nacházející se na území dnešní Prahy. Důležitými přítoky Vltavy v tomto úseku jsou řeky Lužnice a Otava. Řeka Lužnice slouží zejména k odvodnění rybníků, které se nacházejí v blízkosti Třeboně. Jde tak například o rybníky jako Rožmberk, Nový Vdovec či Překvapil. Řeka Otava, která mimo jiné protéká například Pískem, slouží zejména k odvodnění některých částí Šumavy. Jedná se zejména o oblasti v blízkosti Modravy a Prášil. Na středním toku Vltavy se nachází také bezpočet vodních staveb. Pokud bychom to vzali po proudu, tj. od ústí řeky Malše v Českých Budějovicích, tak první stavbou je jez České Vrbné. Tato stavba se nachází na říčním kilometru 233,1. Až do roku 2011 bylo toto zdymadlo pro lodě nesplavné, neboť na tomto díle nebyla postavena plavební komora. Kromě plavební komory tato stavba obsahuje ještě vodní elektrárnu, slalomový kanál a jez. Dalším vodním dílem je jez v Hluboké nad Vltavou, který se nachází na říčním kilometru 229,04. I tento jez prošel modernizací. Samotná rekonstrukce probíhala mezi lety 2010 až 2012 a spočívala ve výstavbě plavební komory. Předtím se na tomto místě nacházela pouze vorová propust'. Stejně, jako je tomu u jezu České Vrbné, tak i na tomto jezu se kromě plavební komory nachází také elektrárna a jez. Další stavbou nacházející se po proudu je přehrada Hněvkovice. Ta se nachází na říčním kilometru 210,39 a je jednou ze staveb tzv. Vltavské kaskády. Dalším dílem je jez Hněvkovice, který byl až do roku 2017 nesplavný pro lodě. V tomto roce došlo k otevření plavební komory. Dalšími součástmi Vltavské kaskády jsou přehrady Kořensko (ř. km 200,41), Orlík (ř. km 144,65), Kamýk (ř. km 134,73) a Slapy (ř. km 91,70). Podrobnosti týkající se staveb Vltavské

kaskády lze nalézt ve třetí kapitole této bakalářské práce (Historie lodní dopravy na řece Vltavě).

4.1.3 Dolní Vltava

Poslední částí řeky Vltavy je oblast tzv. Dolní Vltavy. Tato část řeky je vymezena hrází Slapské přehrady (ř. km 91,5) a ústím řeky Vltavy do Labe (ř. km 0). Hlavními přítoky Vltavy jsou v této části řeky Sázava a Berounka. Řeka Sázava pramení v blízkosti měst Hlinska, Ždírcce nad Doubravou a Svatky. Hlavním úkolem této řeky je odvodňování Českomoravské vrchoviny a Středočeské pahorkatiny. Druhý přítok, tj. řeka Berounka vzniká soutokem řek Radbuzy a Mže v Plzni a jejím úkolem je odvodňování Šumavy, Českého lesa a Brd. Stejně jako je tomu na Střední Vltavě tak i na Dolní Vltavě se nachází spousta vodních staveb. První stavbou, která se nachází po proudu, je zdymadlo ve Štěchovicích. Tato stavba se nachází na říčním kilometru 84,35 a je součástí tzv. Vltavské kaskády. Druhou stavbou je zdymadlo ve Vraném nad Vltavou, které se nachází na říčním kilometru 71,37. Toto zdymadlo je po proudu poslední ze staveb tzv. Vltavské kaskády. Další stavby se již nacházejí na území dnešní Prahy. První z nich je zdymadlo Modřany (ř. km 62,21). Zdymadlo se skládá z malé vodní elektrárny, plavebních komor a jezu. Druhou stavbou je zdymadlo Smíchov (ř. km 53,8). Součástí této stavby jsou i dva jezy, které jsou o hodně starší než samotná stavba. Jde o Šítkovský jez (ř. km 54,2) a Staroměstský jez (ř. km 53,25). Oba tyto jezy mají kamennou výplň a jsou vyrobeny ze dřeva. Uprostřed těchto jezů se nachází vorová propust', která se ovšem v dnešní době již nepoužívá. V dnešní době se používá téměř výhradně plavební komora Smíchov či Mánes, která se nachází na druhé straně řeky. Velkým rozdílem mezi těmito dvěma plavebními komorami je to, že plavební komora Mánes umožňuje překonání pouze Šítkovského jezu. Pokud chceme překonat oba jezy, tak musíme použít plavební komoru Smíchov. Tuto plavební komoru použije za rok nejvíce lodí ze všech plavebních komor nacházejících se na řece Vltavě. Zapříčiněno je to zejména osobní lodní dopravou, která je ve středu Prahy velmi rozšířena. Třetím zdymadlem nacházejícím se na řece Vltavě v Praze, je zdymadlo Štvanice (ř. km 50,69). Tato stavba je tvořena Helmovským jezem, dvěma plavebními komorami a malou vodní elektrárnou. Helmovský jez je postaven z kamene a u břehu má vorovou propust', která bývá celoročně uzavřena. Posledním zdymadlem, které se nachází v Praze je zdymadlo Troja-Podbaba (ř. km 43,25). Toto zdymadlo je tvořeno Trojským jezem, dvěma malými vodními elektrárnami Podbabou a Trojou a dvěma plavebními komorami. Dalšími zdymadly jsou zdymadlo Klecany (ř. km 37,1), zdymadlo Dolany (ř. km 27,35) a zdymadlo Miřejovice (ř. km 18,1). Všechny tyto stavby spojuje to, že se skládají z jezu, dvou plavebních komor umístěných za sebou a malé vodní elektrárny. Posledním zdymadlem je zdymadlo Hořín, které se nachází na říčním kilometru 1,0. Toto zdymadlo je součástí plavebního kanálu Vraňany - Hořín. Tento plavební kanál byl postaven

mezi léty 1902 až 1905. Snahou této stavby bylo to, aby se velké lodě vyhnuly nejhoršímu úseku mezi Prahou a Mělníkem. Celková délka tohoto plavebního kanálu je přibližně 10 kilometrů. Samotný plavební kanál má samostatné kilometrování od Vraňan k Hořínu. Součástí této stavby je kromě zdymadla Hořín také malá vodní elektrárna, Vraňanský jez a povodňová vrata. Zdymadlo Hořín se skládá ze dvou plavebních komor, které jsou situovány vedle sebe.

4.1.4 Veřejné a neveřejné přístavy na řece Vltavě a její splavnost

Mezi veřejné přístavy se podle Státní plavební správy na řece Vltavě k 14. 5. 2019 řadí přístav Hluboká nad Vltavou (ř. km 229), přístav Praha-Smíchov (ř. km 56), přístav Praha-Libeň (ř. km 48) a přístav Praha-Holešovice (ř. km 49). Provozovatelé těchto přístavů jsou České přístavy, a.s. a Ředitelství vodních cest ČR. Kromě veřejných přístavů se na řece Vltavě také vyskytují přístavy neveřejné. Mezi nejvýznamnější neveřejné přístavy patří například přístav České Vrbné (ř. km 233), přístav Štěchovice (ř. km 83) či přístav Praha-Podolí (ř. km 56). Základní rozdíl mezi těmito dvěma druhy přístavů je takový, že veřejný přístav mohou volně využívat všichni provozovatelé plavidel. V současné době je řeka Vltava po několika modernizacích plavebních komor a jiných úpravách týkajících se zlepšení lodní dopravy splavná pro lodě do šířky 3 metrů a do hmotnosti 3,5 tun z Českých Budějovic až do Mělníka. Co se týče větších lodí, tak pro ně je Vltava splavná pouze v úsecích z Českých Budějovic po přehradu Orlík a ze Slapské nádrže až do Mělníka. První z úseků, tj. úsek z Českých Budějovic po hráz Orlické přehrady je splavný pouze pro lodě do nosnosti 300 tun. Druhý úsek by měl být splavný pro motorové nákladní lodě a čluny do nosnosti 1000 až 1500 tun a pro tlačné soupravy do nosnosti 1200 až 1450 tun. Je to z toho důvodu, že tento úsek Vltavy se řadí do IV. třídy. Ovšem realita je jiná, neboť na Vltavě v tomto úseku není v celé délce zajištěn minimální ponor 2,5 m a také není zajištěna nejmenší výška pod všemi mosty tj. 5,25m. K tomu, aby se tak stalo, je třeba řeku Vltavu v tomto úseku na některých místech upravit. V tabulce č. 1, která se nachází pod tímto odstavcem, jsou uvedeny jednotlivé plavební komory nacházející se na řece Vltavě. U každé plavební komory je uveden název této plavební komory, břeh, tj. levý či pravý, říční kilometr a rozměr plavební komory v metrech, popřípadě plavebních komor. Tato tabulka poslouží ke zlepšení přehlednosti aktuálního stavu plavebních komor na řece Vltavě.

Tabulka č. 1 Přehled plavebních komor na řece Vltavě k 20. 5. 2019

Název plavební komory	Břeh	Říční kilometr	Maximální rozměry lodí d x š [m]
Hořín	Levý	1,00	VPK 137,5 x 20,0 MPK 73,0 x 11,0
Miřejovice	Levý	18,00	VPK 133,4 x 20,0 MPK 68,8 x 11,0
Dolánky	Pravý	27,00	VPK 133,4 x 11,0 MPK 52,1 x 11,0
Roztoky	Levý	35,95	VPK 132,4 x 20,0 MPK 58,5 x 11,0
Praha-Podbaba	Levý	43,25	VPK 135,0 x 12,0 MPK 73,0 x 11,0
Praha-Štvanice	Pravý	50,69	VPK 175,1 x 11,0 MPK 115,0 x 11,0
Praha-Smíchov	Levý	53,80	VPK 174,0 x 11,0 MPK 68,0 x 11,0
Praha-Mánes	Pravý	54,25	PK 55,0 x 11,0
Praha-Modřany	Pravý	62,21	VPK 192,0 x 12,0 MPK 85,0 x 12,0
Vrané nad Vltavou	Levý	71,37	VPK 134,0 x 12,0 MPK 85,0 x 12,0
Štěchovice	Pravý	84,35	VPK 118,4 x 12,0 MPK 40,0 x 12,0
VD Slapy	Levý	91,70	Vlek pro malá plavidla
Kamýk nad Vltavou	Pravý	134,73	PK 34,0 x 6,5
VD Orlík	Pravý	144,65	Zdvihadlo pro malá plavidla
Kořensko	Levý	200,41	PK 44,0 x 5,6
Hněvkovice II (jez)	Levý	208,90	PK 44,0 x 5,6
Hněvkovice I (přehrada)	Pravý	210,39	PK 44,0 x 5,4
Hluboká nad Vltavou	Pravý	229,04	PK 44,0 x 5,6
České Vrbné	Pravý	233,10	PK 44,0 x 5,6

Zdroj: <https://www.lavdis.cz/vodni-cesty/plavebni-komory>

Legenda: VPK - Velká plavební komora
MPK - Malá plavební komora
PK - Plavební komora

4.2 Labská vodní cesta na území České republiky

Pramen řeky Labe se nachází v Krkonoších na Labské louce v nadmořské výšce 1386,3 m. n. m. Toto místo je hojně navštěvováno turisty. Ti se ovšem nedostanou až k místu, kde Labe skutečně pramení. Samotný pramen řeky Labe totiž leží v nepřístupném terénu. Pro turisty je zpřístupněno pouze místo, kterým Labe přitéká a odtéká. Toto místo se nachází několik desítek metrů od skutečného Pramene Labe. Celková délka řeky Labe od pramene po místo, kde ústí do Severního moře je 1095,3 km. Na území České republiky je to asi 368,7 km. Velikost plochy, kterou řeka Labe odvodňuje je téměř 150 tisíc km². Řeku Labe bychom mohli na území České republiky podobně jako řeku Vltavu rozdělit na tři části.

4.2.1 Horní Labe

První částí je oblast tzv. Horního Labe. Tato oblast je vytyčena na jedné straně pramenem Labe (ř. km 1095,3) a na straně druhé, buďto soutokem Labe s Úpou (ř. km 1014,7) nebo soutokem Labe s Orlicí (ř. km 993). Předěl mezi Horním a Středním Labem není jednoznačně určený. Rozhodl jsem se, že jako předěl mezi Horním a Středním Labem budu uvažovat soutok Labe s Úpou (ř. km 1014,7). Výběr určitého předělu jsem učinil z toho důvodu, abych zachoval větší přehlednost jednotlivých podkapitol. Hlavním úkolem této části řeky je odvodňování Krkonoš a jejich podhůří. Celková délka této oblasti je přibližně 81 km. Tento úsek Labe je charakteristický častým výskytem meandrů a zákrutů. Nachází se na něm také množství vodopádů. Mezi nejvýznamnější můžeme zařadit tzv. Velký labský vodopád a Malý labský vodopád. Řeka v tomto úseku také značně sílí. Je to dáno především množstvím potoků, které se do řeky v tomto úseku vlévají. Těmito potoky jsou například potok Pančava, potok Pudlava či Medvědí potok. Významnějším přítokem je pak v této oblasti Bílé Labe. Pod Bedřichovem, konkrétně na říčním kilometru 1083, se pak na Labi nachází vůbec první přehrada po proudu, která nese název Labská. Někdy bývá tato přehrada označována také jako vodní nádrž Labská. Cílem této přehrady potažmo vodní nádrže je snaha o zabránění či zmírnění povodní dále po proudu, zvláště pak z rychle tajícího sněhu a od 90.let minulého století také výroba elektrické energie. Dále po proudu se na řece Labi nachází nespočet jezů, a to například v Herlíkovicích, Hostinném či ve Vrchlabí. Druhou vodní nádrží po proudu je vodní nádrž Les Království (ř. km 1041,4). Tato vodní nádrž byla primárně postavena ze stejných důvodů jako vodní nádrž Labská, tj. ochrana proti povodním. K výrobě elektrické energie se ovšem tato stavba používala již od dvacátých let minulého století, tj. asi o 70 let dříve, než tomu bylo u vodní nádrže Labská. Další významnou stavbu bychom v současnosti již v oblasti Horního Labe nenašli. Dále po proudu se nachází již jen jezy, a to například ve Dvoře Králové či Jaroměři. [11]

4.2.2 Střední Labe

Druhou částí řeky je tzv. Střední Labe. Tento úsek je vymezen buďto od místa, kde se Úpa vlévá do Labe (ř. km 1014,7) nebo od místa, kde se Orlice vlévá do Labe (ř. km 993) po místo kde se Vltava vlévá do Labe (ř. km 837). V prvním případě je délka tohoto úseku přibližně 177 km a v případě druhém 156 km. Ve své práci budu počítat s tím, že tento úsek je dlouhý 177 km. Prvním důležitým přítokem Středního Labe je řeka Úpa. Tato řeka slouží zejména k odvodňování Krkonoš a jejich podhůří. Zajímavostí je, že pramení v nejvyšší nadmořské výšce ze všech českých řek. Její tok vede městy, jakými jsou například Trutnov či Česká Skalice. Druhým důležitým přítokem po proudu je řeka Metuje. Jejím hlavním cílem je odvodnění Adršpašsko-Teplických skal a blízkého okolí. Protéká městy, jakými jsou například

Teplice nad Metují či Náchod. Třetím důležitým přítokem je řeka Orlice. Tato řeka vzniká spojením Tiché a Divoké Orlice. Jejím hlavním úkolem je odvodňování Orlických hor a jejich podhůří. Velmi významným přítokem je také řeka Chrudimka, která odvádí vodu z oblastí Železných hor a Ždárských vrchů. Tato řeka protéká například Hlinskem či Chrudimí. Dalšími důležitými přítoky jsou řeky Loučná, Cidlina, Mrlina či Doubrava. Poslední významnou řekou po proudu, která se vlévá do Středního Labe je řeka Jizera. Tato řeka odvodňuje zejména Jizerské hory, jejich podhůří a také CHKO Český ráj. Protéká mnoha významnými městy, například městem Semily, Turnovem, Mnichovským Hradištěm či Mladou Boleslaví. V úseku mezi soutokem Labe s Úpou (ř. km 1014,7) a soutokem Labe s Orlicí (ř. km 993) se na řece Labi nachází pouze několik menších jezů, z nichž významnější jsou jez Smiřice (ř. km 1006,9) a jez Předměřice (ř. km 999,6). Oba tyto jezy jsou vybaveny malou vodní elektrárnou. Větší stavbu bychom po proudu na řece Labi našli až v Pardubicích. Konkrétně jde o zdymadlo Pardubice nacházející se na říčním kilometru 967,4. Jde o vůbec první stavbu po proudu na řece Labi, na které se nachází plavební komora. Od pramene je tato stavba vzdálena neuvěřitelných 128 km. Kromě plavební komory je součástí tohoto zdymadla také jez a malá vodní elektrárna. Další stavba, která se nachází na řece Labi je zdymadlo Srnojedy (ř. km 960,8). Součástí této stavby je opět jez, malá vodní elektrárna a plavební komora. Na říčním kilometru 951,2 se nachází zdymadlo Přelouč. Součástí této stavby jsou opět plavební komora, jez a malá vodní elektrárna. Na rozdíl od ostatních zdymadel, která se nacházejí na řece Labi, má toto zdymadlo plavební komoru, kterou v současné době nemohou využít žádné lodě. Důvodem tohoto opatření je nesplavný úsek, který se nachází pod zdymadlem Přelouč. V tomto úseku (ř. km 951,1 až ř. km 949,1) se nachází tzv. Labské Hráčky. Ty způsobují to, že Labe je v tomto úseku plně peřejí a má velmi rychlý spád. Labské Hráčky vznikly lidskou činností a to tak, že se po několik desetiletí těžil písek z řeky Labe v okolí Chvaletic. Dalšími zdymadly po proudu jsou zdymadlo Týnec nad Labem (ř. km 932,7), zdymadlo Veletov (ř. km 929,2), zdymadlo Kolín (ř. km 920,6), zdymadlo Klavary (ř. km 916,5), zdymadlo Velký Osek (ř. km 911,8), zdymadlo Poděbrady (ř. km 904,6), zdymadlo Nymburk (ř. km 896,5), zdymadlo Kostomlátky (ř. km 891,4), zdymadlo Hradištko (ř. km 887,6), zdymadlo Lysá nad Labem (ř. km 878), zdymadlo Čelákovice (ř. km 872,3), zdymadlo Brandýs nad Labem (ř. km 865,2), zdymadlo Kostelec nad Labem (ř. km 857,4) a zdymadlo Lobkovice (ř. km 850,3). Součástí všech těchto zdymadel jsou malá vodní elektrárna, jez a plavební komora o užitných rozměrech 85 x 12 metrů. Součástí zdymadel Klavary, Velký Osek, Poděbrady, Nymburk, Kostomlátky, Hradištko, Lysá nad Labem, Čelákovice, Brandýs nad Labem, Kostelec nad Labem a Lobkovice je navíc rybí přechod. U zdymadla Brandýs nad Labem bychom navíc našli umělou slalomovou dráhu. Posledním zdymadlem na Středním Labi po proudu je zdymadlo Obříství. Toto zdymadlo opět obsahuje plavební komoru o užitných rozměrech 85 x 12 metrů, jez, malou vodní elektrárnu a rybí přechod. Vybudováno bylo v 70. letech 20. století

jako náhrada za zdymadlo Hadík. Toto zdymadlo mělo totiž moc malé rozměry plavební komory (73 x 11 metrů), krátkou zdrž a jeho zařízení byla značně opotřebovaná. Proplouvat tímto zdymadlem mohly lodě pouze do nosnosti 600 až 800 tun, což se tehdejšímu komunistickému režimu značně nelíbilo. Ten se totiž rozhodl, že bude chtít po vodě dopravovat uhlí do chvaletické elektrárny. Z původního zdymadla Hadík zbyly již jen oba krajní jezové pilíře, dolní plavební kanál a původní plavební komora. V té se v současné době dají opravovat osobní či nákladní lodě.

4.2.3 Kanalizované a regulované Dolní Labe

Třetí a zároveň poslední částí je oblast tzv. Dolního Labe. Tato oblast je vymezena místem, kde se Vltava vlévá do Labe (ř. km 837) a místem kde Labe opouští území České republiky (ř. km 726,6). Tuto oblast lze rozdělit ještě na dva úseky. Prvním z nich je kanalizovaný úsek a druhým z nich je úsek regulovaný. Kanalizovaný úsek Dolního Labe je vymezen místem, kde se Vltava vlévá do Labe (ř. km 837) a zdymadlem Střekov (ř. km 767,48). Regulovaný úsek Dolního Labe na území ČR pak zdymadlem Střekov (ř. km 767,48) a státní hranicí se Spolkovou republikou Německo (ř. km 726,6). Rozdíl mezi těmito dvěma úseky je takový, že kanalizovaný úsek je splavný pro lodě celoročně. Oproti tomu úsek regulovaný je splavný pro lodě pouze v případech, že je v řece více vody. Prvním významným přítokem Dolního Labe je řeka Vltava. Tato řeka je detailně popsána v kapitole týkající se Vltavské vodní cesty. Druhým neméně důležitým přítokem je řeka Ohře. Tato řeka odvádí vodu zejména z oblastí Krušných hor a jejich podhůří. Zajímavostí u této řeky je to, že pramení ve Spolkové republice Německo. Její tok prochází městy, jakými jsou například Karlovy Vary, Žatec a Louny. Dalším přítokem Dolního Labe je řeka Bílina. Tato řeka opět odvádí vodu z oblastí Krušných hor a protéká například Mostem či Bílinou. Předposledním důležitým přítokem Dolního Labe je řeka Ploučnice. Tato řeka odvádí vodu zejména z Jizerských hor a jejich podhůří a prochází městy, jakými jsou například Mimoň či Česká Lípa. Posledním přítokem Dolního Labe na území České republiky je řeka Kamenice. Asi nejvýznamnějším městem, kterým tato řeka prochází je město Česká Kamenice. Řeka Kamenice odvodňuje zejména oblast Lužických hor a jejich podhůří. Na Dolním Labi se v současné době nachází celkem šest zdymadel, a to zdymadlo Dolní Beřkovice (ř. km 830,53), zdymadlo Štětí-Račice (818,59), zdymadlo Roudnice nad Labem (ř. km 808,72), zdymadlo České Kopisty (ř. km 795,16), zdymadlo Lovosice (ř. km 787,38) a zdymadlo Ústí nad Labem-Střekov (ř. km 767,48). Součástí všech těchto zdymadel je jez, malá a velká plavební komora. U všech těchto zdymadel, až na zdymadlo Ústí nad Labem-Střekov, bychom také mohli najít malou vodní elektrárnu. Zdymadlo Ústí nad Labem-Střekov ji má také, ale velkou. Rybí přechod je součástí všech zdymadel kromě zdymadla České Kopisty. Co se historie těchto staveb týče, tak více informací lze nalézt v této bakalářské práci v kapitole Historie lodní dopravy na řece Labi.

4.2.4 Veřejné a neveřejné přístavy na řece Labi a jeho splavnost

Na řece Labi se také nachází několik veřejných a neveřejných přístavů. Ze stránek Státní plavební správy se lze dočíst, že ke dni 14. 5. 2019 se mezi veřejné přístavy na řece Labi řadí přístav Kolín (ř. km 921), přístav Mělník (ř. km 835), přístav Lovosice (ř. km 787), přístav Ústí nad Labem-Vaňov (ř. km 768), přístav Ústí nad Labem-Krásné Březno (ř. km 762), přístav Děčín-Rozbělesy (ř. km 741) a přístav Děčín-Loubí (ř. km 738). Mezi neveřejné přístavy se pak řadí přístav Hadík (ř. km 839). Labe je na území České republiky splavné od Labských Hráčků (ř. km 949,1) až po státní hranici se Spolkovou republikou Německo (ř. km 726,6) a od zdymadla Přelouč (ř. km 951,2) po Pardubice. Ovšem druhý úsek je v současné době využíván pouze plavbou rekreační potažmo příležitostnou.

Tabulka č. 2 Přehled plavebních komor na řece Labi k 20. 5. 2019

Název plavební komory	Břeh	Říční kilometr	Maximální rozměry lodí d x š [m]
Ústí nad Labem-Střekov Masarykovo zdymadlo	Pravý	767,48	VPK 170,0 x 24,0 MPK 2 x 82,5 x 13,0
Lovosice	Levý	787,38	VPK 155,0 x 22,0 MPK 110,0 x 12,0
České Kopisty	Levý	795,16	VPK 155,0 x 22,0 MPK 85,0 x 11,0
Roudnice nad Labem	Levý	808,72	VPK 155,0 x 22,0 MPK 85,0 x 11,0
Štětí-Račice	Levý	818,59	VPK 155,0 x 22,0 MPK 86,0 x 11,0
Dolní Beřkovice	Pravý	830,53	VPK 200,0 x 22,0 MPK 85,0 x 11,0
Obříství	Pravý	843,13	PK 85,0 x 12,0
Lobkovice	Pravý	850,32	PK 85,0 x 12,0
Kostelec nad Labem	Pravý	857,42	PK 85,0 x 12,0
Brandýs nad Labem	Pravý	865,08	PK 85,0 x 12,0
Čelákovice	Levý	872,28	PK 85,0 x 12,0
Lysá nad Labem	Levý	878,05	PK 85,0 x 12,0
Hradištko	Pravý	887,58	PK 85,0 x 12,0
Kostomlátky	Pravý	891,44	PK 85,0 x 12,0
Nymburk	Levý	896,38	PK 85,0 x 12,0
Poděbrady	Pravý	904,47	PK 85,0 x 12,0
Velký Osek	Pravý	911,68	PK 85,0 x 12,0
Klavary	Pravý	916,46	PK 85,0 x 12,0
Kolín	Pravý	920,63	PK 85,0 x 12,0
Veletov	Pravý	929,13	PK 85,0 x 12,0
Týnec nad Labem	Levý	932,71	PK 85,0 x 12,0
Přelouč	Pravý	951,18	PK 85,0 x 12,0
Srnojedy	Pravý	960,79	PK 85,0 x 12,0
Pardubice	Pravý	967,42	PK 85,0 x 12,0

Zdroj: <https://www.lavdis.cz/vodni-cesty/plavebni-komory>

Legenda: VPK - Velká plavební komora

MPK - Malá plavební komora

PK - Plavební komora

K vyšší míře přehlednosti a lepší orientaci ohledně plavebních komor poslouží tabulka č. 2, která se nachází nad tímto odstavcem.

4.3 Přístavy v České republice

Předposledním podbodem této kapitoly, týkajícím se dopravní infrastruktury, je krátké seznámení se se třemi nejvýznamnějšími říčními přístavy v České republice. Jsou to dva přístavy na řece Labi, a to Mělník a Ústí nad Labem a jeden přístav na řece Vltavě a to Praha-Holešovice.

4.3.1 Přístav Mělník

Přístav Mělník se nachází mezi říčními kilometry 836,66 až 834,36 na pravém břehu řeky Labe v bezprostřední blízkosti města Mělník. Jde o veřejný přístav, který funguje po celý rok 24 hodin denně. Velkou výhodou tohoto přístavu je to, že je dostupný, jak pro silniční dopravu, tak pro dopravu železniční. Železniční spojení je zajištěno pomocí takzvané vlečky. Přístav samotný slouží zejména k překládce kontejnerů mezi třemi druhy dopravy a to silniční, železniční a vodní. Každý den se jich takto v přístavu přeloží několik stovek. Mezi nejčastější zboží, které se překládá v přístavu Mělník, patří substráty, železo, chemické výrobky, agrární produkty, kusové zásilky aj. Mezi další přínosy přístavu Mělník patří to, že v něm mohou kotvit plavidla, a to ve dvou přístavních bazénech, které od řeky Labe odděluje přístavní zeď. Ta slouží zejména jako ochrana samotného přístavu a města Mělník proti případným povodním. V nedávné době proběhla její rekonstrukce a došlo k jejímu zvýšení a prodloužení. Nyní je tak údajně připravena až na stoletou vodu. Celkem může v přístavu Mělník kotvit až 41 plavidel v případě standardních podmínek. Za mimořádných podmínek (zvýšená vodní hladina či plavající kry) se kapacita přístavu zvyšuje až na 87 plavidel. V přístavu se také kromě obrovské plochy, kde dochází k manipulaci kontejnerů, nachází jeřáb s nosností do 300 tun, překládní hráz, různé administrativní a provozní budovy, dílny pro opravu techniky či skladovací budovy. Provozovatelem tohoto přístavu je společnost České přístavy, a.s. [16]

4.3.2 Přístav Ústí nad Labem

Přístav Ústí nad Labem leží na řece Labi a skládá se z celkem čtyř samostatných přístavů. Prvním z nich je přístav Ústí nad Labem-Vaňov (ř. km 769,00 až 767,87), druhým je přístav Ústí na Labem-Západní přístav (ř. km 763,87), třetím je přístav Ústí nad Labem-Ústřední přístav (ř. km 762,81) a posledním je přístav Ústí nad Labem-Krásné Březno (ř. km 762,81 až 761,20). Vlastníkem přístavů Ústí nad Labem-Západní přístav, Ústí nad Labem-Ústřední přístav a Ústí nad Labem-Krásné Březno jsou společnosti České přístavy, a.s. a T-PORT, spol. s.r.o. Poslední přístav Ústí nad Labem-Vaňov vlastní společnosti Přístav Vaňov, spol. s.r.o. a Skanska Transbeton s.r.o. Přístav Ústí nad Labem-Vaňov je veřejný přístav, ve kterém se

zejména v 80. letech 20. století nakládaly vlaky hnědým uhlím, které následně mířily do elektrárny Chvaletice. Po skončení převozu hnědého uhlí po vodě do Chvaletic začal přístav velmi rychle chátrat. Modernizován byl až mezi léty 2009 až 2010. Snahou této modernizace bylo zlepšit propojení nákladní vodní dopravy s ostatními druhy dopravy (silniční a železniční). Týkalo se to zejména kontejnerové dopravy, dopravy substrátů a sypkých materiálů. V rámci modernizace byla také zrekonstruována přístavní zeď. Do tohoto přístavu obdobně jako do přístavu Mělník vede vlečka. Přístavy Ústí nad Labem-Západní přístav a Ústí nad Labem-Ústřední přístav jsou přístavními bazény. Posledním přístavem v Ústí nad Labem je přístav Ústí nad Labem-Krásné Březno. Tento přístav je koncipován jako překladiště kontejnerů. Nachází se v něm několik metrů čtverečních krytých a zastřešených skladů, jeřáb do nosnosti 36 tun a manipulační technika. Samotné překladiště vlastní skupina Metrans, a.s. [67]

4.3.3 Přístav Praha-Holešovice

Přístav Praha-Holešovice se nachází na levém břehu řeky Vltavy mezi říčními kilometry 49,31 až 46,64. Historie tohoto přístavu sahá až do začátku 20. století. Společně se samotným přístavem bylo vystavěno také seřadovací nádraží. Přístav byl tak propojen se železniční dopravou. Změny přišly až s pádem komunistického režimu. V tomto období přístav velmi rychle ztrácel na důležitosti, až ho lodní doprava přestala využívat úplně. V dnešní době je samotný přístav doslova obehnan bytovou zástavbou. Je jen otázkou času, kdy se i samotný přístav promění na stavební parcely. V současné době v něm může za běžných podmínek kotvit maximálně 38 plavidel o rozměrech 83,4 x 10,5 metru. Pokud dojde ke zvýšení vodní hladiny či výskytu plavajících ker na vodní hladině, tak dochází ke snížení počtu míst. V tomto případě je tak počet míst omezen na 27 plavidel o rozměrech 83,4 x 10,5 metru. Vlastníkem tohoto veřejného přístavu je společnost České přístavy, a.s. [16]

4.4 Loděnice v provozu na řekách Vltavě a Labi v České republice

Posledním podbodem této kapitoly, která se věnuje dopravní infrastruktuře, bude krátké shrnutí aktuální situace fungujících loděnic na řekách Vltavě a Labi. Na řece Vltavě v současné době funguje již jen jedna loděnice, která se zabývá opravou a stavbou nových lodí. Tato loděnice nese název Loděnice Vltava s.r.o. a nachází se na říčním kilometru 16 při levém břehu řeky nedaleko obcí Miřejovice a Staré Ouholice. Další loděnice, které se nacházejí na řece Vltavě, slouží v současné době jako půjčovny lodí, raftů či kanoí. Mezi takovéto loděnice můžeme zařadit například loděnice ve Vyšším Brodu či Rožmberku. Na řece Labi není situace ohledně loděnic o moc lepší. V současné době fungují na řece Labi už pouze poslední tři loděnice. První z nich je loděnice v Děčíně-Křešicích, která se nachází na pravém

břehu řeky mezi říčními kilometry 744,3 až 743,8. Tuto loděnici již od 19. století vlastní společnost České Loděnice, a.s. Tato loděnice se stejně jako Loděnice Vltava s.r.o. zabývá opravou a stavbou nových lodí. Zajímavostí je, že tato loděnice do dnešních dnů dokázala vyrobit již 312 lodí. S tímto číslem se lze seznámit na webových stránkách této loděnice. Druhou loděnicí je loděnice ve Lhotce nad Labem u Lovosic. Tato loděnice se nachází při levém břehu řeky mezi říčními kilometry 785 až 784,5 a vlastní ji firma Barkmet, a.s. Firma v loděnici staví jak lodě nákladní, tak lodě kontejnerové a chemické. Zabývá se také výstavbou vlečných remorkérů, trajektů a pontonů. Zatím poslední dvě dokončená plavidla, která jsou konstruována pro přepravu jedlých olejů, byla na řeku Labe touto společností spuštěna v červenci a prosinci roku 2019. Ovšem vyplout na cestu mohla až v únoru roku 2020, kdy byl regulovaný úsek Labe pod zdymadlem Střekov sjízdný. Plavidla tedy na samotnou plavbu čekala na vodě v blízkosti loděnice několik měsíců. Poslední loděnicí je loděnice ve Chvaleticích. Ta se nachází na pravém břehu řeky mezi říčními kilometry 939 až 938,5. Vlastníkem této loděnice je holdingová skupina BGM Group. Tato loděnice se na rozdíl od předešlých dvou loděnic na řece Labi zaměřuje především na opravu plavidel. Tato činnost holdingovému uskupení BGM Group přináší nejvyšší zisk. Vedlejšími činnostmi loděnice jsou pak stavby malých sportovních a rekreačních plavidel, které jsou ve většině případů dodávány do zahraničí.

5 Nákladní lodní park v České republice

Další kapitolou této bakalářské práce bude kapitola, která se týká nákladního lodního parku v České republice. Mezi nejvýznamnější vnitrozemská plavidla, která se po českých řekách v současné době pohybují, můžeme podle stránek Státní plavební správy řadit motorové nákladní lodě, vlečné a tlačné čluny a vlečné a tlačné remorkéry. Co se týče motorových nákladních lodí, jsou to plavidla, která mají vlastní pohon a prostor pro náklad. U vlečných a tlačných člunů je asi nejdůležitější zmínit to, že jsou to plavidla, která nemají na rozdíl od motorových nákladních lodí a vlečných a tlačných remorkérů vlastní pohon. Slouží tak zejména k přepravě nákladu. Mezi nejdůležitější vlečné a tlačné čluny, pohybující se na území České republiky, můžeme řadit ty s označením „TČ 1000“ a „TČ 500“. Největší rozdíl mezi těmito dvěma plavidly je v délce a nosnosti. Plavidlo s označením „TČ 1000“ má tyto parametry přibližně o polovinu větší nežli plavidlo, které nese označení „TČ 500“. Konkrétně délka plavidla „TČ 1000“ je 71,00 metrů a nosnost tohoto plavidla včetně jeho samotného může být maximálně 1250 tun. Tyto vlečné a tlačné čluny tak musí být tlačeny vlečnými a tlačnými remorkéry. V posledních několika letech je častějším jevem použití tlačných remorkérů. Ty se vyznačují tím, že nemají vlastní ložný prostor a slouží tak pouze jako hnací síla plavidel bez vlastního pohonu. Mezi nejdůležitější vlečné a tlačné remorkéry můžeme řadit

ty s označením „TR 500“ a „TR 610“. Rozdíl mezi těmito dvěma plavidly je v délce, ponoru a výkonu. Plavidlo s označením „TR 610“ je delší přibližně o polovinu oproti plavidlu s označením „TR 500“. Má také o něco nižší ponor a přibližně o polovinu vyšší výkon nežli druhé plavidlo. Zejména z tohoto důvodu, že má nižší ponor je plavidlo typu „TR 610“ uzpůsobeno zejména na regulovaný úsek Labe, kde je v průběhu roku velmi rozkolísaný vodní stav. Plavidlo typu „TR 500“ se pak používá zejména na kanalizovanou část Labe a Vltavu. Ovšem ne vždy tomu tak musí být. [6]

5.1 Nejvýznamnější provozovatelé nákladních lodí v České republice

První podkapitolou této kapitoly, týkající se nákladního lodního parku České republiky, je stav plavidel rejdařských společností a partikulářů, neboli jednotlivců z hlediska počtu a druhů nákladních lodí. Tabulku č. 3, kterou lze nalézt pod těmito odstavci, jsem tvořil tak, že jsem kontaktoval pět našich nejvýznamnějších rejdařských společností a několik partikulářů, neboli jednotlivců věnujících se nákladní říční dopravě. Sdělili mi počty a typy nákladních lodí, které měli zaevidovány v plavebním rejstříku ke dni 31. 12. 2018. Kontaktoval jsem je z toho důvodu, že do plavebního rejstříku jsem se nemohl dostat a jeho povolení by trvalo příliš dlouho. Případné udělení povolení by i tak bylo velmi nejisté.

Mezi pět našich nejvýznamnějších provozovatelů nákladních lodí bych, po dohodě s panem Hradským ze společnosti EVD - Sped s.r.o., zařadil společnosti České přístavy, a.s., ČSPL, a.s., EUREX AD s.r.o., EVD - Sped s.r.o. a Konakl s.r.o. Mezi partikuláře neboli jednotlivce, kteří vlastní maximálně jedno až dvě plavidla, bych pak zařadil například p. Wawrause nebo LABSKÁ, strojní a stavební společnost s.r.o. Několik tlačných remorkérů, člunů a speciálních lodí vlastní také Povodí Vltavy s. p., Povodí Labe s. p., různá další povodí, stavební společnosti, několik pískoven či několik dalších jednotlivců. Ti však v tabulce č. 3 nejsou uvedeni, a to z toho důvodu, že se mi je buďto nepodařilo kontaktovat nebo najít. Pokud výsledné hodnoty počtu lodí z tabulky č. 3 porovnáme s údaji ze stránek Státní plavební správy z tabulky č. 4 tak můžeme vidět to, že se mi podařilo najít pouze 50% z celkového počtu nákladních lodí za rok 2018.

Tabulka č. 3 Počet nákladních plavidel evidovaných v plavebním rejstříku ke dni 31. 12. 2018

Společnosti	ČP	ČSPL	EUREX	EVD	Konakl	partikuláři	Celkem
Motorové nákladní lodě	3	8	5	10	1	0	27
Vlečné a tlačné čluny	12	12	0	13	4	3	44
Vlečné a tlačné remorkéry	8	5	0	4	4	2	23
Celkem	23	25	5	27	9	5	94

Zdroj: autor s využitím podkladů jednotlivých společností a jednotlivců

Z tabulky č. 3 je také patrné to, že nejvíce lodí vlastní společnost EVD - Sped s.r.o. Konkrétně jich vlastní 27. V těsném závěsu jsou pak společnosti ČSPL, a.s. a České přístavy, a.s. Ty vlastní 25 respektive 23 nákladních plavidel. Pokud se podíváme na společnost EVD - Sped s.r.o., tak u ní můžeme vidět to, že má nejvíce motorových nákladních lodí. Vlastní jich celkem 10. Většina z nich je nasazena na zahraniční plavbu, kde využití těchto plavidel je mnohonásobně vyšší než na našem území.

5.2 Stav nákladního dopravního parku v České republice

Poslední podkapitolou této kapitoly bude srovnání počtu jednotlivých druhů nákladních lodí v čase. Data, která jsou uvedena v tabulce č. 4, pochází ze stránek Státní plavební správy, konkrétně z plavebních ročenek 2009 až 2018.

Tabulka č. 4 Vývoj počtu nákladních plavidel ve vnitrozemské vodní dopravě (2009 až 2018)

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Motorové nákladní lodě	46	46	44	40	32	31	30	30	33	39
Vlečné a tlačné čluny	158	162	145	136	119	114	107	103	106	111
Vlečné a tlačné remorkéry	87	93	89	84	83	82	78	74	71	73
Celkem	291	301	278	260	234	227	215	207	210	223

Zdroj: *plavební ročenky Státní plavební správy*

V tabulce č. 4, kterou lze nalézt nad tímto odstavcem, je zachycen vývoj počtu nákladních plavidel s platným lodním osvědčením k 31. 12. 2018 za posledních deset let, tj. od roku 2009 do roku 2018. Jsou tam zachyceny všechny typy nákladních lodí. Podle plavební ročenky z roku 2018 se česká flotila skládá z celkem 39 motorových nákladních lodí, jejichž celková tonáž je 40 080 tun, 111 vlečných a tlačných člunů, jejichž celková tonáž je 59 380 tun a 73 vlečných a tlačných remorkérů, jejichž celkový výkon je 23 550 kW. Pokud bychom všechny tyto tři položky sečetli, tak bychom se dostali k číslu 223. [62]

Z tabulky je patrný pokles u všech druhů nákladních plavidel. Největší zaznamenaný pokles byl u vlečných a tlačných člunů, u nichž činí 30% za posledních deset let. Podle slov předsedy vodní sekce Svazu dopravy Milana Raby byly jednotlivé druhy nákladních lodí rozprodány do zahraničí, sešrotovány nebo se s nimi rejdaři vydali hledat štěstí do ciziny sami. K těmto rozhodnutím české rejdaře vedlo především to, že zakázky, které se uskutečňují po vodě, rok od roku klesají a oni se dostávají do stále větších a větších problémů, které je nutné nějakým způsobem řešit. Dalším obrovským problémem v lodní dopravě v České republice je to, že od roku 1993 nebyla vyrobena žádná nová motorová nákladní loď určená pro českou plavbu. Z toho plyne, že dopravní park stárne a postupně se také vytrácí speciální nízkoponorové lodě,

kteří jsou pro plavbu po českých řekách jedinečné. Tento typ lodí nebude jen tak snadné nahradit jinými loděmi, které byly vyrobeny například v ostatních zemích Evropy. [35]

6 Přeprava komodit v nákladní lodní dopravě v České republice

V následující kapitole bych se rád zabýval jednotlivými druhy přeprav. Jednotlivé přepravy jsem si rozdělil podle statistik Ministerstva dopravy, a to konkrétně na přepravu ve třetích zemích, kabotáž na území cizích států, přepravu vnitrostátní a přepravu mezinárodní. U každého z těchto druhů přeprav bych rád zmínil to, do jakých míst je daná přeprava situována, jak se vyvíjí v čase a jaké druhy surovin jsou danou přepravou přepravovány. Další věcí, kterou jsem se v této kapitole zabýval, byla situace z hlediska analýzy přeprav zboží ve společnostech EVD - Sped., s.r.o. a ČSPL, a.s. mezi léty 2014 až 2018. Tyto společnosti mi poskytly data, která jsem použil pro tvorbu grafů a následné hodnocení jejich činnosti v uplynulých letech.

Tabulka č. 5 Přeprava věcí v nákladní dopravě podle jednotlivých druhů přeprav

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Přeprava věcí celkem v tis. tun	1277	1275	1955	2032	2242	1905	1647	1642	1895	1767	1618	1780	1854	1779	1568	1374
podle druhu přepravy																
vnitrostátní	558	621,2	685,2	418,8	630,4	388,3	335,3	371,4	509,9	410,7	235,5	538	684	682,3	418	314,9
mezinárodní celkem	614,9	552,9	910,5	733,1	504,6	354,6	453,7	443,5	397,8	416,3	370,9	263,8	162,2	144,5	92,07	74,89
v tom: vývoz	375,3	253,3	546,1	377,5	256,3	182,4	323,9	276,3	205,1	257,2	233,9	172,6	118,1	92,2	63,19	57,67
dovoz	239,6	299,4	364,4	335,6	248,3	172,7	129,8	167,2	192,7	159,1	137	91,2	44,1	52,3	28,88	17,22
přeprava ve třetích zemích	58,5	49,0	186,4	464,6	608,4	676,9	514,2	523,8	609,3	492	610,6	536,1	537,3	557,2	555	508
kabotáž na území cizích států	45,3	51,8	173,5	435,3	498,2	484,8	344,2	303,7	377,4	447,9	401	442	470,4	394,79	503,5	476,5

Zdroj: statistiky Ministerstva dopravy ČR

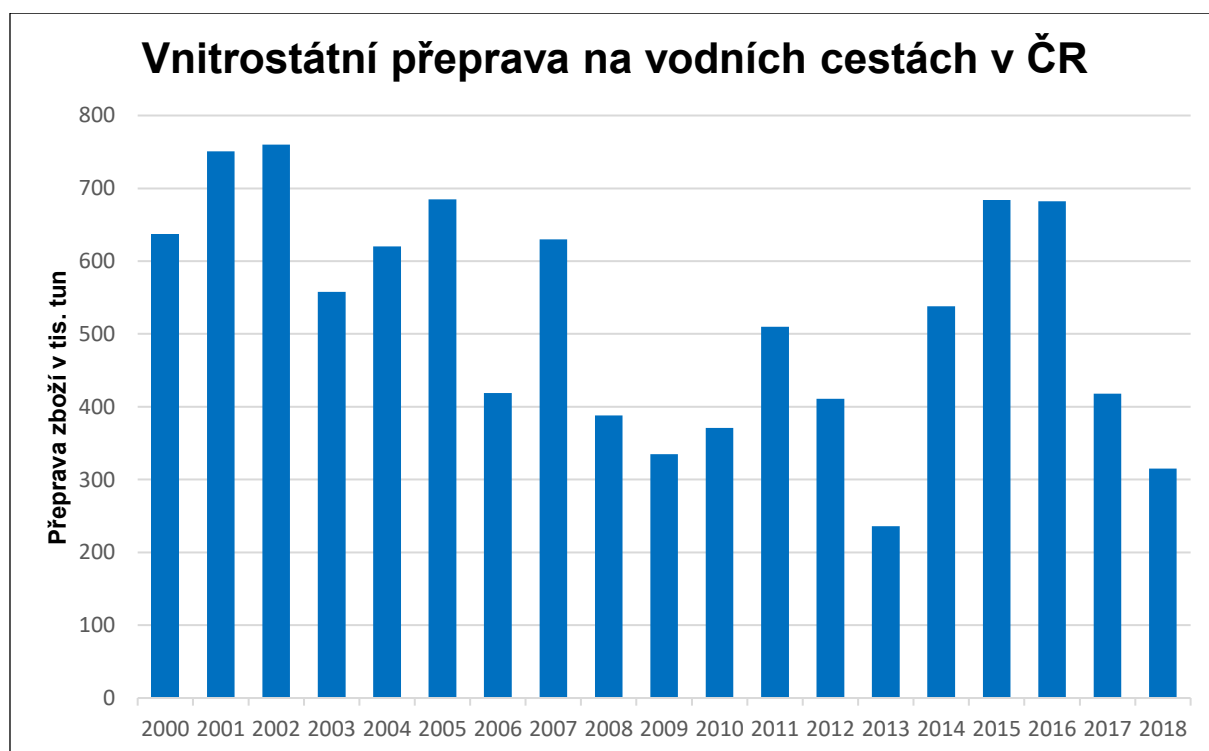
Tabulka č. 5, která se nachází nad tímto odstavcem, obsahuje data ze statistik Ministerstva dopravy z let 2003 až 2018. Konkrétně je v ní uvedeno množství přepraveného zboží v závislosti na jednotlivých druzích přeprav.

6.1 Vnitrostátní přeprava komodit

Vnitrostátní přeprava komodit je v České republice situována do míst, jakými je oblast Dolní Vltavy, konkrétně jde o úsek od hráze Slapské přehrady (ř. km 91,5) po soutok Labe s Vltavou (ř. km 0), dále je to oblast Středního Labe od Labských Hrčáků (ř. km 949,1) až po soutok Labe s Vltavou (ř. km 837) a oblast kanalizovaného úseku Dolního Labe od soutoku Labe s Vltavou (ř. km 837) po zdymadlo Střekov (ř. km 767,48). Jak se vyvíjelo množství přepraveného zboží v nákladní lodní dopravě v České republice od roku 2000 do roku 2018,

Ize nalézt ve sloupcovém grafu č. 1 pod těmito dvěma odstavci. K vytvoření grafu jsem použil data z tabulky č. 5 a statistiky Ministerstva dopravy ČR. Data z let 2000, 2001 a 2002 nejsou v tabulce č. 5 uvedena, neboť by samotná tabulka byla moc velká. Množství přepraveného zboží se ve vnitrostátní přepravě za posledních 19 let pohybovalo od 236 tisíc tun v roce 2013 do 760 tisíc tun v roce 2002. Trend, který lze vidět v grafu, není z dlouhodobého hlediska rostoucí ani klesající. Nižší hodnoty jsou zaznamenány v letech, kdy se v České republice vyskytly povodně a použití vodních toků by tak pro rejdáře znamenalo značné nebezpečí. Zmínil bych zde například roky 2006 a 2013. Naopak vyšší hodnoty jsou zaznamenány v letech, kdy dochází k čištění vodních toků od nánosů po povodních či ke stavbě objektů v blízkosti vodních toků, jako jsou například čističky. Lodě v těchto případech vozí především sypký materiál jako je písek, štěrkopísek, hlínu, bláto či kamení. [43]

Graf č. 1 Vnitrostátní přeprava na vodních cestách v ČR



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 5 a statistik Ministerstva dopravy ČR

Pravidelnou vnitrostátní přepravu v současné době vykonávají podle pana Hradského ze společnosti EVD - Sped., s.r.o. už pouze dvě společnosti. První z nich je společnost České přístavy, a.s., která zajišťuje přepravu inertních materiálů z přístavu Praha-Radotín do přístavu Brandýs nad Labem pomocí „TR 400“ a „TČ 1000“. Druhou společností je firma Konakl s.r.o., která z Nučnicěk převáží štěrk a písek na Rohanský ostrov. Zde si od nich náklad odebírá společnost Metrostav, která jej dále vozí do betonárky. Druhé alternativní místo vykládky je

Troja. Další společnosti podle pana Hradského, jako jsou například firmy EVD - Sped., s.r.o. či ČSPL, a.s., provádějí vnitrostátní přepravu po českých řekách už pouze narázově.

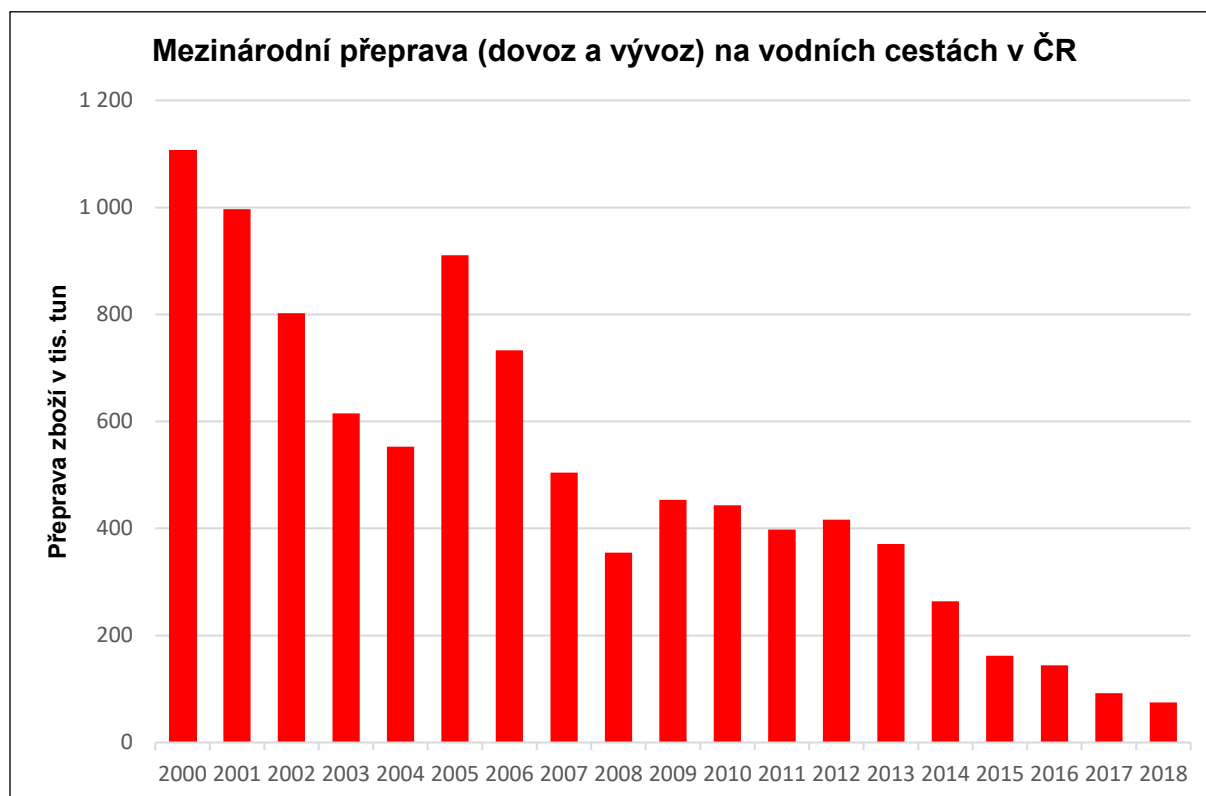
6.2 Mezinárodní přeprava komodit

Druhým druhem přepravy je přeprava mezinárodní. Ta se od přepravy vnitrostátní odlišuje tím, že buď začíná anebo končí v jiném státě. Nejčastěji jde o státy, jakými jsou Německo, Nizozemí či Belgie. Mezinárodní přepravu lze dále dělit, a to na dovoz, vývoz, přepravu ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států. Pro mezinárodní přepravu jsou velice důležité takzvané veřejné přístavy. Jde o přístavy, které jsou ukotveny v Zákoně č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon stanoví, že je povinností Státní plavební správy zpřístupnit informace o těchto přístavech široké veřejnosti. Mezi nejdůležitější veřejné nákladní přístavy v České republice můžeme řadit přístav Kolín (ř. km 921), přístav Mělník (ř. km 835), jehož majoritním vlastníkem jsou České přístavy, a.s., přístav Lovosice (ř. km 787), přístav Ústí nad Labem-Vaňov (ř. km 768), přístav Ústí nad Labem-Krásné Březno (ř. km 762), přístav Děčín-Rozbělesy (ř. km 741) a přístav Děčín-Loubí (ř. km 738). [28]

Velkým problémem v mezinárodní přepravě je to, že Labe je nesplavné v celé své délce po celý rok. Konkrétně se jedná o regulovaný úsek Dolního Labe, který je vymezen na území České republiky zdymadlem Střekov (ř. km 767,48) a státní hranicí se Spolkovou republikou Německo (ř. km 726,6). Tento problém se v posledních několika letech stále zhoršuje, jak je možno vidět i v grafu č. 2 pod tímto odstavcem. V tomto sloupcovém grafu lze vidět vývoj množství přepraveného zboží (dovoz i vývoz) od roku 2000 do roku 2018 v mezinárodní přepravě. Předchozí roky v grafu nejsou uvedeny z toho důvodu, že již nejsou na stránkách Ministerstva dopravy ČR přístupné. Nejvyšších hodnot dosahuje množství přepraveného zboží z ciziny a do ciziny v roce 2000. Konkrétně jde asi o 1 milion tun přepraveného zboží. Následně můžeme pozorovat mírný pokles, který je narušen v roce 2005, kdy se regulovaný úsek Dolního Labe podařilo udržet v provozuschopném stavu téměř celý rok. Od tohoto roku až do roku 2018 dochází v některých letech k pozvolnému, v jiných letech dramatickému úbytku množství přepravovaného zboží. Ke zvlášť dramatickému úbytku dochází v posledních asi pěti letech. Při porovnání množství přepraveného zboží v letech 2000 a 2018 bychom došli k závěru, že množství přepraveného zboží pokleslo o neuvěřitelných 93%. Takto výrazný pokles je ovlivněn několika faktory, které se navzájem prolínají a pokles tím ještě zrychlují. Jedním z nejvýznamnějších faktorů je to, že je v posledních několika letech velmi sucho a když už zaprší, tak velmi intenzivně a v krátkém časovém úseku. Tento déšť sice zvedne hladiny řek, ale bohužel velmi nakrátko. Dalším negativním faktorem je stále chybějící plavební stupeň Děčín, který by pomohl zásadním způsobem tento problém vyřešit. A v neposlední řadě jedním

z faktorů, který situaci množství přepraveného zboží z a do ciziny po vodě zhoršil, je snaha podniků, firem či koncových zákazníků obdržet dané zboží v pokud možno co nejkratším termínu.

Graf č. 2 Mezinárodní přeprava (dovoz a vývoz) na vodních cestách v ČR



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 5 a statistik Ministerstva dopravy ČR

6.2.1 Dovoz komodit do České republiky

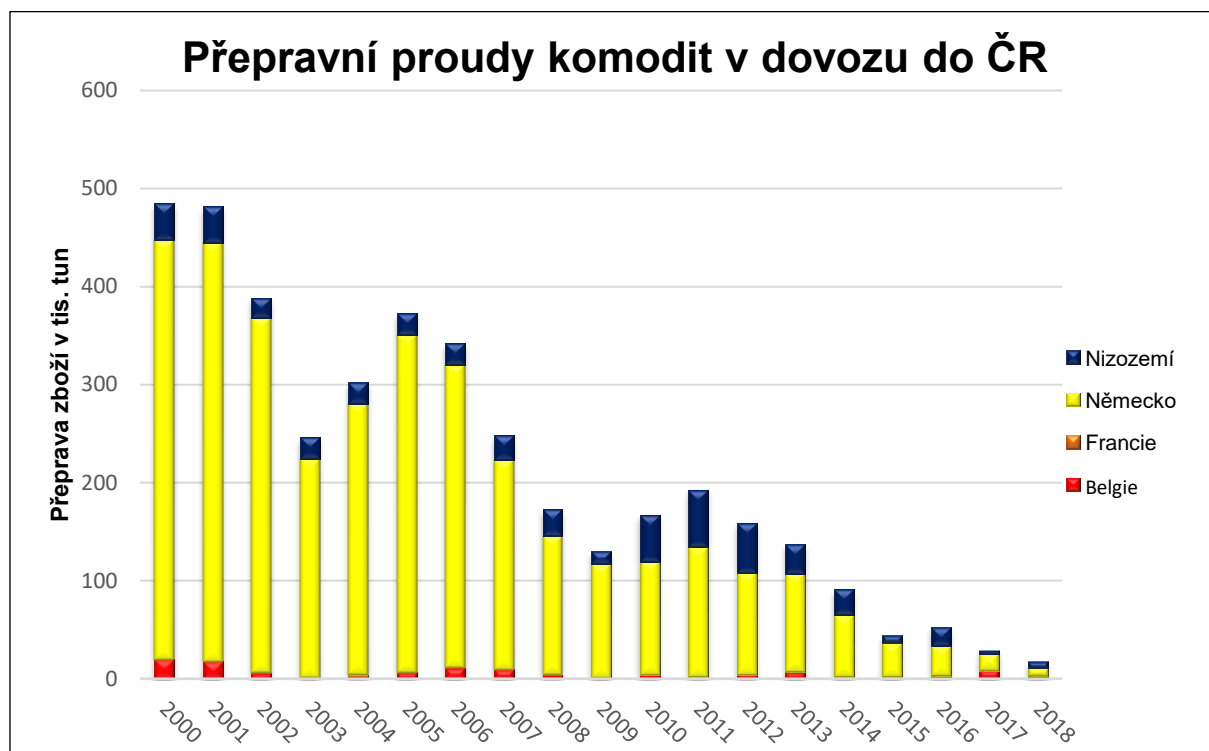
Podle statistik Ministerstva dopravy ČR se v loňském roce, tj. v roce 2018, nejvíce tun nákladu dovezlo po vodě do ČR z Německa, a to necelých osm tisíc tun, Nizozemí téměř šest tisíc tun a Belgie asi tři tisíce tun. Tyto údaje lze nalézt v tabulce č. 6, která se nachází pod tímto odstavcem.

Tabulka č. 6 Přepravní proudy komodit v dovozu do ČR

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Celkem v tis. tun	246,54	301,91	372,84	341,93	248,34	172,7	129,8	167,18	192,74	159,06	136,97	91,17	44	52,3	28,88	17,22
<i>podle zemí nákladky</i>																
Belgie	0,82	1,9	6,12	11,15	9,47	3,57	0,59	3,47	2,42	4,18	6,4	2,01	1,54	3,37	8,4	3,13
Francie	0	2,07	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Německo	223,35	277	344,43	308,64	213,71	142,06	116,15	116,09	131,95	103,82	101,06	62,87	34,75	29,98	16,93	7,99
Nizozemí	22,37	20,94	22,29	22,14	25,16	26,97	13,06	47,62	58,37	51,06	29,51	26,29	7,71	18,95	3,55	6,1

Zdroj: statistiky Ministerstva dopravy ČR

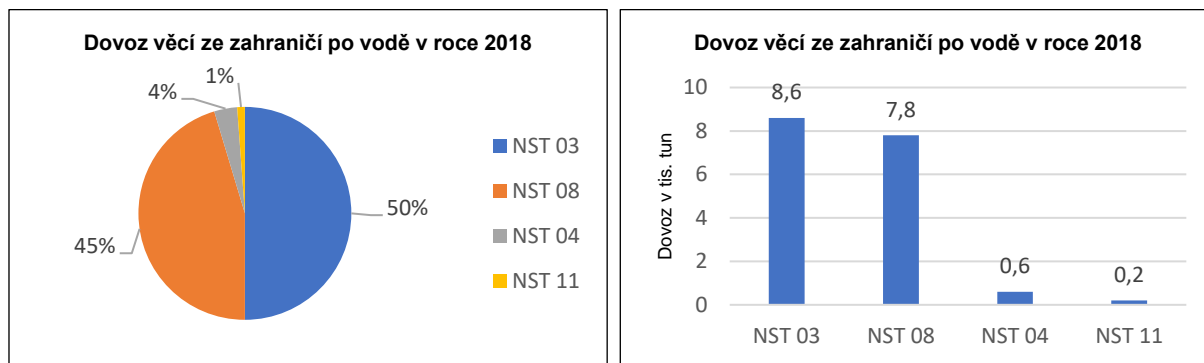
Graf č. 3 Přepravní proudy komodit v dovozu do ČR 2000 - 2018



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 6 a statistik Ministerstva dopravy ČR

Pokud bychom se podívali na jednotlivé komodity, které byly do České republiky v loňském roce přivezeny, tak bychom zjistili, že největší zastoupení má skupina označená jako NST 03. Toto označení vešlo v platnost v roce 2007 v důsledku nařízení komise (ES) ze dne 7. listopadu 2007. Jednotlivé skupiny komodit vznikly z toho důvodu, aby se lépe zanašely do statistik a byly ve všech členských státech EU vykládány stejně. Do skupiny NST 03 se podle nařízení komise řadí kovové rudy, ostatní nerostné suroviny, rašelina a uranové a thoriové rudy. Z grafů č. 4 a 5, které lze nalézt pod tímto odstavcem, lze vyčíst, že této skupiny komodit bylo dovezeno asi 8 600 tun a ze všech skupin komodit vodní cestou je to asi 50%. V těsném závěsu za skupinou NST 03 se umístila skupina NST 08 (45% z celku). Do skupiny NST 08 se podle nařízení komise řadí chemikálie, chemické výrobky, umělá vlákna, pryžové a plastové výrobky a radioaktivní palivo. Kompletní seznam všech skupin komodit lze nalézt v příloze č. 2 této bakalářské práce. [38]

Grafy č. 4, 5 Dovoz věcí ze zahraničí po vodě v roce 2018

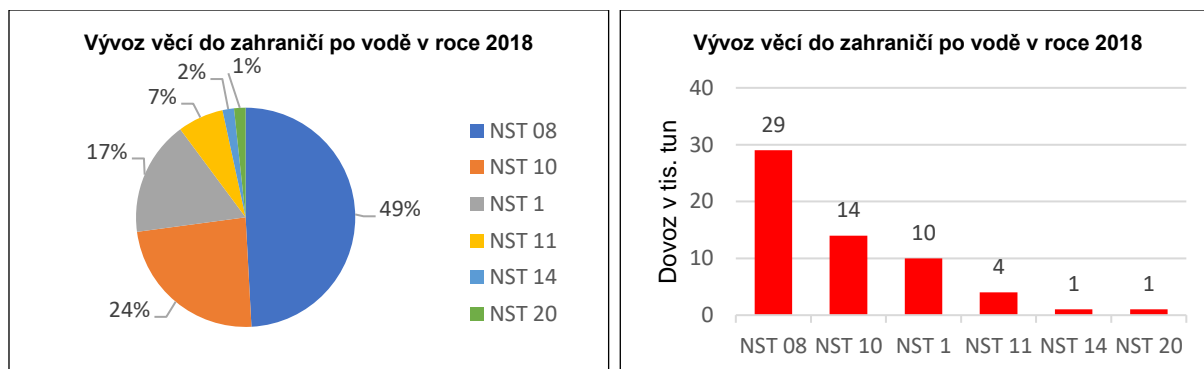


Zdroj: statistiky Ministerstva dopravy ČR

6.2.2 Vývoz komodit z České republiky

S vývozem je to podle statistik Ministerstva dopravy ČR tak, že nejvíce se v roce 2018 vyvezla skupina označená jako NST 08, do které spadají chemikálie, chemické výrobky, umělá vlákna, pryžové a plastové výrobky a radioaktivní palivo. Konkrétně se tohoto zboží vyvezlo z České republiky po vodě dle grafů č. 7 a 8 necelých 29 tisíc tun. Tyto grafy lze nalézt pod tímto odstavcem. Z celku to dělá asi 50%. Druhá v pořadí je skupina označená jako NST 10, do které se dle komise řadí surové kovy, zpracované kovové výrobky kromě strojů a zařízení. Tohoto zboží se vyvezlo po vodě asi 14 000 tun (asi 25% z celku). Kompletní seznam všech skupin komodit lze nalézt v příloze č. 2 této bakalářské práce. [38]

Grafy č. 7, 8 Vývoz věcí do zahraničí po vodě v roce 2018



Zdroj: statistiky Ministerstva dopravy ČR

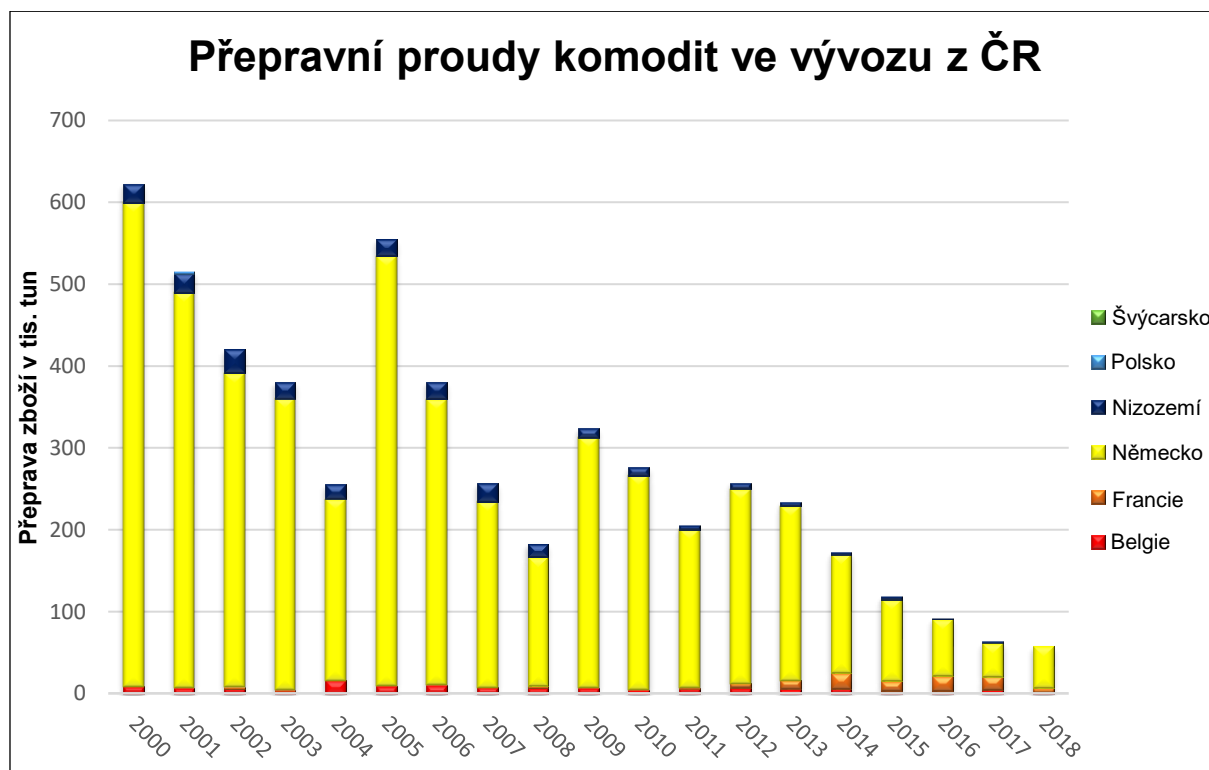
Tabulka č. 7 Přepravní proudy komodit ve vývozu z ČR

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Celkem v tis. tun	379,95	254,74	554,83	380,28	256,27	182,42	323,91	276,35	205,15	257,18	233,92	172,9	118,1	92,16	63,19	57,67
<i>podle zemí vykládky</i>																
Belgie	3,5	15,52	8,99	9,85	7,46	6,43	6,54	4,11	5,72	6,32	5,15	5,84	3,3	3,26	4,22	1,13
Francie	0,53	0	0	0,09	0	2,31	0,15	0,23	1,01	5,69	10,4	18,8	11,6	18,1	16,32	5,41
Německo	356,25	222,26	525,24	349,94	226,65	157,64	305,92	261,79	193,54	237,81	213,17	145	99,51	69,3	40,64	51,13
Nizozemí	19,67	16,96	20,6	20,4	22,16	16,04	11,3	10,22	4,88	7,36	5,2	3,3	3,73	1,5	2,01	0
Polsko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Švýcarsko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: statistiky Ministerstva dopravy ČR

Jak je vidět z tabulky č. 7, která se nachází nad tímto odstavcem, tak nejvíce zboží se v roce 2018 po vodě vyvezlo do Německa, které je s velkým odstupem následováno Francií a Belgií.

Graf č. 6 Přepravní proudy komodit ve vývozu z ČR 2000 - 2018

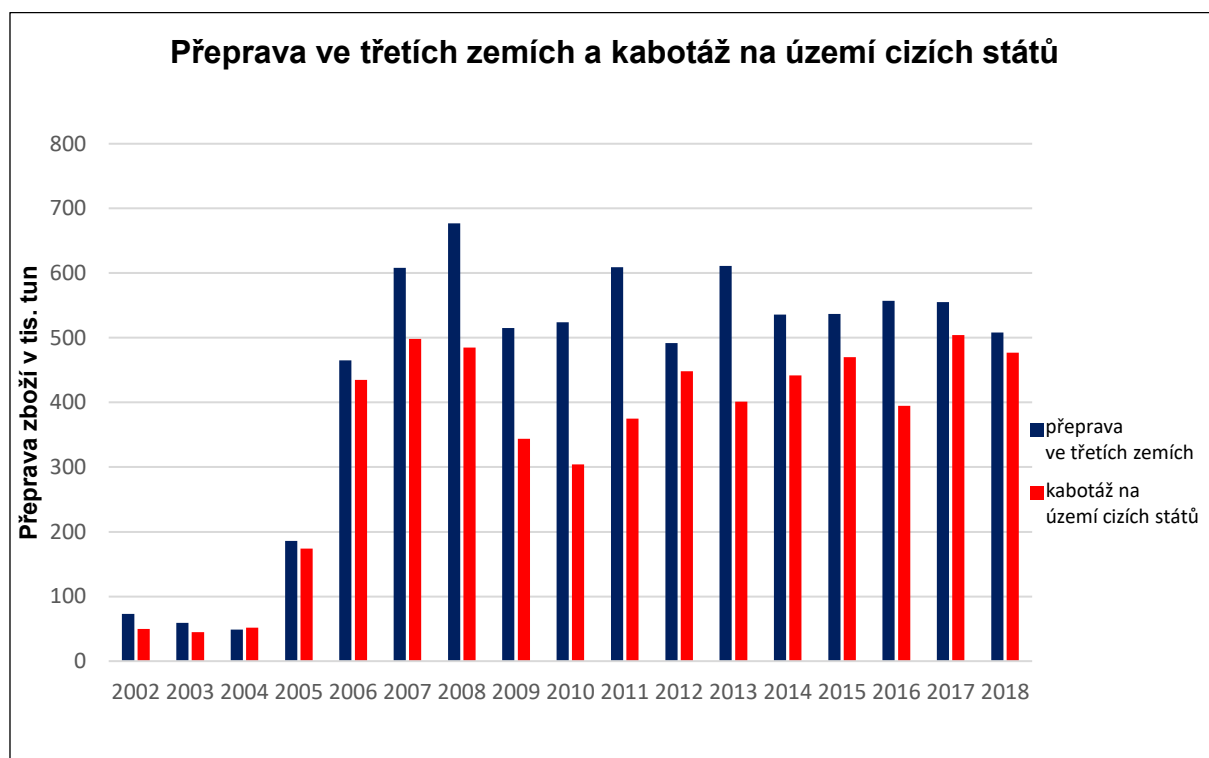


Zdroj: autor s využitím tabulky č. 7 a statistik Ministerstva dopravy ČR

6.3 Přeprava ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států

Přeprava ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států se v posledních několika letech jeví jako nedílná součást přeprav českých rejdářů. Pokud se podíváme do sloupcového grafu č. 9, který lze nalézt pod tímto odstavcem, tak můžeme vidět, že ne vždy tomu tak bylo. Na úplném začátku tisíciletí, konkrétně v letech 2002, 2003 a 2004, měla tato přeprava k vnitrostátní a mezinárodní přepravě zanedbatelný význam. Roky 2000 a 2001 nejsou v grafu č. 9, jako je tomu v grafech č. 1, 2, 3 a 6, uvedeny, neboť již nejsou na stránkách Ministerstva dopravy ČR k dohledání. K razantnímu vzestupu došlo až v letech 2005 a 2006, kdy čeští rejdáři zjistili, že se Labe stává čím dál tím více části roku nesplavným a došlo jim, že by nebylo na škodu zkusit štěstí v cizině, zvláště pak na řekách v Německu a Francii. Mírný pokles byl zaznamenán v letech 2009 a 2010, čemuž se ovšem nelze divit, protože celý svět zasáhla ekonomická krize, vodní dopravu nevyjímaje. Od roku 2011 do současnosti se přeprava ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států stabilizovala a drží se kolem hodnoty 450 tisíc tun přepraveného zboží za rok. Na rozdíl od toho mezinárodní přeprava z a do České republiky se v posledních několika letech strmě propadla a dostala se k historicky nejnižším hodnotám za celou dobu pozorování. Jen pro představu v roce 2018 došlo oproti roku 2002 k téměř 86% nárůstu v přepravě ve třetích zemích a k téměř 91% nárůstu kabotáže na území cizích států. To v mezinárodní přepravě došlo mezi těmito lety k poklesu o neuvěřitelných 92%.

Graf č. 9 Přeprava ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 1 a statistik Ministerstva dopravy ČR

6.4 Přeprava komodit společnosti EVD - Sped., s.r.o.

Všechno, co je výše napsáno v této kapitole, se týká lodní dopravy jako celku, tj. všech společností a partikulářů neboli jednotlivců dohromady. Nyní bych se rád blíže podíval alespoň na dvě konkrétní společnosti. První z nich je firma Evropská vodní doprava - Sped s.r.o., která je v současné době největší lodní společností v České republice. Kromě nákladní vnitrozemské lodní dopravy a nákladní dopravy na evropských vodních cestách se zabývá také osobní vodní dopravou, např. vyhlídkovými plavbami historickou Prahou. [21]

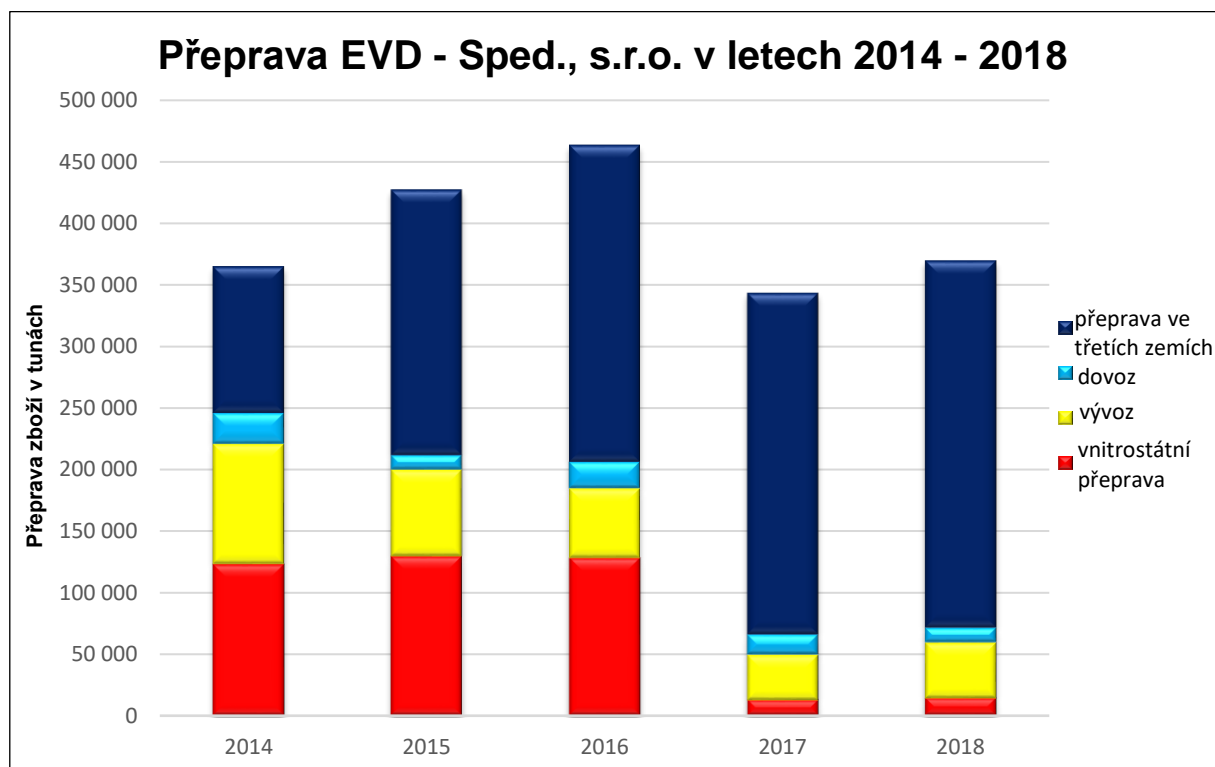
Druhou společností je společnost ČSPL, a.s., která sídlí v Děčíně a zaměstnává v současné době celkem 107 zaměstnanců a vlastní celkem 57 jednotek plavidel, z nichž je 25 nákladních. Ostatní plavidla jsou buďto speciální nebo určena pro přepravu osob. Jeden z prvních zlomových roků pro tuto společnost byl rok 2002, kdy část jejích akcií koupila společnost AGRO Internatioale Spedition, dnes AGRO BOHEMIA. Druhý zlomový rok nastal v roce 2018, kdy došlo k tomu, že společnost AGRO BOHEMIA tuto společnost prodala do německých rukou, konkrétně německé logisticko-dopravní skupině Rhenus. [17]

Tabulka č. 8 Přeprava věcí společnosti EVD - Sped., s.r.o. podle jednotlivých druhů přeprav

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Přeprava věcí celkem v tunách	364 619	426 924	463 097	342 998	369 397
<i>podle druhu přepravy</i>					
vnitrostátní	122 986	129 251	127 958	13 031	14 569
mezinárodní celkem	122 523	82 108	78 066	53 227	57 149
v tom: vývoz	97 216	70 268	56 498	36 901	45 367
dovoz	25 307	11 840	21 568	16 326	11 782
přeprava ve třetích zemích	119 110	215 565	257 073	276 740	297 679

Zdroj: data společnosti EVD - Sped., s.r.o.

Graf č. 10 Přeprava EVD - Sped., s.r.o. v letech 2014 - 2018



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 8

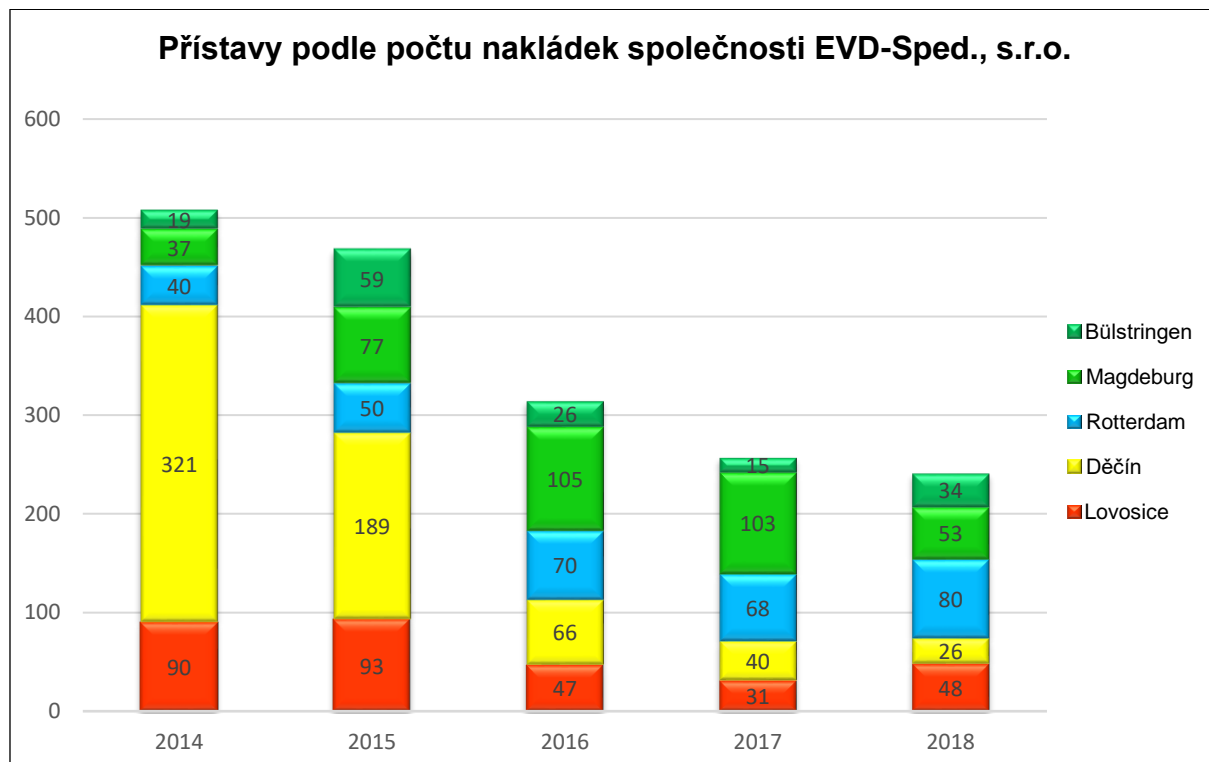
Jako první jsem obdržel data od společnosti EVD - Sped., s.r.o., konkrétně od pana Hradského. V prvním grafu, který se týká této společnosti, lze vidět to, jak se vyvíjely jednotlivé druhy přeprav mezi léty 2014 až 2018, tedy za posledních pět let. Můžeme zde vidět například to, že v posledních dvou letech dramaticky poklesla vnitrostátní přeprava, která byla u této společnosti nahrazena přepravou ve třetích zemích. Pokud bychom se podívali na celkovou přepravu, tak můžeme z grafu vidět to, že kolísá mezi 350 až 450 tisíci tunami přepraveného zboží za rok.

Tabulka č. 9 Počet nakládek v přístavech společnosti EVD - Sped., s.r.o.

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Počet nakládek celkem	738	712	555	470	530
<i>podle přístavu nakládky</i>					
Děčín	321	189	66	40	26
Lovosice	90	93	47	31	48
Rotterdam	40	50	70	68	80
Magdeburg	37	77	105	103	53
Bülstringen	19	59	26	15	34

Zdroj: data společnosti EVD - Sped., s.r.o.

Graf č. 11 Přístavy podle počtu nakládek společnosti EVD - Sped., s.r.o. v letech 2014 - 2018



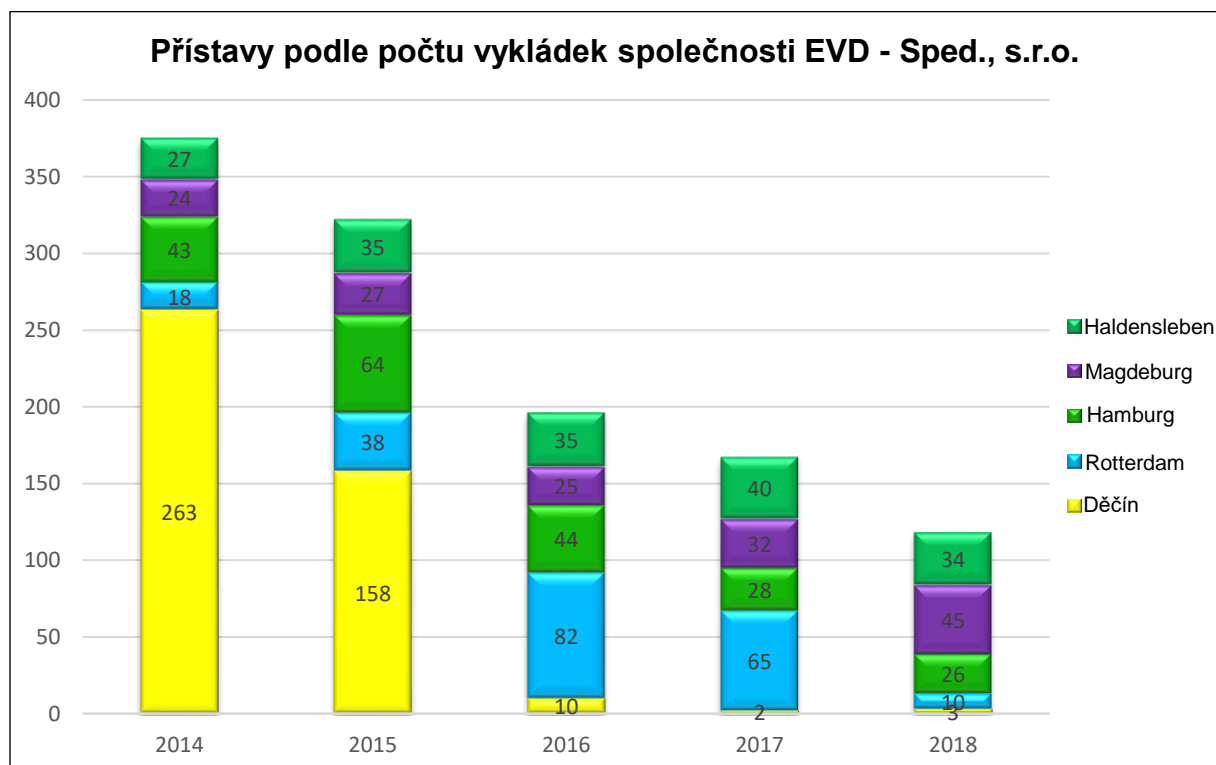
Zdroj: autor s využitím tabulky č. 5

Tabulka č. 10 Počet vykládek v přístavech společnosti EVD - Sped., s.r.o.

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Počet vykládek celkem	738	712	555	470	530
<i>podle přístavu vykládky</i>					
Děčín	263	158	10	2	3
Rotterdam	18	38	82	65	10
Hamburg	43	64	44	28	26
Magdeburg	24	27	25	32	45
Haldensleben	27	35	35	40	34

Zdroj: data společnosti EVD - Sped., s.r.o.

Graf č. 12 Přístavy podle počtu vykládek společnosti EVD - Sped., s.r.o. v letech 2014 - 2018



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 10

V grafech č. 11 a 12 lze vidět přístavy, kde v letech 2014 až 2018 proběhl v průměru nejvyšší počet nakládek a vykládek. Oba tyto grafy nám potvrzují fakt, že společnost EVD - Sped., s.r.o. se poslední dobou stále více a více orientuje na zahraniční plavbu a dává jí přednost před plavbou vnitrostátní.

Celkový počet přístavů, kde za posledních pět let proběhla nakládky, se pohybuje kolem 90. Kromě zde uvedených přístavů bych rád zmínil například přístavy, které se nachází ve Vahldorfu, Gentu, či Mělníku. Pokud bychom se podrobněji podívali na to, co nám graf č. 11 ukazuje, tak bychom zjistili také to, že v Děčíně počet nakládek za posledních pět let klesl o neuvěřitelných 91%. Pokles, i když ne tak výrazný, jsme zaznamenali i u druhého českého přístavu, který je v TOP pěti zastoupen. Konkrétně se jedná o přístav Lovosice, kde počet nakládek za uplynulých pět let poklesl asi o 50%. U zbytku přístavů můžeme naopak pozorovat mírný nárůst. Jde o přístavy, které se nacházejí na německých a nizozemských řekách.

V grafu č. 12, který se týká počtu vykládek, bychom našli pouze jediné české zastoupení, a to konkrétně přístav Děčín. U tohoto přístavu můžeme vidět ještě více dramatický pokles, nežli tomu bylo v grafu č. 11. Přístav se ve sledovaném období téměř vytratil. U ostatních přístavů můžeme mezi léty 2014 až 2018 pozorovat téměř stejný vývoj.

6.5 Přeprava komodit společnosti ČSPL, a.s.

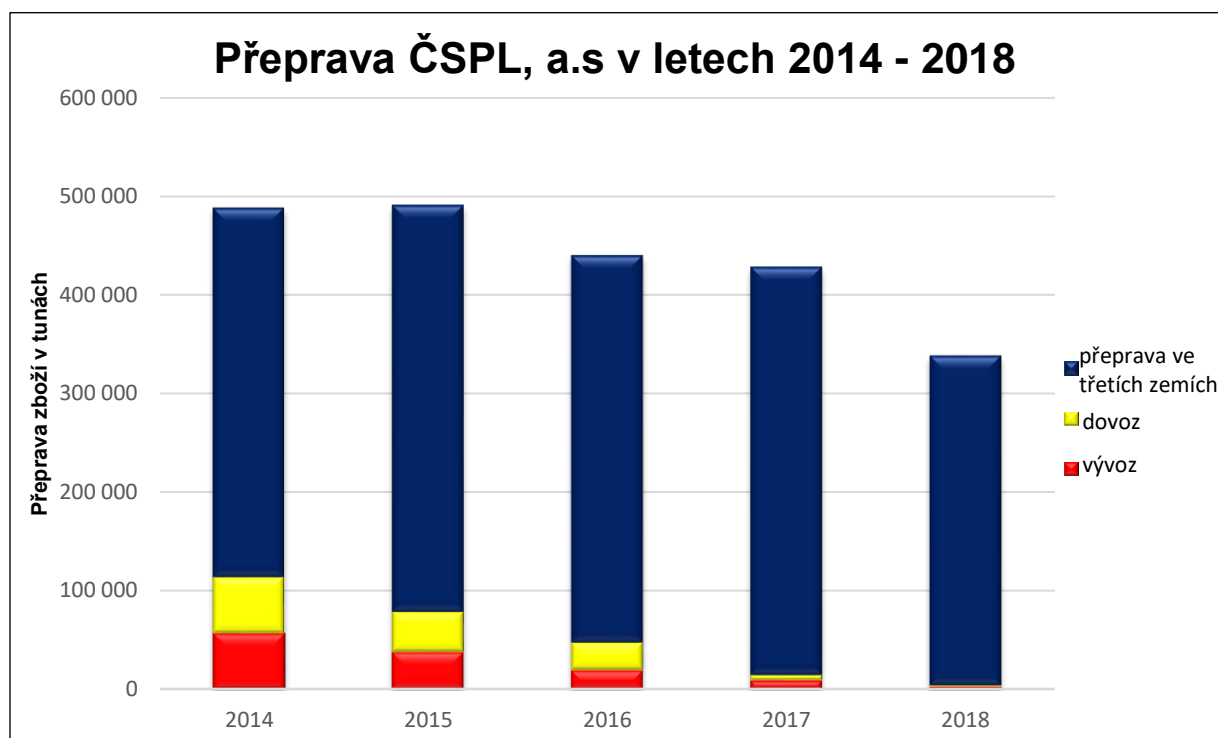
Druhá společnost, která mi poskytla data, se jmenuje ČSPL, a.s. Od této společnosti jsem obdržel data, která nešla do takových podrobností, jako tomu bylo u první firmy. Stejně jako u první firmy jsem obdržel data, která se týkala množství přepraveného zboží podle jednotlivých druhů přeprav. Tato data jsem využil pro tvorbu grafu č. 13, který se nachází pod tímto odstavcem. Tento graf nám prozradí, že celkové množství přepraveného zboží u této společnosti rok od roku klesá. Nejvíce se tento trend projevuje ve vývozu a dovozu. Pokud bychom se podívali na přepravu ve třetích zemích, tak bychom zjistili, že se mezi léty 2014 až 2018 v zásadě nemění a pohybuje se v rozmezí od 334 tisíc v roce 2018 do 413 tisíc v roce 2017.

Tabulka č. 11 Přeprava věcí společnosti ČSPL, a.s. podle jednotlivých druhů přeprav

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Přeprava věcí celkem v tunách	487 742	490 646	439 873	428 042	338 078
<i>podle druhu přepravy</i>					
mezinárodní celkem	113 151	78 092	46 761	14 134	3 627
v tom: vývoz	56 001	37 126	18 832	8 712	2 831
dovoz	57 150	40 966	27 929	5 422	796
přeprava ve třetích zemích	374 591	412 554	393 112	413 908	334 451

Zdroj: data společnosti ČSPL, a.s.

Graf č. 13 Přeprava ČSPL, a.s. v letech 2014 - 2018



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 11

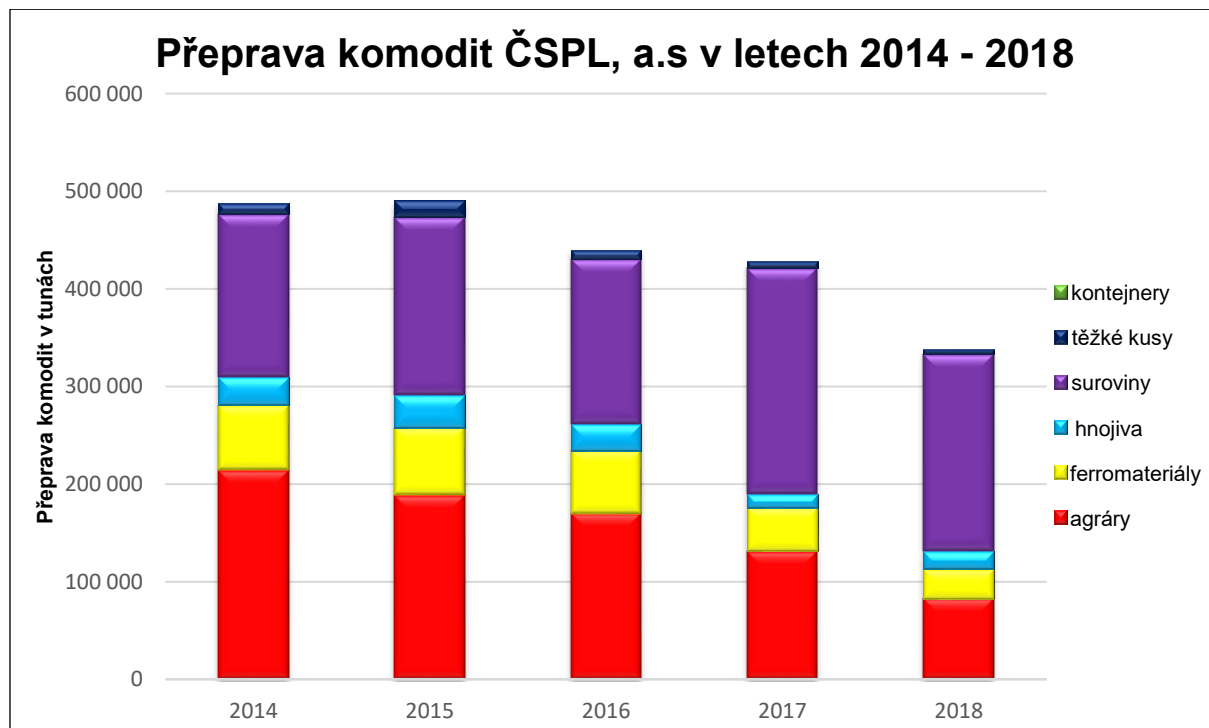
Další data, která jsem obdržel od této společnosti, se týkají množství přepraveného zboží, které je rozděleno na jednotlivé komodity. Tyto komodity lze společně s množstvím jejich přepravy v tunách nalézt v tabulce č. 12, která se nachází pod tímto odstavcem. Tuto tabulku jsem dále využil pro tvorbu sloupcového grafu č. 14. Z tohoto grafu je patrné, že poměr mezi množstvím přepravených surovin a agrárů se za posledních pět let otočil. Jestliže ještě v roce 2014 množství agrárů bylo větší než množství přepravených surovin, tak v roce 2018 tomu bylo přesně naopak. Konkrétně množství přepravených surovin dělalo v roce 2018 něco kolem 60% ze všech přepravených komodit této společnosti.

Tabulka č. 12 Přeprava věcí společnosti ČSPL, a.s. dle jednotlivých druhů komodit

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Přeprava věcí celkem v tunách	487 741	490 646	439 873	428 042	338 080
<i>podle kategorie zboží</i>					
agráry	214 642	189 036	169 500	131 496	82 673
ferromateriály	66 390	69 139	64 754	44 649	30 614
hnojiva	28 480	32 863	27 133	13 843	17 864
suroviny	167 145	182 238	169 262	231 261	201 884
těžké kusy	11 084	17 370	9 222	6 793	4 962
kontejnery	0	0	0	0	83

Zdroj: data společnosti ČSPL, a.s.

Graf č. 14 Přeprava komodit ČSPL, a.s. v letech 2014 - 2018



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 12

PRAKTICKÁ ČÁST

7 Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy

7.1 Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy (metodika)

Ještě předtím, než se dostanu k samotnému kalkulačnímu vzorci, dotknou se krátce problematiky kalkulace nákladů. Ze všeho nejdříve bych rád tento pojem vysvětlil. Položme si tedy na začátku otázku, co je to kalkulace nákladů. Kalkulace nákladů je jakési vypočtení nákladů, které jsou nezbytně nutné pro zajištění produkce. Je jedno, zda onou produkcí bude nějaký výrobek nebo nějaká služba, v celkovém chápaní pak kalkulační jednotice. Cílem tohoto výpočtu je zjištění a kontrola množství nákladů, které mi při té produkci vznikají. Tento výpočet je také velmi důležitý, abych věděl, jak mám daný produkt "ocenit" zákazníkovi. Samotná kalkulace nákladů není v současné době, až na malé výjimky, uzákoněna v nějakém zákoně. Ve většině případů si pravidla pro kalkulaci nákladů určují jednotlivé podniky samy. Pokud bychom se ale podívali do minulosti, tak bychom zjistili, že dříve tomu tak nebylo vždy. První pokusy se objevují před rokem 1990. Tehdy Ministerstvo financí vyhlášovalo svým výnosem „směrnici pro kalkulaci nákladů a dalších složek ceny výkonů“. Poprvé však kalkulace nákladů byla v zákoně uzákoněna až v roce 1990. Tento stav, ale nevydržel v tehdejší Československu dlouho, neboť již v roce 1991 vyšel zákon o účetnictví. Tímto zákonem byly bohužel zrušeny předpisy o kalkulaci nákladů a dalších složek ceny výkonů. Tento zákon zde až na krátký čas v době prováděcí vyhlášky k zákonu o cenách trvá až do dnešních dnů. Pokud bychom se podívali na silniční dopravu, tak bychom mohli zjistit, že zde v minulosti existoval například Tarif silniční dopravy. V něm se mohl každý dopravce dozvědět informace například o struktuře nákladů a obvyklé výši těchto složek. Relevantnost těchto informací se ale se změnou režimu začala postupně snižovat. V současné době zde existuje již jen výkaz MD Dop 2-04. Změnit tento negativní trend se až do dnešních dnů zatím nepodařilo. Velkou překážkou je pak zejména vnímání možného ovlivnění cenové hladiny, v horším případě pak snaha o kartelovou dohodu. V lodní dopravě bohužel nic takového nikdy nebylo.

Jinak je tomu v případě postupů, kterými jsou náklady počítány. Téměř každý dopravce si buďto k tomuto úkonu pořídí komerční software, nebo náklady počítá pomocí vlastních vzorců a tabulek. Z toho je jasně patrné, že mnoho dopravců k výpočtu nákladů ve svém oboru používá tzv. „lidovou tvořivost“ a kreativitu. Bohužel ale tento stav vede u mnoha dopravců k tomu, že si do nákladů nezapočítají všechny vlastní náklady související s provozem, nebo si neuvědomí některá úskalí vlastního výpočtu. Tento neblahý stav se pokusila zlepšit například Fakulta dopravní ČVUT v Praze. Společně se Sdružením autodopravců Čech a Moravy vytvořili Metodiku kalkulace nákladů silniční dopravy. Snahou této metodiky je zejména poskytnutí dostatku informací převážně malým dopravcům, co se týče postupu výpočtu a

úplnosti nákladů a nákladových tarifů. V lodní dopravě se nepodařilo udělat něco podobného. Jak už jsem psal výše, jediným dokumentem, ve kterém jsou veřejně uváděny náklady jednotlivých silničních dopravců, je výkaz Ministerstva dopravy ČR Dop (MD) 2-04. V lodní dopravě bohužel nic takového není.

Tento velmi neblahý stav, co se týče výpočtu kalkulace nákladů v dopravě (metodika), má samozřejmě za následek mnoho problémů. Je například velmi těžké zjistit, jaká je minimální cena. To vede například k tomu, že veřejné soutěže se soutěží s příliš nízkou cenou tzv. dumpingovou. Dalším problémem je pak zjištění obvyklé či maximální ceny.

Pokud bychom se přesunuli již k samotné ekonomice provozu, tak bychom mohli z publikace Ing. Tichého vyčíst to, že v silniční dopravě se bude efektivita odvíjet zvláště od doby provozu a dopravního výkonu. Tento úhel pohledu se nebude podle mého názoru až tak moc lišit od lodní dopravy.

Ještě před tím, než se dostanu ke kalkulačnímu vzorci, bych se rád alespoň na chvíli zastavil u dopravního kompletu a kalkulační jednotice. Dopravním kompletem rozumíme soubor elementů, které se pohybují po dopravní síti současně. V silniční síti je to například 1 vozidlo s řidičem či 1 tahač + 1 návěs + 1 řidič popřípadě 2 řidiči. U železnice by to pak byl například 1 vůz s 1 strojvedoucím a 1 vlakvedoucím. V lodní dopravě by pak dopravním kompletem mohla být třeba motorová nákladní loď s 1 kapitánem, 1 strojníkem a 1 lodníkem nebo soulodí sestavené z tlačného remorkéru a tlačného člunu s 1 kapitánem, 1 strojníkem a 1 lodníkem. Kalkulačními jednotkami, respektive nositeli nákladů, jsou pak u silniční dopravy například 1 ujetý km (1 km) či 1 hodina stání. U železniční dopravy pak lokomotiva (lok km a lok hod) či vlak (vlkm, hrtkm). U lodní dopravy bychom mohli mezi kalkulační jednotice zařadit také 1 kilometr (1 km) či 1 motohodinu (1 motohod).

Poté, co jsme stanovili jednotky produkce, můžeme se zaměřit na obvyklou strukturu členění nákladů, které se vztahují k jednotkám produkce. Podíváme se tak tedy na tzv. kalkulační vzorec. Bližší seznámení se s ním je možné učinit ve dvou dokumentech. Prvním z nich je výchozí finanční model dle vyhlášky č. 296/2010 Sb. a druhým je již zmíněný výkaz Ministerstva dopravy ČR Dop (MD) 2-04. Tyto dva dokumenty se vztahují pouze k silniční dopravě. Jak už jsem psal výše, tak u lodní dopravy nic takového neexistuje. Pro svůj příklad jsem se rozhodl použít po dohodě s vedoucím mé bakalářské práce výkaz Ministerstva dopravy ČR Dop (MD) 2-04. Výkaz jsem okleštil o ty položky, se kterými v lodní dopravě nemá smysl počítat. Mezi tyto položky jsem zařadil například elektronické mýtné či silniční daň. Obecně by šlo říci, že ač v silniční dopravě existuje k vyplňování tohoto kalkulačního vzorce metodický pokyn, tak nikde není uveden podrobnější postup výpočtu nákladů na kalkulační jednotice, a to včetně postupu rozpočítávání režijních nákladů dopravce na jednotlivá vozidla.

Metodický pokyn nám v silniční dopravě bohužel poslouží pouze k tomu, že víme, do kterého řádku máme započítávat ty které náklady. Bližší seznámení se s kalkulačním vzorcem je pak možno nalézt ve druhé podkapitole této kapitoly. Čtenář se tam může seznámit například s tím, na jakých nákladech jsou jednotlivé položky závislé. [14]

7.2 Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy (příklad)

Kalkulační vzorec pro výpočet nákladů říční dopravy se podle slov pana Neufuse ze společnosti ČSPL, a.s. a Hradského ze společnosti EVD - Sped., s.r.o. skládá z celkem jedenácti položek. Pod každou položkou je postup, jak jsem došel k číslu, které je červeně zvýrazněno. Toto číslo nám udává náklady jednotlivých položek za rok provozování jednoho soulodí, tj. tlačného remorkéru a tlačných člunů „TČ 1150“ a „TČ 570“. Tyto druhy plavidel jsem vybral z toho důvodu, že mi byly doporučeny panem Neufusem ze společnosti ČSPL, a.s. Můj požadavek, který jsem na něj vnesl, spočíval v tom, že potřebuji jedním soulodím během jednoho obratu převést, pokud možno co nejvíce tun nákladu v kontejnerech na relaci Mělník - Hamburk.

Ovšem na Labi se v posledních několika letech objevil vcelku dost zásadní problém. Spočívá v tom, že Labe je v průměru zhruba pět měsíců nesplavné v celé své délce, tj. konkrétně v úseku Děčín - Hamburk. Z tohoto důvodu jsem spočetl jednotlivé položky znovu i pro tento případ. Pro tento případ budu uvažovat, že v měsících květen, červen, červenec, srpen a září bude naše soulodí kotvit v přístavu Mělník a posádka bude pro tyto měsíce propuštěna. Vypustím tak celkem 14 jízd, které bych byl schopen uskutečnit pouze za předpokladu, že by bylo Labe splavné v celé své délce po celý rok. Změní se mi tak položky pohonné hmoty, přímý materiál a energie, opravy a údržba, přímé mzdy, sociální a zdravotní pojištění, cestovné, přístavní poplatky, ostatní náklady a režijní náklady. Konečné hodnoty jsou pro tento případ zvýrazněny modře. Všechny ceny, se kterými budu v následující kapitole počítat, jsou bez DPH. Jednotlivé položky včetně výpočtů nákladů lze nalézt pod tímto odstavcem.

Položky kalkulačního vzorce a jejich výpočet

1. Pohonné hmoty

- 12,5 Kč/litr - jednotková cena (bez spotřební daně ušetřím asi 11 Kč/l a DPH 21% z celkové ceny, což je něco kolem 5 Kč/litr). Celková cena je tak tedy $12,5 + 11 + 5 = 28,5$ Kč/litr, což je méně než na čerpacích stanicích v září 2019. Je to z toho důvodu, že společnosti podnikající v lodní dopravě mají velmi často dojednané zvláštní slevy v důsledku pravidelného odběru nafty s dodavateli. Cena nafty je platná k září 2019.

- spotřeba

Kilometrová vzdálenost na relaci Mělník – Hamburk je 725 km.

70 litrů nafty/hodina jízdy po proudu (náš případ rychlost lodi 10 km/hod) => doba jízdy

$$\frac{725}{10} = 73 \text{ hodin} \Rightarrow 73 * 70 = 5\,110 \text{ litrů nafty}$$

100 litrů nafty/hodina jízdy proti proudu (náš případ, rychlost lodi 7 km/hod) => doba jízdy

$$\frac{725}{7} = 104 \text{ hodin} \Rightarrow 104 * 100 = 10\,400 \text{ litrů nafty}$$

$$5\,110 + 10\,400 = 15\,510 \text{ litrů nafty} \Rightarrow 15\,510 * 12,5 = 193\,875 \text{ Kč (jízda tam a zpátky)}$$

Počet oběhů jednoho soulodí, tj. tlačného remorkéru a tlačných člunů „TČ 1150“ a „TČ 570“ při celoročním provozu je 15.

$$193\,875 * 15 = \mathbf{2\,908\,125 \text{ Kč/rok}}$$

Počet oběhů jednoho soulodí, tj. tlačného remorkéru a tlačných člunů „TČ 1150“ a „TČ 570“ při provozu pouze sedm měsíců je 8, jinými slovy vynechám celkem 7 oběhů.

$$2\,908\,125 - 7 * 193\,875 = \mathbf{1\,551\,000 \text{ Kč/rok}}$$

2. Přímý materiál a energie

- pitná voda
- maziva a oleje

Pitná voda

Při každém vyplutí z přístavu v Mělníku či Hamburku doplním do čerpadla 4 kubíky nové vody. Cena jednoho kubíku je 200 Kč. Při celoročním provozu zaznamenáme celkem 30 vyplutí z přístavů Mělník a Hamburk.

$$4 * 200 * 30 = \mathbf{24\,000 \text{ Kč/rok}}$$

Při provozu pouze sedm měsíců zaznamenáme jenom 16 vyplutí z přístavů Mělník a Hamburk.

$$4 * 200 * 16 = \mathbf{12\,800 \text{ Kč/rok}}$$

Maziva a oleje

Výměna olejů(maziv) se dělá po 300 až 500 motohodinách. V našem příkladě budeme počítat s tím, že oleje(maziva) vyměníme vždy v přístavu Mělník po dvou obězích. Oleje(maziva) budeme tedy měnit po $73 * 2 + 104 * 2 = 354$ motohodinách a vyměníme kolem 250 litrů oleje(maziv). Cena jednoho litru oleje(maziv) je asi 60 Kč. V případě celoročního provozu takových to výměn proběhne celkem 7.

$$250 * 60 = 15\,000 \text{ Kč} \Rightarrow 15\,000 * 7 = \mathbf{105\,000 \text{ Kč/rok}}$$

Ve druhém případě, kdy bude provoz pouze sedm měsíců, se uskuteční pouze 4 výměny.
 $105\,000 - 3 * 15\,000 = 60\,000 \text{ Kč/rok}$

3. Opravy a údržba

- náhradní díly a materiál na běžné opravy (barvy, žárovky, lana a odrazní)
- elektromateriál (motory, topení a elektrika)
- nemrznoucí směsi a chladicí kapalina
- čistící a mycí potřeby (vysavač, koště, vlhčené ubrusy, utěrky, jar)
- revize (kormidelní zařízení po 3 letech, radar, AIS (slouží ke sledování polohy plavidla), kompas, rádiové stanice, hasící přístroj a plyn po 4 letech)

Poněvadž máme novou loď, tak budeme počítat s asi 5% z celkových nákladů. Tedy přibližně **725 409 Kč/rok**. Při splavnosti Labe pouze sedm měsíců v roce přibližně **556 682 Kč/rok**.

4. Odpisy

- pořizovací cena lodi (tlačného soulodí) tj. tlačný remorkér + „TČ 1150“ + „TČ 570“

$50\,000\,000 + 36\,000\,000 + 20\,000\,000 = 106\,000\,000 \text{ Kč}$.

- zůstatková cena lodi (tlačného soulodí) tj. tlačný remorkér + „TČ 1150“ + „TČ 570“

0 Kč

- životnost lodi (tlačného soulodí) tj. tlačný remorkér + „TČ 1150“ + „TČ 570“

20 let

Daňové odpisy

Použil jsem takzvané rovnoměrné odepisování a za koeficient k jsem dosazoval příslušná čísla z tabulek ze 3 odpisové skupiny.

v 1. roce $\Rightarrow O_1 = \left(\frac{106\,000\,000 * 5,15}{100} \right) = 5\,459\,000 \text{ Kč/rok}, 5\,459\,000 \text{ Kč/rok}$

ve 2. až 10. roce $\Rightarrow O_{2-20} = \left(\frac{106\,000\,000 * 10,15}{100} \right) = 10\,759\,000 \text{ Kč/rok}, 10\,759\,000 \text{ Kč/rok}$

Jelikož je doba životnosti předepsaná zákonem o dani z příjmu fyzických a právnických osob (daňové odpisy) jiná než skutečná doba životnosti lodě, použil jsem pro výpočet odpisů účetní odepisování (účetní odpisy). Účetní odpisy jsem spočetl jako podíl pořizovací ceny lodi a její životnosti.

Účetní odpisy

$$\frac{106\,000\,000}{20} = \mathbf{5\,300\,000\,Kč/rok}, \mathbf{5\,300\,000\,Kč/rok}$$

V příkladě budu dále pracovat s částkou účetních odpisů v celkové výši 5 300 000 Kč/rok.

5. Přímé mzdy

- měsíčně

Tříčlenná posádka (kapitán, strojník a lodník)

Naše loď je koncipována jako tlačné soulodí, a to podle předpisu má mít na palubě tříčlennou posádku. Posádka se skládá z kapitána, který se nám stará o jízdu, vede loď a zajišťuje veškerou administrativu. Dalším členem posádky je strojník, který se stará o strojovnu a mechanické části (kotevní navijáky a spřáhovací vrátky). A posledním členem posádky je lodník, který se stará o nátěry a mytí lodi po vykládce. Takovým hromadným úkolem posádky je zajištění nakládky a vykládky, úklid lodě a vaření.

Kapitán v našem případě bude brát 40 tisíc hrubého za měsíc, lodník a strojník pak 25 tisíc hrubého za měsíc. Posádku budeme střídat v Mělníku, z čehož vyplývá, že budeme mít dvě posádky po třech lidech (1 kapitán, 1 lodník, 1 strojník).

$$40\,000 * 2 + 25\,000 * 4 = 180\,000\,Kč/měsíc \Rightarrow 180\,000 * 12 = \mathbf{2\,160\,000\,Kč/rok}$$

$$2\,160\,000 - 5 * 180\,000 = \mathbf{1\,260\,000\,Kč/rok}$$

6. Sociální a zdravotní pojištění

- sociální pojištění - 25% z hrubé mzdy
- zdravotní pojištění - 9% z hrubé mzdy

Sociální pojištění za jednoho kapitána bude $0,25 * 40\,000 = 10\,000\,Kč/měsíc \Rightarrow 10\,000 * 12 = 120\,000\,Kč/rok$, za jednoho lodníka $0,25 * 25\,000 = 6\,250\,Kč/měsíc \Rightarrow 6\,250 * 12 = 75\,000\,Kč/rok$ a za jednoho strojníka pak $0,25 * 25\,000 = 6\,250\,Kč/měsíc \Rightarrow 6\,250 * 12 = 75\,000\,Kč/rok$.

Zdravotní pojištění za jednoho kapitána bude $0,09 * 40\,000 = 3\,600\,Kč/měsíc \Rightarrow 3\,600 * 12 = 43\,200\,Kč/rok$, za jednoho lodníka $0,09 * 25\,000 = 2\,250\,Kč/měsíc \Rightarrow 2\,250 * 12 = 27\,000\,Kč/rok$ a za jednoho strojníka pak $0,09 * 25\,000 = 2\,250\,Kč/měsíc \Rightarrow 2\,250 * 12 = 27\,000\,Kč/rok$.

Pokud bychom tyto výsledky sociálního a zdravotního pojištění vztáhly na naše dvě tříčlenné posádky, tak pak by nám při celoročním provozu vyšlo $10\,000 * 2 + 3\,600 * 2 = 27\,200\,Kč/měsíc$ za 2 kapitány, $6\,250 * 2 + 2\,250 * 2 = 17\,000\,Kč/měsíc$ za 2 lodníky a $6\,250 * 2 + 2\,250 *$

$2 = 17\,000 \text{ Kč/měsíc za } 2 \text{ strojníky} \Rightarrow 27\,200 + 17\,000 + 17\,000 = 61\,200 \text{ Kč/měsíc} \Rightarrow$
 $61\,200 * 12 = \mathbf{734\,400 \text{ Kč/rok.}}$

V případě, že bychom soulodí provozovali pouze sedm měsíců za rok, tak pak by nám vyšlo
 $734\,400 - 5 * 61\,200 = \mathbf{428\,400 \text{ Kč/rok.}}$

7. Cestovné

- stravné (tzv. diety)

V našem případě budeme dávat každému kapitánovi 1 700 Kč a lodníkovi a strojníkovi 1 300 Kč za den, kdy budou v práci. Budeme předpokládat, že každý den v roce budeme zaměstnávat jednu tříčlennou posádku. Rok, v případě celoroční splavnosti Labe, má 365 dnů.
 $1\,700 + 2 * 1\,300 = 4\,300 \text{ Kč/den} \Rightarrow 4\,300 * 365 = \mathbf{1\,569\,500 \text{ Kč/rok}}$

Při splavnosti Labe pouze sedm měsíců ušetříme 153 dnů.
 $1\,569\,500 - 153 * 4\,300 = \mathbf{911\,600 \text{ Kč/rok}}$

8. Přístavní poplatky

Platí se jen ve vybraných přístavech a v místech dlouhodobého stání, tj. měsíc a více. V našem případě budeme platit poplatky pouze v přístavu Hamburk, a to za každé přijetí do tohoto přístavu. Takovýchto přijetí do přístavu Hamburk je celkem 15 za rok a každé přijetí stojí 3 500 Kč.

$3\,500 * 15 = \mathbf{52\,500 \text{ Kč/rok}}$

Bereme-li v potaz, že Labe není splavné v průměru pět měsíců, tak bude podle plánu naše soulodí kotvit celkem 171 dnů v přístavu v Mělníku. Každý započtený měsíc v přístavu v Mělníku stojí 100 000 Kč. Takovýchto měsíců bude celkem 6. Přijetí do přístavu Hamburk pak 8.

$8 * 3\,500 + 100\,000 * 6 = \mathbf{628\,000 \text{ Kč/rok}}$

9. Ostatní přímé náklady

- SÚK (obdoba STK u silničních vozidel)
- školení posádek
- telekomunikační náklady (internet, poplatky za TV a rádio, satelit, telefon)
- pracovní pomůcky (rukavice, boty, oblečení, aj.)

SÚK (obdoba STK u silničních vozidel)

Pokud je plavidlo nové, tak první SÚK dělám po deseti letech, pak vždy po pěti. Plavidlo budeme mít po dobu jeho životnosti, tedy dvaceti let. Jedno SÚK stojí 80 000 Kč.

$$\left(\frac{80\,000 + 80\,000 + 80\,000}{20}\right) = \left(\frac{240\,000}{20}\right) = \mathbf{12\,000\ Kč/rok, 12\,000\ Kč/rok}$$

Pokud bychom plavidlo požívali pouze deset let, tak by náklady spojené s touto položkou byly pouze 8 000 Kč/rok. Pro úplnost zde uvedu výpočet.

$$\frac{80\,000}{10} = 8\,000\ Kč/rok, 8\,000\ Kč/rok$$

Ovšem tuto částku nezanáším do finální tabulky týkající se nákladů. Výpočet je zde uveden jen pro úplnost.

Školení posádek

3 000 Kč/rok, 3 000 Kč/rok

Telekomunikační náklady (internet, poplatky za TV a rádio, satelit, telefon)

$$1\,500\ Kč/měsíc \Rightarrow 1\,500 * 12 = \mathbf{18\,000\ Kč/rok, 18\,000\ Kč/rok}$$

Pracovní pomůcky (rukavice, boty, oblečení, aj.)

Všechny pracovní pomůcky, které dostává každý člen posádky, lze najít v příložené tabulce č. 13 pod touto větou.

Tabulka č. 13 Druhy oblečení, které dostává každý člen posádky

Druh oblečení	životnost	Cena 1 ks v Kč	Cena 1 ks v Kč přepočtu na 1 rok
Pracovní oblek	48 měsíců	700	175
Pracovní obuv (pérka) s podrážkou	36 měsíců	2500	833
Oblek gumový	60 měsíců	300	60
Klobouk rybářský	60 měsíců	300	60
Obuv gumová vysoká	60 měsíců	300	60
Rukavice kožené palcové	12 měsíců	400	400
Rukavice kožené prstové	12 měsíců	500	500
Brýle s UV filtrem	36 měsíců	700	233
Obuv kožená s tepelnou vložkou	60 měsíců	3500	700
Čepice zimní	48 měsíců	500	125
Pracovní bunda	48 měsíců	300	75
Ochranná přilba	36 měsíců	400	133
SUMA v Kč za 1 rok			3 354

Zdroj: společnost ČSPL, a.s.

$$3\,354 * 6 = \mathbf{20\,124\ Kč/rok, 20\,124\ Kč/rok}$$

10. Ostatní náklady

- pojištění zaměstnanců
- pojištění zboží
- havarijní pojištění
- povinné ručení

Pojištění zaměstnanců

Vypočítává se na základě výše mzdy. Povinně ho za své zaměstnance platí každá firma. V průměru to dělá 160 Kč/měsíc za každého zaměstnance.

$$160 * 6 = 960 \text{ Kč/měsíc} \Rightarrow 960 * 12 = \mathbf{11\ 520 \text{ Kč/rok}}$$

$$11\ 520 - 960 * 5 = \mathbf{6\ 720 \text{ Kč/rok}}$$

Pojištění zboží

V našem případě to bude asi **40 000 Kč/rok**. Pokud je Labe nesplavné pět měsíců, tak pak to bude asi **23 000 Kč/rok**.

Havarijní pojištění

V našem případě to bude asi **1 500 000 Kč/rok**. Pokud je Labe nesplavné pět měsíců tak pak to bude asi **870 000 Kč/rok**.

Povinné ručení

V našem případě to bude asi **50 000 Kč/rok**. Pokud je Labe nesplavné pět měsíců tak pak to bude asi **29 000 Kč/rok**.

11. Režijní náklady

- externí účetní
- reklamní předměty (propagační letáky, inzerce v novinách a na internetu)

Budeme počítat s asi 2% z celkových nákladů. Při splavnosti Labe celoročně nám tato částka vyšla asi **290 163 Kč/rok**. Pokud bychom počítali s tím, že Labe by bylo splavné pouze sedm měsíců v roce, tak částka by byla přibližně **222 673 Kč/rok**.

Jednotlivé nákladové položky a jejich součet lze nalézt v tabulce č. 14, která se nachází pod tímto odstavcem.

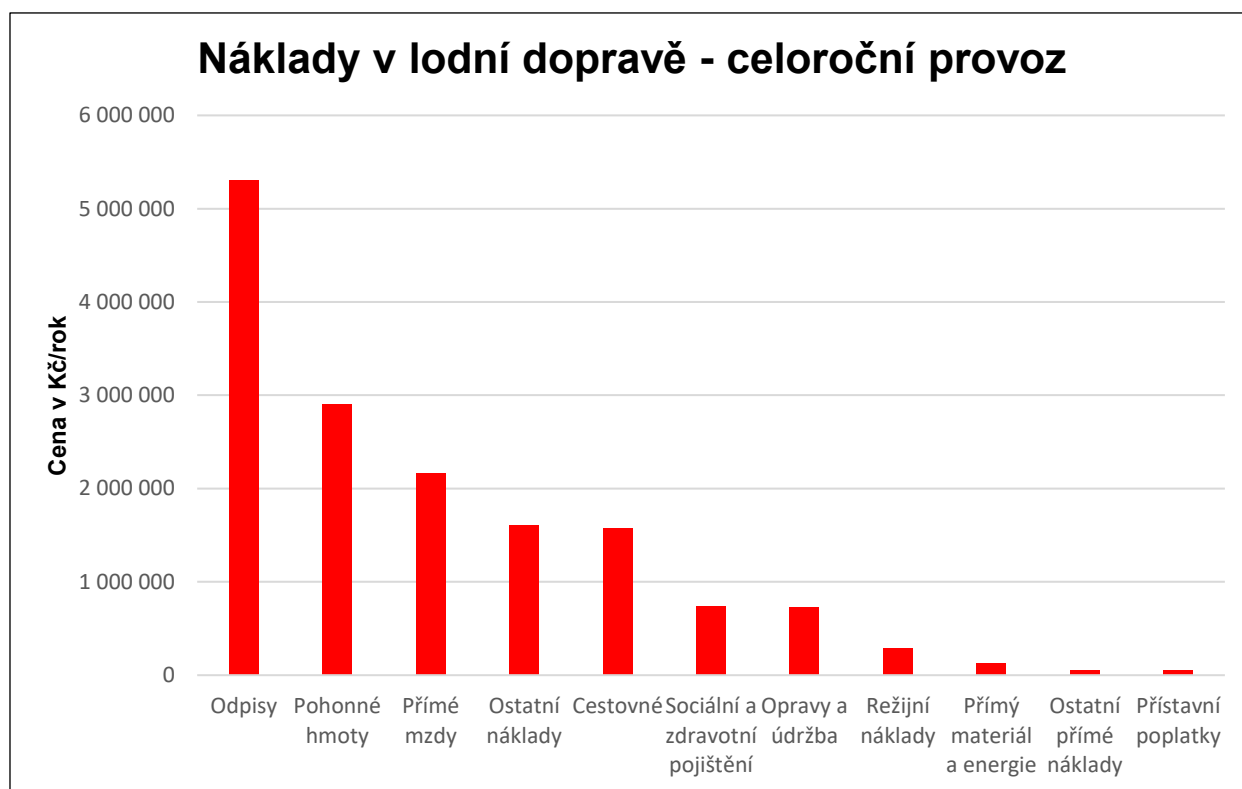
Tabulka č. 14 Výše jednotlivých nákladů při celoroční splavnosti a splavnosti sedm měsíců

Položka	Celkem v Kč/rok (Labe je splavné po celý rok)	Celkem v Kč/rok (Labe je splavné pouze sedm měsíců)
Pohonné hmoty	2 908 125	1 551 000
Přímý materiál a energie	129 000	72 800
Opravy a údržba	725 409	556 682
Odpisy	5 300 000	5 300 000
Přímé mzdy	2 160 000	1 260 000
Sociální a zdravotní pojištění	734 400	428 400
Cestovné	1 569 500	911 600
Přístavní poplatky	52 500	628 000
Ostatní přímé náklady	53 124	53 124
Ostatní náklady	1 601 520	928 720
Režijní náklady	290 163	222 673
Náklady celkem	15 523 741	11 912 999

Zdroj: autor s využitím podkladů společností ČSPL, a.s., EVD - Sped., s.r.o.

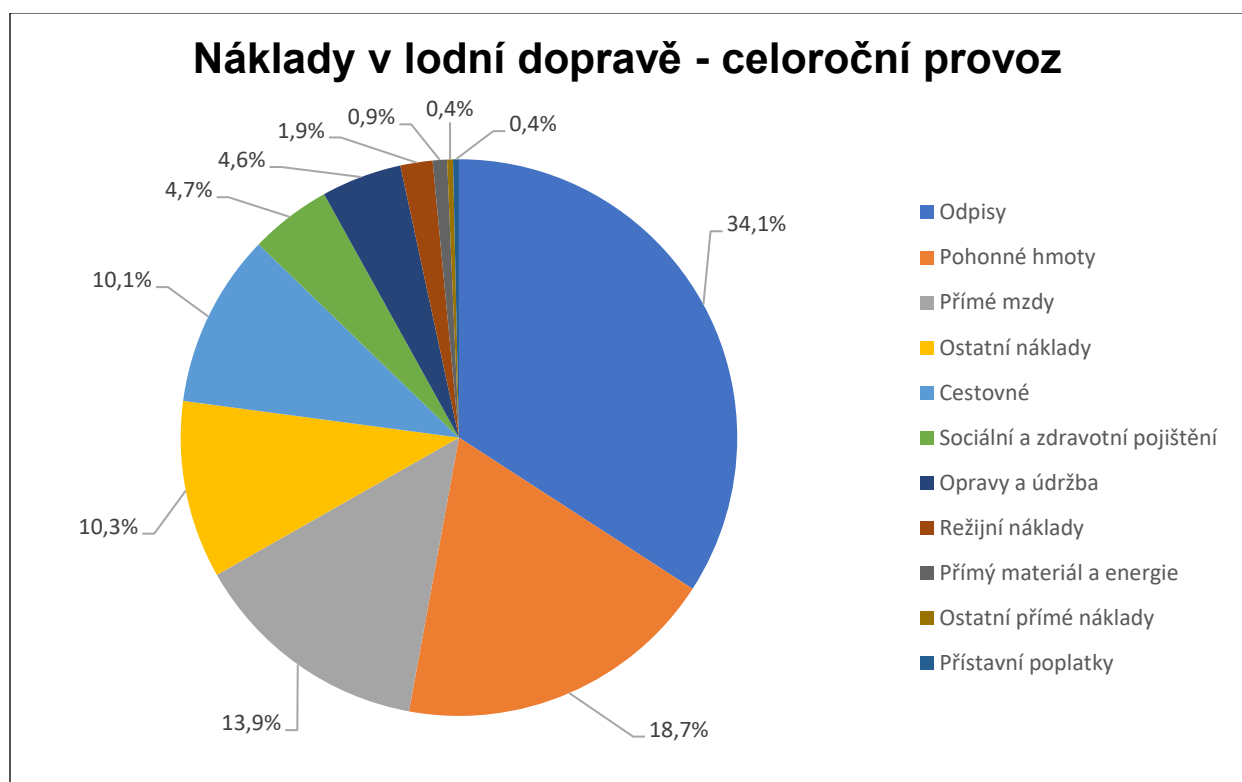
Z tabulky č. 14 je zřejmé, že celkové náklady by byly **15 523 741 Kč/rok**, pokud by bylo Labe splavné celý rok, tj. ideální stav. Pokud by bylo Labe splavné pouze sedm měsíců, tak by se celkové náklady pohybovaly okolo hodnoty **11 912 999 Kč/rok**. Pro lepší orientaci jsem všechny položky zanesl do grafů, které lze nalézt pod tímto odstavcem. V prvním grafu č. 15, který je sloupcový, lze nalézt výši jednotlivých položek při celoročním provozu. Jednotlivé položky jsou srovnány sestupně od položky, která nabývá nejvyšších hodnot. Pro úplnost a lepší představivost jsem kromě sloupcového grafu vytvořil také koláčový graf. V tomto grafu č. 16 lze vidět procentuální zastoupení jednotlivých položek.

Graf č. 15 Náklady v lodní dopravě - celoroční provoz



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 14

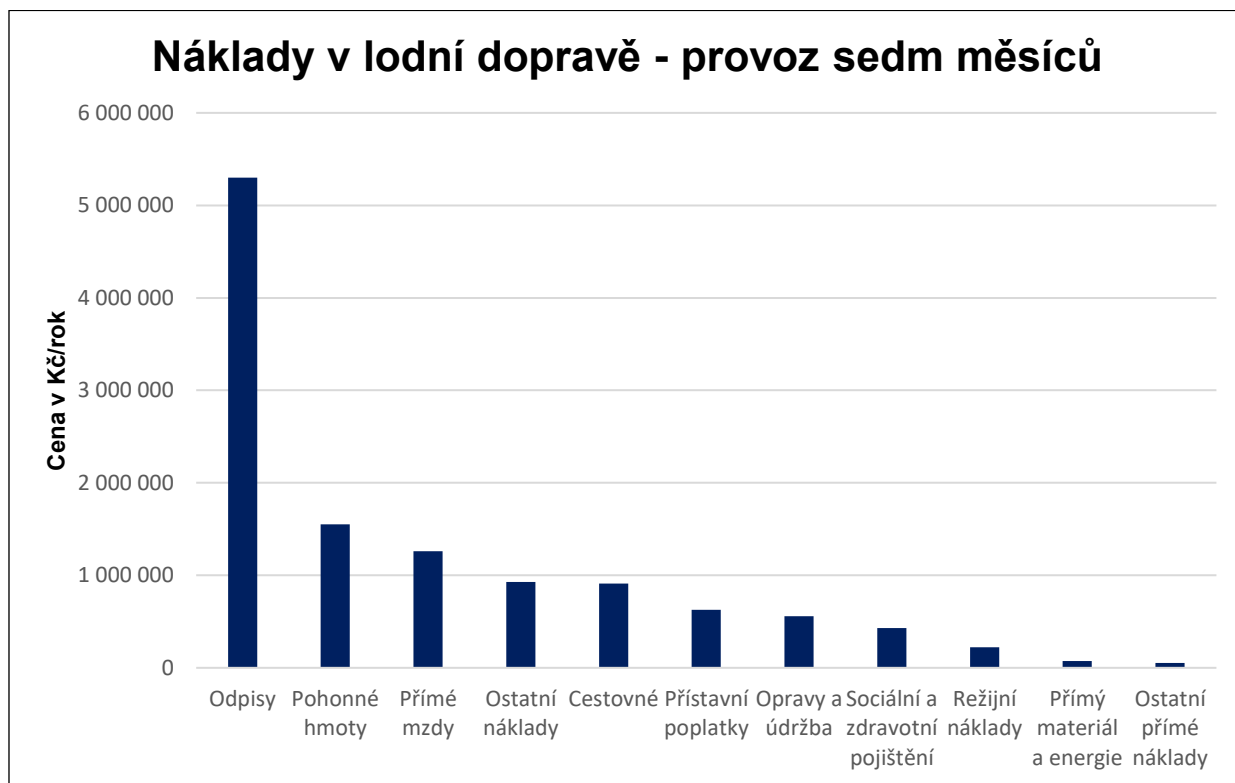
Graf č. 16 Náklady v lodní dopravě - celoroční provoz



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 14

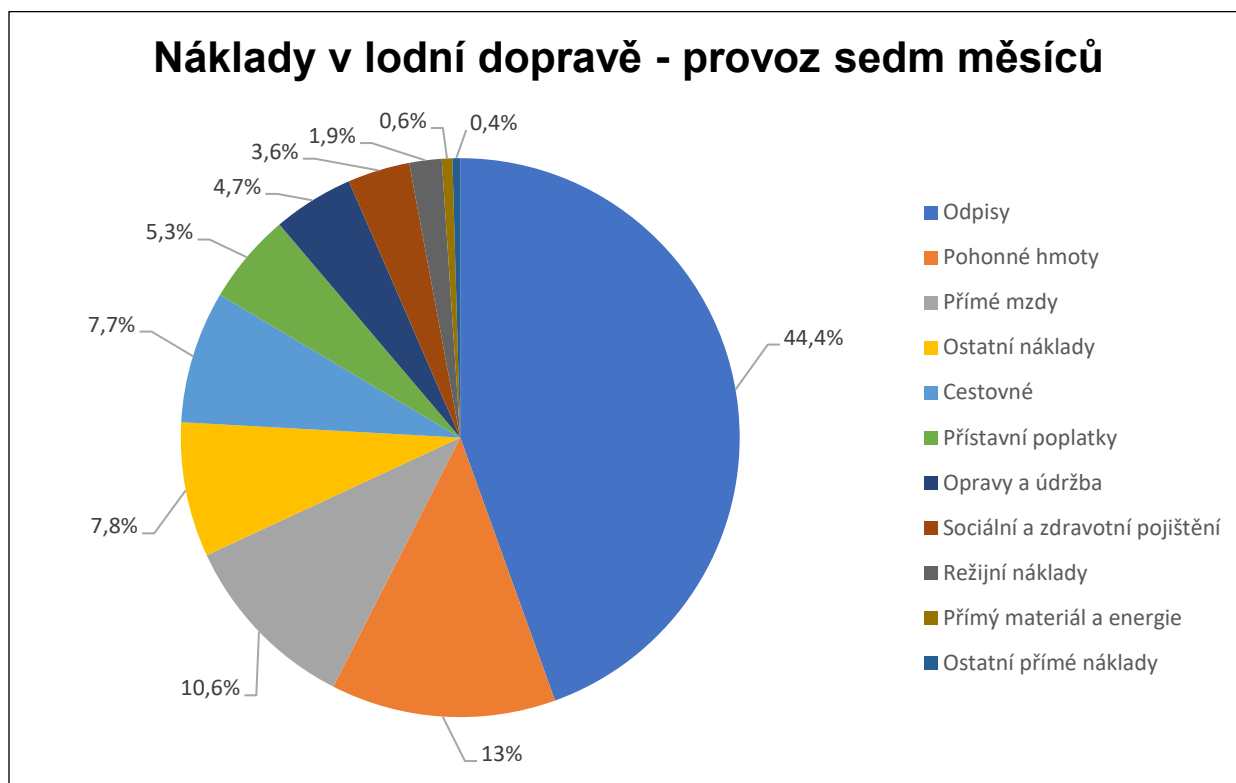
Pokud se podíváme na jednotlivé položky v grafu č. 15, tak zjistíme, že nejvyšších hodnot dosahuje položka odpisy následována položkou pohonné hmoty. Na druhé straně nejmenších hodnot dosahují položky přístavní poplatky a ostatní přímé náklady. Z grafu č. 16 lze vyčíst, že odpisy tvoří asi jednu třetinu, konkrétně 34,1% z celkových ročních nákladů.

Graf č. 17 Náklady v lodní dopravě - provoz sedm měsíců



Zdroj: autor s využitím tabulky č. 14

Graf č. 18 Náklady v lodní dopravě - provoz sedm měsíců

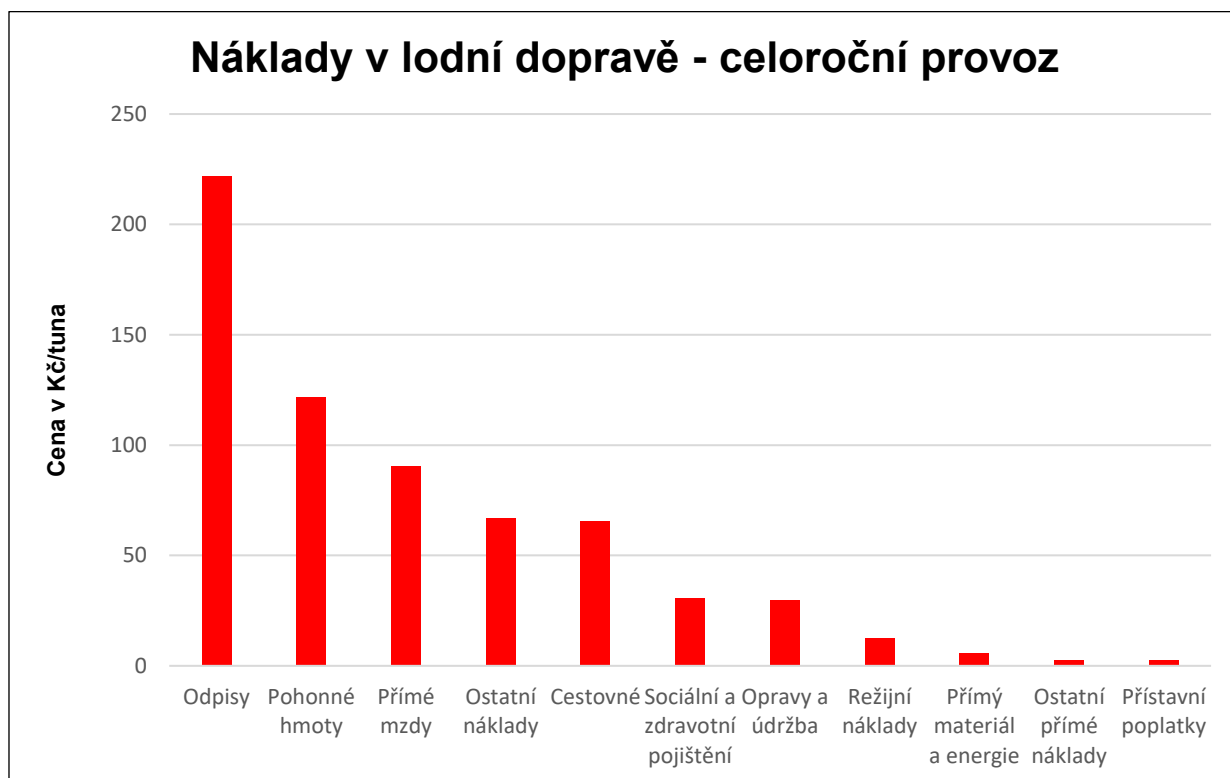


Zdroj: autor s využitím tabulky č. 14

Z grafu č. 17 lze vyčíst, že v tomto případě absolutně nejvyšších hodnot ze všech dosahuje položka odpisy. S velkým odstupem ji následují položky pohonné hmoty a přímé mzdy. Graf č. 18 nám ukazuje, že odpisy tvoří téměř jednu polovinu ze všech nákladů, konkrétně necelých 45%. Na druhou stranu položky jako přímý materiál a energie či ostatní přímé náklady nám dávají dohromady pouze necelé procento ze všech nákladů.

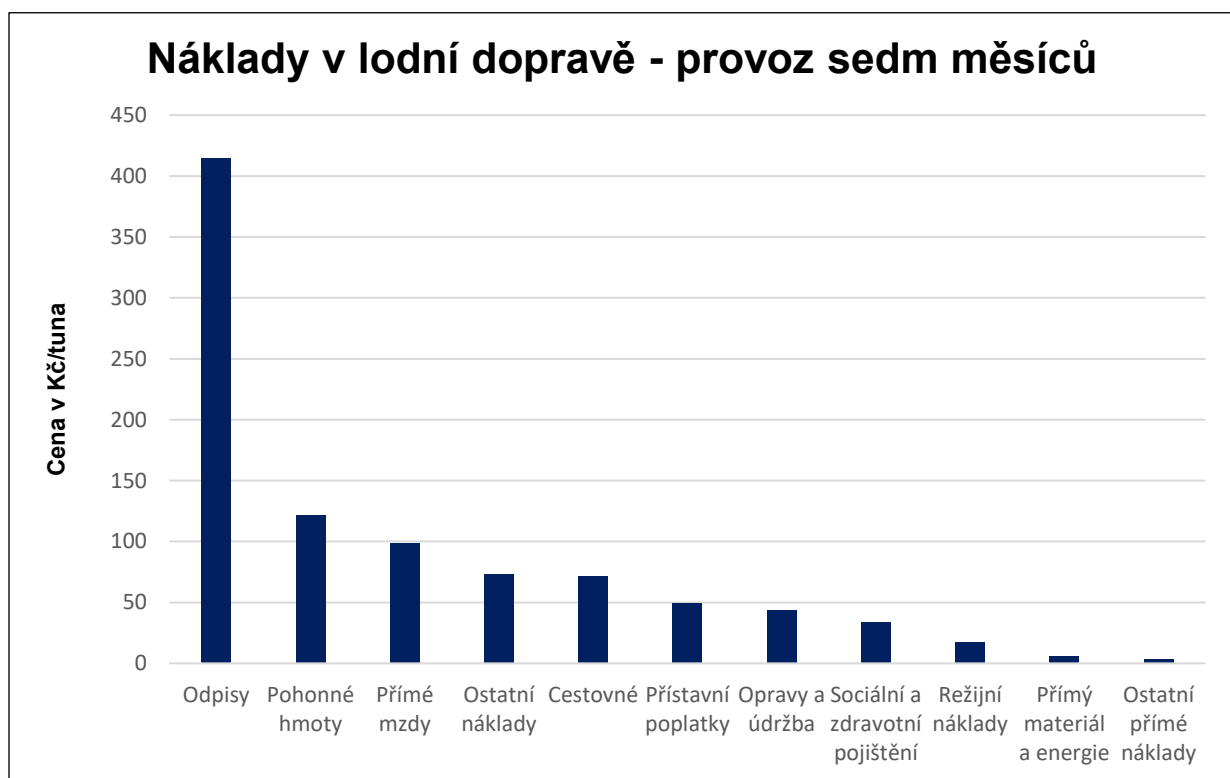
Kvůli tomu, abych byl schopen porovnat lodní dopravu s ostatními druhy dopravy (silniční), jsem zde pod tímto odstavcem umístil ještě dva grafy. V těchto dvou grafech lze vidět, jakou měrou se podílejí jednotlivé položky na ceně jedné přepravené tuny materiálu. První graf se týká celoročního provozu a druhý provozu pouze sedm měsíců.

Graf č. 19 Náklady v lodní dopravě - celoroční provoz



Zdroj: autor s využitím výpočtu nákladového tarifu - celoroční splavnost Labe

Graf č. 20 Náklady v lodní dopravě - provoz sedm měsíců



Zdroj: autor s využitím výpočtu nákladového tarifu - splavnost Labe pouze sedm měsíců

7.3 Nákladový tarif

V poslední podkapitole této kapitoly, která se týká kalkulačního vzorce pro výpočet nákladů říční dopravy, bych se rád blíže podíval na to, kolik mě vůbec stojí jedna přepravená tuna. K tomu, abych to mohl spočítat, potřebuji vědět maximální kapacitu tlačného soulodí (tj. tlačného remorkéru, „TČ 1150“ a „TČ 570“), počet jízd a také to, zda budu jezdit s nákladem v obou směrech nebo jenom v jednom.

- kapacita tlačného soulodí (tj. tlačného remorkéru, „TČ 1150“ a „TČ 570“)
- počet jízd (tam a zpátky)
- jízda s nákladem

V našem případě se do „TČ 1150“ podle slov pana Neufuse vejde maximálně 54 20-stopých kontejnerů a do „TČ 570“ 24 20-stopých kontejnerů. V „TČ 1150“ budou kontejnery uspořádány tak, že budou tři vedle sebe, devět jich bude za sebou a budou umístěny ve dvou vrstvách. V „TČ 570“ budou kontejnery uspořádány tak, že budou tři vedle sebe, čtyři budou za sebou a budou umístěny také ve dvou vrstvách. Z toho vyplývá, že se nám maximálně podaří přepravit celkem 78 20-stopých kontejnerů. Hmotnost prázdného 20-stopého kontejneru se pohybuje kolem hodnoty 2 tun, záleží na tom, z jakého materiálu je daný kontejner vyroben. Nosnost přepraveného zboží může dosahovat u 20-stopých kontejnerů až 28 tun. V našem případě ji ovšem budeme nuceni snížit na hodnotu kolem 20 tun. Je to z toho důvodu, že se celková hmotnost nákladu (tj. hmotnost prázdných kontejnerů a přepravovaného zboží v nich) nesmí dostat u „TČ 1150“ nad 1200 tun a u „TČ 570“ nad 550 tun. Pokud bychom vzali horní hranici omezení, tak se nám podaří převést celkem 1750 tun. Do tohoto čísla je započítána i hmotnost prázdných kontejnerů. Samotného nákladu se nám maximálně podaří převést 1594 tun. Ovšem závisí to samozřejmě i na hmotnosti prázdných kontejnerů, která se může v závislosti na materiálu lišit.

Vztah pro výpočet nákladového tarifu

$kapacita * počet\ jízd\ (tam\ a\ zpátky) * 0,5$

První výpočet jsem provedl pro případ, že by bylo Labe splavné celý rok.

$$1\ 594 * 30 * 0,5 = \mathbf{23\ 910\ tun}$$

$$\frac{15\ 523\ 741}{23\ 910} = \mathbf{650\ Kč/tuna}$$

Druhý výpočet jsem provedl pro případ, který je v současné době více praktikován, tj. Labe je splavné pouze sedm měsíců.

$$1\ 594 * 16 * 0,5 = \mathbf{12\ 752\ tun}$$

$$\frac{11\ 912\ 999}{12\ 752} = \mathbf{934\ Kč/tuna}$$

Z následujících dvou výpočtů je zřejmé, že cena jedné přepravené tuny by nám při ideálním stavu klesla asi o jednu třetinu oproti stavu, který se na Labi vyskytuje v posledních několika letech.

Tabulka č. 15 Odjezdy a příjezdy soulodí z/do přístavu v Mělníku a Hamburku

Mělník - odjezdy	Hamburk - odjezdy	Mělník - příjezdy	Hamburk - příjezdy
2. 1.	13. 1.	25. 1.	11. 1.
27. 1.	7. 2.	19. 2.	5. 2.
21. 2.	4. 3.	16. 3.	2. 3.
18. 3.	29. 3.	10. 4.	27. 3.
12. 4.	22. 4.	3. 5.	20. 4.
5. 5.	15. 5.	26. 5.	13. 5.
28. 5.	7. 6.	18. 6.	5. 6.
20. 6.	3. 7.	14. 7.	1. 7.
16. 7.	26. 7.	6. 8.	24. 7.
8. 8.	18. 8.	29. 8.	16. 8.
31. 8.	11. 9.	23. 9.	8. 9.
25. 9.	6. 10.	18. 10.	4. 10.
20. 10.	31. 10.	12. 11.	29. 10.
14. 11.	25. 11.	7. 12.	23. 11.
9. 12.	20. 12.	31. 12.	18. 12.

Zdroj: autor

Doba cesty z přístavu v Mělníku do přístavu v Hamburku trvá v období od 15. 4. do 15. 9. osm dnů a od 16. 9. do 14. 4. devět dnů. V opačném směru cesta zabere od 15. 4. do 15. 9. jedenáct dnů a od 16. 9. do 14. 4. 12 dnů. Doba stání v přístavech je jednotně stanovena na jeden den. Slouží k naložení a vyložení nákladu, k načerpání pohonných hmot a v Mělníku k výměně posádek. Počet odjezdů z přístavů a příjezdů do přístavů nám vyšel totožný, konkrétně 30. Je to uvedeno v tabulce č. 16, která se nachází pod tímto odstavcem. Toto číslo pro nás bude stěžejní, abychom dokázali spočítat roční náklady na naší trase.

Tabulka č. 16 Počet odjezdů a příjezdů z přístavů Mělník a Hamburk

Počet odjezdů celkem	30
počet příjezdů celkem	30

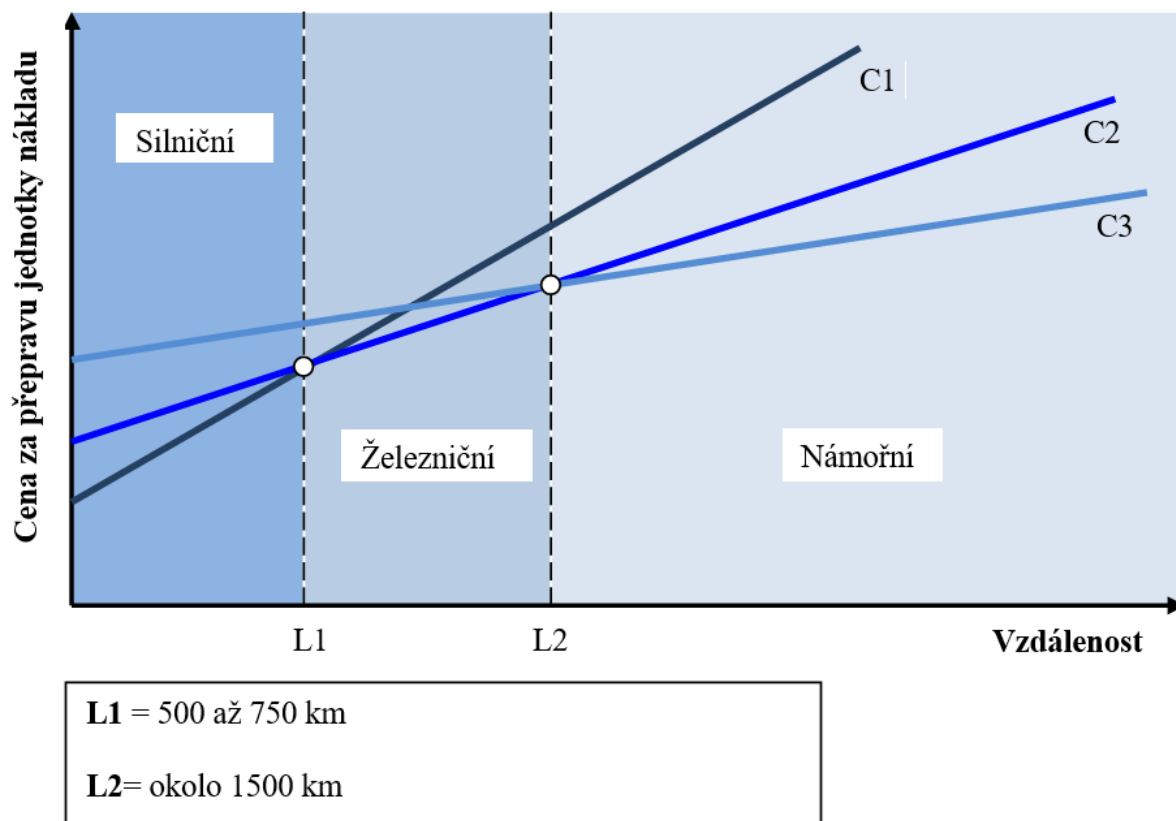
Zdroj: autor

8 Mezní vzdálenost

Poslední kapitolou této bakalářské práce je téma, které se týká mezní vzdálenosti. Tato kapitola je rozdělena do dvou podkapitol. První se týká definice samotné mezní vzdálenosti, tj. vysvětlení toho, co mezní vzdálenost je. V této podkapitole je také pro větší pochopení této problematiky umístěn obrázek č. 1. Ve druhé podkapitole této kapitoly je pak již čtenáři předloženo použití mezní vzdálenosti na konkrétním příkladu. Stále jde o tentýž příklad, který zde počítám již od úplného začátku praktické části této bakalářské práce.

8.1 Mezní vzdálenost (definice + obrázek)

V první podkapitole této kapitoly, která se týká mezní vzdálenosti, se čtenářům pokusím vysvětlit, co to je mezní vzdálenost. K lepšímu uchopení této problematiky použiji obrázek č.1, který se nachází pod tímto odstavcem. Z obrázku vyplývá, že v konkrétních bodech (zde body L1 a L2) se začíná vyplácet na stejné relaci jiný druh dopravního prostředku. Od počátku trasy do bodu L1 se nám podle obrázku vyplatí použít silniční dopravu. Jako předěl mezi silniční a železniční dopravou se udává vzdálenost 500 až 750 km. Od této vzdálenosti po bod L2 se nám dle obrázku vyplatí použít dopravu železniční. Ta přestává být výhodná kolem hodnoty 1500 km od počátku, kdy ji střídá doprava námořní. Všechny hodnoty těchto předělů je ovšem nutno brát s nadhledem, neboť samotná přeprava je závislá na mnoha dalších faktorech, které nejsou zde v tomto obrázku zohledněny. Obrázek je pouze ilustrativní a slouží zejména k pochopení této problematiky. Není tedy vůbec vázán na příklad, který lze nalézt v podkapitole 8.2 této kapitoly v této bakalářské práci. Jinými slovy mezní vzdálenost je místo na trase, kdy se přestává vyplácet jeden druh dopravy a začíná se vyplácet druhý druh dopravy.



Obrázek č. 1 Mezní vzdálenosti dopravy silniční, železniční a námořní

Zdroj: Diplomová práce Bc. Anety Vaňkové z roku 2013

8.2 Mezní vzdálenost (výpočet na relaci Mělník - Hamburk)

Předmětem poslední podkapitoly této kapitoly bude výpočet mezní vzdálenosti na konkrétním příkladu. Cílem výpočtu tohoto příkladu bude snaha o určení mezní vzdálenosti na relaci Mělník - Hamburk. Zboží v kontejnerech se z Mělníka do Hamburku bude přepravovat pomocí vodní a silniční dopravy. Mezní vzdálenost budeme počítat na jednom cyklu soulodí, tj. tlačného remorkéru a tlačných člunů „TČ 1150“ a „TČ 570“ a adekvátním počtu kamionů, tj. kolik jízd kamionů se musí vykonat, aby odvezly 1 594 tun, které se vejdou na jedno soulodí, tj. tlačný remorkér a tlačné čluny „TČ 1150“ a „TČ 570“. Samotné řešení příkladu můžete nalézt pod tímto odstavcem.

Ze všeho nejdříve jsem musel stanovit, jaké náklady vodní dopravy budou fixní a jaké variabilní. Do fixních nákladů jsem se po dohodě s vedoucím mé bakalářské práce rozhodl započítat náklady opravy a údržba, odpisy, přístavní poplatky, ostatní přímé náklady, ostatní náklady, režijní náklady a polovinu osobních nákladů. Do variabilních nákladů jsem se rozhodl započítat náklady pohonné hmoty, přímý materiál a energie a polovinu osobních nákladů. V osobních nákladech jsou započítány náklady jako přímé mzdy, sociální a zdravotní pojištění

a cestovné. Celkové náklady jsem pak vyjádřil jako součet fixních a variabilních nákladů. Výši jednotlivých nákladů v lodní dopravě lze vidět v tabulce č. 17 pod tímto odstavcem.

Tabulka č. 17 Rozdělení položek na fixní, variabilní a "50/50"

Položka	Celkem v Kč/rok	Položka fixní/variabilní/"50/50"
Pohonné hmoty	2 908 125	Variabilní
Přímý materiál a energie	129 000	Variabilní
Opravy a údržba	725 409	Fixní
Odpisy	5 300 000	Fixní
Přímé mzdy	2 160 000	"50/50"
Sociální a zdravotní pojištění	734 400	"50/50"
Cestovné	1 569 500	"50/50"
Přístavní poplatky	52 500	Fixní
Ostatní přímé náklady	53 124	Fixní
Ostatní náklady	1 601 520	Fixní
Režijní náklady	290 163	Fixní
Náklady celkem	15 523 741	-

Zdroj: autor a vedoucí bakalářské práce

Výpočet fixních, variabilních a celkových nákladů v lodní dopravě

$$N_{\text{fixní voda}} = 725\,409 + 5\,300\,000 + 52\,500 + 53\,124 + 1\,601\,520 + 290\,163 + \frac{2\,160\,000 + 734\,400 + 1\,569\,500}{2} = 10\,254\,666 \text{ Kč}$$

$$N_{\text{variabilní voda}} = 2\,908\,125 + 129\,000 + \frac{2\,160\,000 + 734\,400 + 1\,569\,500}{2} = 5\,269\,075 \text{ Kč}$$

$$N_{\text{celková voda}} = 10\,254\,666 + 5\,269\,075 = 15\,523\,741 \text{ Kč}$$

Dále potřebujeme pro výpočet příkladu vědět to, že loď nám udělá celkem 15 cyklů a ujede při tom $15 \cdot 2 \cdot 725$ km, což je 21 750 km. Číslem dvě jsem násobil z toho důvodu, že loď nám pojede v jednom cyklu tam i zpět. Co se silniční dopravy týče, tak tam nás zajímá, jaká je celková částka v Kč za 1 km. Po dohodě s vedoucím mé bakalářské práce jsme tuto částku stanovili na 30 Kč/km. Pro rozdělení této částky na část fixní a variabilní jsem použil webové stránky index CESMAD Bohemia. Konkrétně jsem použil podíly jednotlivých druhů nákladů za čtvrté čtvrtletí roku 2019. Fixními náklady jsou v tomto případě po dohodě s vedoucím mé bakalářské práce náklady pořízení vozidel, opravy a údržba, ostatní přímé náklady a režie. Variabilními náklady pak pohonné hmoty, přímý materiál a pneu, přímé mzdy, odvody, diety a mýtné. Výpočet výše fixních a variabilních nákladů se nachází pod tímto odstavcem.

Tabulka č. 18 Rozdělení položek na fixní a variabilní

Položka	Podíl na nákladech	Položka fixní/variabilní/"50/50"
Pohonné hmoty	27,28%	Variabilní
Přímý materiál a pneu	3,12%	Variabilní
Pořízení vozidel	15,40%	Fixní
Opravy a údržba	1,84%	Fixní
Přímé mzdy, odvody, diety	25,50%	Variabilní
Mýtné	16,45%	Variabilní
Ostatní přímé náklady	4,01%	Fixní
Režie	6,40%	Fixní
Podíl celkem	100%	-

Zdroj: <https://www.indexcesmad.cz/>

Výpočet fixních, variabilních a celkových nákladů v silniční dopravě

$$N_{\text{fixní silnice}} = 15,40 + 1,84 + 4,01 + 6,40 = 27,65\% \Rightarrow 30 * 0,2765 = \mathbf{8,295 \text{ Kč}}$$

$$N_{\text{variabilní silnice}} = 27,28 + 3,12 + 25,50 + 16,45 = 72,35\% \Rightarrow 30 * 0,7235 = \mathbf{21,705 \text{ Kč}}$$

$$N_{\text{celková silnice}} = 8,295 + 21,705 = \mathbf{30 \text{ Kč}}$$

K tomu, abych mohl příklad spočítat potřebuji ještě vědět, jak daleko je to z Mělníka do Hamburku po silnici a kolik tun nákladu se vejde do 1 kamionu. Vzdálenost jsem zjistil z webového portálu mapy.cz a kapacitu 1 kamionu z webového portálu indexcesmad.cz. Do Hamburku je to tedy po silnici z Mělníka 620 km a 1 kamion dokáže podle webových stránek indexcesmad.cz převést maximálně 24 tun nákladu. Ovšem my jsme uvažovali jeho neplné využití, a proto jsme stanovili, že 1 kamion dokáže odvézt maximálně 20 tun nákladu. Cyklem je v tomto příkladě chápána jízda tam i zpět.

Rovnice pro výpočet mezní vzdálenosti

$$\frac{N_{\text{fixní voda}}}{\text{počet cyklů lodi}} + \left(\frac{N_{\text{celková voda}} - N_{\text{fixní voda}}}{\text{počet kilometrů voda (celkem)}} \right) * X = N_{\text{fixní silnice}} * \left(\frac{\text{objem přepravy 1 cyklu lodi}}{\text{objem přepravy 1 cyklu kamionu}} \right) *$$

$$\text{počet kilometrů silnice (1 cyklus kamionu)} + N_{\text{variabilní silnice}} * X$$

* X = mezní vzdálenost v km

Výpočet mezní vzdálenosti

$$\frac{10\,254\,666}{15} + \left(\frac{15\,523\,741 - 10\,254\,666}{21\,750} \right) * X = 8,295 * \left(\left(\frac{1\,594}{20} \right) * 1\,240 \right) + 21,705 * X$$

$$683\,644,4 + \left(\frac{5\,269\,075}{21\,750} \right) * X = 8,295 * (79,7 * 1\,240) + 21,705 * X$$

$$683\,644,4 + 242,3 * X = 819\,778,3 + 21,705 * X$$

$$220,6 * X = 136\,133,9$$

$$\mathbf{X = 617,1\ km}$$

Po provedení výpočtu mohu konstatovat, že na této relaci se do přibližně 617,1 km vyplatí silnice. Od této hodnoty se již vyplatí dovážet zboží po vodě. Samotná hodnota mezní vzdálenosti se ovšem může značně hýbat. Čím větší bude hodnota fixních nákladů na úkor hodnoty variabilních nákladů u vodní dopravy, tak tím více se nám bude hodnota mezní vzdálenosti snižovat ve prospěch vodní dopravy. Naopak jestliže dojde ke zvýšení variabilních nákladů na úkor nákladů fixních u vodní dopravy, tak se nám hodnota mezní vzdálenosti bude zvyšovat ve prospěch silniční dopravy.

9 Závěr

Závěrem této bakalářské práce bych chtěl stručně a výstižně shrnout poznatky, ke kterým jsem v průběhu této práce dospěl. Co se týče teoretické části, tak u ní bych rád zmínil to, že současný stav vodní infrastruktury se za posledních několik let příliš nezměnil. Posledním obdobím, kdy se vodní dopravě dostávalo patřičné pozornosti, bylo to, kdy jsme jako národ byli pod nacistickou, resp. komunistickou nadvládou. V tomto období se například na řece Vltavě vystavěla celá Vltavská kaskáda, jak ji známe dnes. Na řece Labi pak došlo k tomu, že se vystavěla všechna díla, která tam stojí v současné době. V 21. století nebyla například na řece Labi postavena žádná nová plavební komora. V současné době dochází pouze k tomu, že se rekonstruují, popřípadě modernizují ty stávající. Stejný trend můžeme také sledovat u nákladního lodního parku České republiky. Od roku 1993 nebyla například v České republice pro plavbu použita žádná nová motorová nákladní loď. Tento stav se netýká jen motorových nákladních lodí, ale v podstatě celého nákladního lodního parku České republiky. Počet nákladních plavidel, která jsou evidována v plavebním rejstříku, totiž rok od roku klesá. Rejdaři tyto lodě velmi často rozprodají do zahraničí, sešrotují nebo se s nimi do ciziny vydají hledat štěstí sami. Tento neblahý stav, týkající se péče o vodní infrastrukturu a nákladní lodní park, se pak samozřejmě odráží i na množství zboží, které se po vodě za rok v České republice přepraví. Tomuto tématu jsem se věnoval ve druhé části teoretické části této bakalářské práce.

Téma týkající se množství přepraveného zboží bylo pro mě velice důležité, neboť jsem mu věnoval v průběhu sestavování a psaní bakalářské práce opravdu hodně času. Sám jsem byl hodně překvapen, jak moc nákladní lodní doprava uvadá v posledních několika letech v ČR. Tento stav mě ještě více překvapil v kontextu toho, že všude slyším, jak se rok od roku převážá po silnicích více a více zboží. Zvláště pak mě překvapila mezinárodní přeprava komodit, tj. dovoz a vývoz věcí do, resp. z České republiky. Podle statistik Ministerstva dopravy České republiky tento druh přepravy poklesl o neuvěřitelných 93% za posledních dvacet let. Tento výpadek se čeští rejdaři snaží dohnat, kde se dá. Nejčastějším způsobem je pak podle statistik Ministerstva dopravy České republiky a sesbíraných dat od dvou našich rejdařských společností, konkrétně ČSPL, a.s. a EVD - Sped., s.r.o. to, že čeští rejdaři přemístili část své flotily do zahraničí. Zde jim situace dovolí využívat plavidla téměř po celý rok, na rozdíl od České republiky. Nejvíce pak k tomuto účelu slouží řeky ve Francii a Německu. Tento způsob je pro ně výhodnější než mít celou flotilu jen v České republice a používat ji v době nesplavnosti regulovaného úseku dolního Labe jen pro vnitrostátní přepravu komodit. Tento způsob přepravy je totiž velmi závislý na aktuálním množství práce. Zajímavostí je, že v současné době se tomuto druhu přepravy v České republice věnují již jen dvě naše rejdařské společnosti, a to konkrétně společnost České přístavy, a.s., která zajišťuje přepravu inertních materiálů z přístavu Praha-Radotín do přístavu Brandýs nad Labem pomocí „TR 400“ a „TČ

1000“. Druhou společností je pak firma Konakl s.r.o., která z Nučnicěk převáží štěrk a písek na Rohanský ostrov. Zde si náklad od nich odebírá společnost Metrostav, která jej dále vozí do betonárky. Druhé alternativní místo vykládky je Troja. Další společnosti jako jsou například firmy EVD - Sped., s.r.o., ČSPL, a.s. či EUREX AD s.r.o. provádějí vnitrostátní přepravu po českých řekách už pouze nárazově.

Důvodem toho, že čeští rejdaři odcházejí hledat štěstí do ciziny, je jednak to, že v posledních několika letech v ČR velmi málo prší. Když už pak náhodou zaprší, tak velmi intenzivně a po krátkou dobu. Většina vody, která tak v ČR naprší, pak také velmi rychle odteče z našeho území. Z tohoto důvodu je pak regulovaný úsek dolního Labe na českém území, tj. úsek od zdymadla Střekov (ř. km 767,48) po státní hranici se Spolkovou republikou Německo (ř. km 726,6) po velkou část roku pro nákladní lodě nesjízdný. Napravit tento stav by mohl již velmi mnoho let diskutovaný projekt Plavební stupeň Děčín. Druhým důvodem toho, že čeští rejdaři odcházejí, je to, že jim v posledních několika letech ubývá zakázek. Tento stav pramení zvláště z toho, že vodní doprava neoplývá spolehlivostí. Klidně se může stát, že loď během cesty někdy i na několik dnů uvázne a současně je vodní doprava pomalá. Pokud tohle uslyší příjemce zásilky, tak z toho moc dobrý pocit mít nebude a dá raději přednost jinému druhu přepravy.

Ovšem pokud by se problém, který se týká splavnosti, zvláště pak regulovaného úseku dolního Labe, podařilo vyřešit, tak by, podle mého názoru, vodní doprava byla opravdu velkým konkurentem silniční dopravy na vzdálenosti přesahující 600 km. Tento výsledek opírám o vypočítaný příklad v praktické části této bakalářské práce. Ve stručnosti se tento příklad týkal toho, že bychom převáželi kontejnery na trase Mělník - Hamburk pomocí soulodí, tj. tlačného remorkéru a tlačných člunů „TČ 1150“ a „TČ 570“. Zboží v kontejnerech bychom převáželi pouze z Mělníka do Hamburku. Vstupní hodnoty k tomuto příkladu jsem získal od lidí, kteří se nákladní lodní dopravou živí několik let, konkrétně od pana Neufuse ze společnosti ČSPL, a.s. a Hradského ze společnosti EVD - Sped., s.r.o. Těmto oběma pánům tak chci z celého srdce vyjádřit obrovský dík, neboť mi během práce velmi pomohli. Velkým pozitivem nákladní lodní dopravy by pak také zajisté bylo odlehčení přetížených dálnic potažmo železnic. Tento druh dopravy by pak také mohl zásadním způsobem napomoci k tomu, aby se zlevnila samotná doprava z místa A do místa B. Tento úsudek jsem opřel o to, že by nová konkurence (vodní doprava) nastavila zrcadlo předražené silniční a železniční dopravě. A jak sami víme, cena je to, čeho se lidé velmi snadno chytanou.

Úplným závěrem bych rád zdůraznil to, že zpracovávání této bakalářské práce Kapacita a využití vodní dopravy v ČR bylo pro mě nesmírně zajímavé a obohacující. Doufám, že budu

moci takto nabyté zkušenosti využít v budoucím životě, ať už ve studijním, popřípadě pracovním.

10 Použité zdroje

10.1 Literatura

- [1] EISLER, Jan; KUNST, Jaromír; ORAVA, František. *Ekonomika dopravního systému*. Praha : Oekonomica, 2011. 284 s.
- [2] HÁK, Zdeněk. *TECHNICKÉ ZAJÍMAVOSTI NAŠICH VODNÍCH NÁDRŽÍ A ŘÍČNÍCH CEST I. ČÁST*. [b.m.] : autor vlastním nákladem, 1997. 59 s.
- [3] HÁK, Zdeněk. *TECHNICKÉ ZAJÍMAVOSTI NAŠICH VODNÍCH NÁDRŽÍ A ŘÍČNÍCH CEST 2. ČÁST*. [b.m.] : autor vlastním nákladem, 1998. 59 s.
- [4] HUBERT, Miroslav; ŠTĚPÁNEK, Ladislav; LAUBE Roman; et al. *Lodě a plavba na střední Vltavě*. Praha : nakladatelství Mare-Czech, 2008. 186 s.
- [5] CHARVÁT, Radek. *Analýza podmínek provozování nákladní vodní dopravy v České republice*. Pardubice, 2016. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Katedra technologie a řízení dopravy.
- [6] KŘIVDA, Vladislav. *3. Vodní doprava*. Ostrava : VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2007. 55 s.
- [7] JANDA, Miloš. *VLTAVA plavební mapa pro rekreační plavbu*. Praha : Nakladatelství T, 2004. 62 s.
- [8] JANDA, Miloš; RYCHTAŘÍK Miroslav. *LABE plavební mapa pro rekreační plavbu*. Praha : Nakladatelství T, 2008. 72 s.
- [9] SÝKORA, Jiří. *Rozvoj vodních cest v ČR a jejich využití pro dopravu a logistiku*. Praha, 2013. Diplomová práce (Ing.). ČVUT, Fakulta dopravní, Ústav řízení dopravních procesů a logistiky.
- [10] ŠÁMALOVÁ, Zlata. *Historie vodní cesty na dolním Labe*. Hradec Králové : Povodí Labe, státní podnik., 2009. 32 s.
- [11] ŠÁMALOVÁ, Zlata. *Labe v Krkonoších*. Hradec Králové : Povodí Labe, státní podnik., 2014. 32 s.
- [12] ŠIROKÝ, Jaromír; CEMPÍREK, Václav; DRDLA, Pavel; et al. *TECHNOLOGIE DOPRAVY*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2016. 282 s.
- [13] TICHÝ, Jan. *Ekonomika podniku*. Praha : IODA, z.s., 2016. 96 s.

- [14] TICHÝ, Jan. *KALKULACE NÁKLADŮ V SILNIČNÍ DOPRAVĚ*. Praha : IODA, z.s., 2017. 68 s.
- [15] VAŇKOVÁ, Aneta. *Vliv dopravních nákladů na cenu dováženého zboží z Asie do Evropy*. Praha, 2013. Diplomová práce (Ing.). ČVUT, Fakulta dopravní, Ústav logistiky a managementu dopravy.

10.2 Internetové zdroje

- [16] *České přístavy, a.s.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.ceskepristavy.cz/>>.
- [17] *Československá plavba labská, a.s.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.cspl.cz/>>.
- [18] *Dolní Labe* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/Doln%C3%AD_Labe_\(vodn%C3%AD_cesta\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Doln%C3%AD_Labe_(vodn%C3%AD_cesta))>.
- [19] *Dolní Vltava* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/Doln%C3%AD_Vltava_\(vodn%C3%AD_cesta\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Doln%C3%AD_Vltava_(vodn%C3%AD_cesta))>.
- [20] *EUREX AD s.r.o* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.eurex-ship.cz/>>.
- [21] *Evropská vodní doprava – Sped s.r.o.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.evd.cz/>>.
- [22] *Historie řeky Vltavy* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <http://www.ckrumlov.info/docs/cz/region_histor_vltava.xml>.
- [23] *Holešovický přístav* [online]. 2020 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Hole%C5%A1ovick%C3%BD_p%C5%99%C3%ADstav>.
- [24] *Jez Předměřice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jez_P%C5%99edm%C4%9B%C5%99ice>.
- [25] *Jez Smiřice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jez_Smi%C5%99ice>.
- [26] *Konakl s.r.o.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.konakl.cz/>>.

- [27] *LABSKÁ, strojní a stavební společnost s.r.o.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.labska.cz/>>.
- [28] *Labsko-Vltavský dopravní informační systém* [online]. 2020 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.lavdis.cz/>>.
- [29] *Loděnice Děčín* [online]. 2020 [cit. 2020-02-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskelodenice.cz/>>.
- [30] *Loděnice Chvaletice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-27]. Dostupné z WWW: <<https://pardubice.rozhlas.cz/lodenici-chvaletice-drzi-nad-vodou-hlavne-opravy-lodi-7597601>>.
- [31] *Loděnice Chvaletice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-27]. Dostupné z WWW: <<https://www.lodenicechvaletice.cz/>>.
- [32] *Loděnice Lovosice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.barkmet.cz/>>.
- [33] *Loděnice Vltava* [online]. 2020 [cit. 2020-02-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.lodenicevltava.cz/cs/>>.
- [34] *Loděnice Vyšší Brod a Rožmberk* [online]. 2020 [cit. 2020-02-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.ingetour.cz/pujcovna-lodi-raftu/pobocky>>.
- [35] *Lodní park v ČR* [online]. 2020 [cit. 2020-02-06]. Dostupné z WWW: <<https://logistika.ihned.cz/c1-66227800-nakladni-lodni-doprava-v-cr-chradne-rekam-chybi-voda-i-infrastruktura>>.
- [36] *Mapy.cz* [online]. 2020 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z WWW: <<https://mapy.cz/zakladni?x=14.5497000&y=50.1002000&z=11>>.
- [37] *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. 2020 [cit. 2020-01-24]. Dostupné z WWW: <<https://www.mdcr.cz/>>.
- [38] *Nařízení Komise (ES) č. 1304/2007 ze dne 7. listopadu 2007* [online]. 2020 [cit. 2020-03-23]. Dostupné z WWW: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R1304&from=EN>>.
- [39] *Nákladový index ČESMAD BOHEMIA* [online]. 2020 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z WWW: <<https://www.indexcesmad.cz/>>.
- [40] *Povodí Labe s. p.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.pla.cz/planet/webportal/internet/default.aspx>>.

- [41] *Povodí Vltavy s. p.* [online]. 2020 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.pvl.cz/>>.
- [42] *Pravidelná vnitrostátní přeprava komodit* [online]. 2020 [cit. 2020-01-30]. Dostupné z WWW: <<https://www.denik.cz/ekonomika/osirele-reky-rejdarum-v-cesku-prudce-pada-byznys-20171003.html>>.
- [43] *Ředitelství vodních cest ČR* [online]. 2020 [cit. 2020-03-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.rvccr.cz/>>.
- [44] *Řeka Berounka* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Berounka>>.
- [45] *Řeka Blina* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C3%ADlina_\(%C5%99eka\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C3%ADlina_(%C5%99eka))>.
- [46] *Řeka Chrudimka* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Chrudimka>>.
- [47] *Řeka Jizera* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/Jizera_\(%C5%99eka\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Jizera_(%C5%99eka))>.
- [48] *Řeka Kamenice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/Kamenice_\(p%C5%99%C3%ADtok_Labe\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kamenice_(p%C5%99%C3%ADtok_Labe))>.
- [49] *Řeka Labe* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.chvaletice.cz/mesto/historie/tece-labe/>>.
- [50] *Řeka Labe* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Labe>>.
- [51] *Řeka Lužnice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Lu%C5%BEnice>>.
- [52] *Řeka Metuje* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Metuje>>.
- [53] *Řeka Ohře* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Oh%C5%99e>>.
- [54] *Řeka Orlice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Orlice>>.
- [55] *Řeka Otava* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Otava>>.

- [56] *Řeka Ploučnice* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Plou%C4%8Dnice>>.
- [57] *Řeka Sázava* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/S%C3%A1zava>>.
- [58] *Řeka Úpa* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/%C3%9Apa>>.
- [59] *Řeka Vltava* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Vltava>>.
- [60] *Splavnost Vltavy* [online]. 2020 [cit. 2020-03-10]. Dostupné z WWW: <<https://www.jcted.cz/co-brani-vetsimu-rozvoji-lodni-dopravy-po-vltave/>>.
- [61] *Splavnost Vltavy* [online]. 2020 [cit. 2020-03-05]. Dostupné z WWW: <<https://www.nase-voda.cz/stovky-lidi-prisly-na-otevreni-plavebni-komory-hnevkovicich/>>.
- [62] *Státní plavební správa* [online]. 2020 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z WWW: <<https://plavebniurad.cz/>>.
- [63] *Střední Labe, Labské Hráčky* [online]. 2020 [cit. 2020-03-15]. Dostupné z WWW: <[https://cs.wikipedia.org/wiki/St%C5%99edn%C3%AD_Labe_\(vodn%C3%AD_cesta\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/St%C5%99edn%C3%AD_Labe_(vodn%C3%AD_cesta))>.
- [64] *Střední Vltava* [online]. 2020 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Splavn%C4%9Bn%C3%AD_st%C5%99edn%C3%AD_Vltavy>.
- [65] *Studená Vltava* [online]. 2020 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Studen%C3%A1_Vltava>.
- [66] *Teplá Vltava* [online]. 2020 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Tepl%C3%A1_Vltava>.
- [67] *Vaňovský přístav* [online]. 2020 [cit. 2020-03-06]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Va%C5%88ovsk%C3%BD_p%C5%99%C3%ADstav>.
- [68] *Vodní nádrž Lipno II* [online]. 2020 [cit. 2020-03-08]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Lipno_II>.

- [69] *Vyplutí tankeru na jedlé oleje z Lovosic* [online]. 2020 [cit. 2020-03-10]. Dostupné z WWW: <<https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/3051462-z-lovosic-vyplul-tanker-pro-nizozemce-na-dostatek-vody-v-labi-cekal-ctvrt-roku>>.
- [70] *Zdymadlo České Vrbné* [online]. 2020 [cit. 2020-03-04]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Zdymadlo_%C4%8Cesk%C3%A9_Vrbn%C3%A9>.
- [71] *Zdymadlo Hadík* [online]. 2020 [cit. 2020-03-18]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Zdymadlo_Had%C3%ADk>.
- [72] *Zdymadlo Hluboká nad Vltavou* [online]. 2020 [cit. 2020-03-17]. Dostupné z WWW: <http://www.tv-adams.wz.cz/vd/jez_hluboka.html>.
- [73] *Zdymadlo Štvanice* [online]. 2020 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Zdymadlo_%C5%A0tvanice>.

11 Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Mezní vzdálenosti dopravy silniční, železniční a námořní

12 Seznam tabulek

Tabulka č. 1	Přehled plavebních komor na řece Vltavě k 20.5.2019
Tabulka č. 2	Přehled plavebních komor na řece Labi k 20.5.2019
Tabulka č. 3	Počet nákladních plavidel evidovaných v plavebním rejstříku ke dni 31.12.2018
Tabulka č. 4	Vývoj počtu nákladních plavidel ve vnitrozemské vodní dopravě (2009 až 2018)
Tabulka č. 5	Přeprava věcí v nákladní dopravě podle jednotlivých druhů přeprav
Tabulka č. 6	Přepravní proudy komodit v dovozu do ČR
Tabulka č. 7	Přepravní proudy komodit ve vývozu z ČR
Tabulka č. 8	Přeprava věcí společnosti EVD - Sped., s.r.o. podle jednotlivých druhů přeprav
Tabulka č. 9	Počet nakládek v přístavech společnosti EVD - Sped., s.r.o.
Tabulka č. 10	Počet vykládek v přístavech společnosti EVD - Sped., s.r.o.
Tabulka č. 11	Přeprava věcí společnosti ČSPL, a.s. podle jednotlivých druhů přeprav
Tabulka č. 12	Přeprava věcí společnosti ČSPL, a.s. dle jednotlivých druhů komodit
Tabulka č. 13	Druhy oblečení, které dostává každý člen posádky
Tabulka č. 14	Výše jednotlivých nákladů při celoroční splavnosti a splavnosti sedm měsíců
Tabulka č. 15	Odjezdy a příjezdy soulodí z/do přístavu v Mělníku a Hamburku
Tabulka č. 16	Počet odjezdů a příjezdů z přístavů Mělník a Hamburk
Tabulka č. 17	Rozdělení položek na fixní, variabilní a "50/50"
Tabulka č. 18	Rozdělení položek na fixní a variabilní

13 Seznam grafů

Graf č. 1	Vnitrostátní přeprava na vodních cestách v ČR
Graf č. 2	Mezinárodní přeprava (dovoz a vývoz) na vodních cestách v ČR
Graf č. 3	Přepravní proudy komodit v dovozu do ČR 2000 - 2018
Graf č. 4	Dovoz věcí ze zahraničí po vodě v roce 2018
Graf č. 5	Dovoz věcí ze zahraničí po vodě v roce 2018
Graf č. 6	Přepravní proudy komodit ve vývozu z ČR 2000 - 2018
Graf č. 7	Vývoz věcí do zahraničí po vodě v roce 2018
Graf č. 8	Vývoz věcí do zahraničí po vodě v roce 2018
Graf č. 9	Přeprava ve třetích zemích a kabotáž na území cizích států
Graf č. 10	Přeprava EVD - Sped., s.r.o. v letech 2014 - 2018
Graf č. 11	Přístavy podle počtu nakládek společnosti EVD - Sped., s.r.o. v letech 2014 - 2018
Graf č. 12	Přístavy podle počtu vykládek společnosti EVD - Sped., s.r.o. v letech 2014 - 2018
Graf č. 13	Přeprava ČSPL, a.s. v letech 2014 - 2018
Graf č. 14	Přeprava komodit ČSPL, a.s. v letech 2014 - 2018
Graf č. 15	Náklady v lodní dopravě - celoroční provoz
Graf č. 16	Náklady v lodní dopravě - celoroční provoz
Graf č. 17	Náklady v lodní dopravě - provoz sedm měsíců
Graf č. 18	Náklady v lodní dopravě - provoz sedm měsíců
Graf č. 19	Náklady v lodní dopravě - celoroční provoz
Graf č. 20	Náklady v lodní dopravě - provoz sedm měsíců

14 Seznam příloh

Příloha č. 1 Nařízení Komise (ES) č. 1304/2007 ze dne 7. listopadu 2007

Příloha č. 2 Seznam 20 skupin komodit věcí (NST 2007)

Příloha č. 1

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 1304/2007

ze dne 7. listopadu 2007,

kterým se mění směrnice Rady 95/64/ES, nařízení Rady (ES) č. 1172/98 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 91/2003 a (ES) č. 1365/2006, pokud jde o stanovení NST 2007 jakožto jediné klasifikace pro přepravované zboží/věci v některých druzích dopravy

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na směrnici Rady 95/64/ES ze dne 8. prosince 1995 o statistickém vykazování přepravy zboží a cestujících po moři ⁽¹⁾, a zejména na článek 12 uvedené směrnice,

s ohledem na nařízení Rady (ES) č. 1172/98 ze dne 25. května 1998 o statistickém vykazování silniční přepravy zboží ⁽²⁾, a zejména na čl. 3 odst. 4 uvedeného nařízení,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 91/2003 ze dne 16. prosince 2002 o statistice železniční dopravy ⁽³⁾, a zejména na čl. 4 odst. 5 uvedeného nařízení,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1365/2006 ze dne 6. září 2006 o statistice přepravy věcí po vnitrozemských vodních cestách ⁽⁴⁾, a zejména na článek 9 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Podle směrnice 95/64/ES, nařízení (ES) č. 1172/98 a nařízení (ES) č. 91/2003 se má jednotná klasifikace zboží pro statistiku dopravy (NST/R) používat ke klasifikaci přepravovaného zboží, a to ve statistice námořní přepravy, statistice silniční nákladní dopravy a statistice železniční dopravy.
- (2) Podle nařízení (ES) č. 1365/2006 se má pro statistiku přepravy věcí po vnitrozemských vodních cestách používat buď klasifikace NST/R, nebo klasifikace NST 2000 rev. 2.
- (3) V červnu 2007 přijala Evropská hospodářská komise Organizace spojených národů (UNECE) novou revizi NST 2000 (NST 2007) z důvodů soudržnosti s revidovanou NACE (statistická klasifikace ekonomických činností v Evropském společenství).

⁽¹⁾ Úř. věst. L 320, 30.12.1995, s. 25. Směrnice naposledy pozměněná rozhodnutím Komise 2005/366/ES (Úř. věst. L 123, 17.5.2005, s. 1).

⁽²⁾ Úř. věst. L 163, 6.6.1998, s. 1. Nařízení naposledy pozměněné nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 (Úř. věst. L 393, 30.12.2006, s. 1).

⁽³⁾ Úř. věst. L 14, 21.1.2003, s. 1. Nařízení ve znění nařízení Komise (ES) č. 1192/2003 (Úř. věst. L 167, 4.7.2003, s. 13).

⁽⁴⁾ Úř. věst. L 264, 25.9.2006, s. 1. Nařízení ve znění nařízení Komise (ES) č. 425/2007 (Úř. věst. L 103, 20.4.2007, s. 26).

(4) Za účelem poskytování porovnatelných statistických údajů o přepravovaném zboží/věcech všemi dotčenými druhy dopravy je nezbytné přijmout NST 2007 jako jedinou klasifikaci přepravovaného zboží/věcí pro všechny dotčené druhy dopravy; ta by měla platit jak pro členské státy při sběru vnitrostátních údajů, tak pro Komisi při šíření statistických informací o přepravovaném zboží/věcech.

(5) Směrnice 95/64/ES, nařízení (ES) č. 1172/98, nařízení (ES) č. 91/2003 a nařízení (ES) č. 1365/2006 by proto měly být odpovídajícím způsobem změněny.

(6) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem Výboru pro statistické programy zřízeného rozhodnutím 89/382/EHS, Euratom ⁽⁵⁾.

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Změna směrnice 95/64/ES

Příloha III směrnice 95/64/ES se nahrazuje zněním uvedeným v příloze tohoto nařízení.

Článek 2

Změna nařízení (ES) č. 1172/98

Příloha D nařízení (ES) č. 1172/98 se nahrazuje zněním uvedeným v příloze tohoto nařízení.

Článek 3

Změna nařízení (ES) č. 91/2003

Příloha J nařízení (ES) č. 91/2003 se nahrazuje zněním uvedeným v příloze tohoto nařízení.

Článek 4

Změna nařízení (ES) č. 1365/2006

Příloha F nařízení (ES) č. 1365/2006 se nahrazuje zněním uvedeným v příloze tohoto nařízení.

⁽⁵⁾ Úř. věst. L 181, 28.6.1989, s. 47.

Článek 5

Úroveň podrobnosti členění ve statistice Společenství

První úroveň klasifikace NST 2007 (20 oddílů) se používá ke klasifikaci druhu zboží/věcí.

Článek 6

Vstup v platnost

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v Úředním věstníku Evropské Unie.

Použije se od sledovaného roku 2008, bude zahrnovat údaje z roku 2008.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 7. listopadu 2007.

Za Komisi
Joaquín ALMUNIA
člen Komise

Příloha č. 2

Tabulka č. 1 Seznam 20 skupin komodit věcí (NST 2007)

Číslo komodity	Komodita
01	Produkty zemědělství, myslivosti a lesnictví; ryby a jiné produkty rybolovu
02	Černé a hnědé uhlí (lignit); ropa a zemní plyn
03	Rudy kovů a produkty těžby a úpravy jiných nerostných surovin; rašelina; uran a thorium
04	Potravinářské výrobky, nápoje a tabák
05	Textilie a textilní výrobky; usně a výrobky z usně
06	Dřevo a dřevěné a korkové výrobky (kromě nábytku); proutěné a slaměné výrobky; buničina, papír a výrobky z papíru; tiskařské výrobky a nahraná média
07	Koks a rafinované ropné produkty
08	Chemické látky, přípravky, výrobky a umělá vlákna; pryžové a plastové výrobky; jaderné palivo
09	Jiné nekovové anorganické produkty
10	Obecné kovy; kovové konstrukce a kovodělné výrobky, kromě strojů a zařízení
11	Stroje a zařízení jinde neuvedené; kancelářské stroje a počítače; elektrické stroje a zařízení jinde neuvedené; rádiová, televizní, spojová zařízení a přístroje; lékařské, přesné a optické přístroje; hodinky a hodiny
12	Dopravní prostředky a zařízení
13	Nábytek; jiné průmyslové výrobky jinde neuvedené
14	Druhotné suroviny; komunální a jiné odpady
15	Zásilky, balíky
16	Zařízení a materiál používaný při přepravě věcí
17	Věci přepravované v rámci stěhování domácností a kanceláří; zavazadla přepravovaná odděleně od cestujících; motorová vozidla přepravovaná za účelem opravy; jiné neobchodovatelné věci jinde neuvedené
18	Skupinové věci: kombinace druhů věcí, které se přepravují společně
19	Neidentifikovatelné věci: věci, které z jakéhokoliv důvodu nelze identifikovat, a proto nemohou být zařazeny do skupin 01–16
20	Jiné věci jinde neuvedené

Zdroj: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R1304&from=EN>