



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Ksenia MOREVA
NEHODY NA VNITROZEMSKÝCH
VODNÍCH CESTÁCH

Bakalářská práce

2016



K622 Ústav soudního znalectví v dopravě

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Ksenia Moreva

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Nehody na vnitrozemských vodních cestách**

Název tématu (anglicky): Traffic Accidents on Inland Waterways

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Úvod do problematiky, vodní cesty ČR
- Legislativní požadavky o vnitrozemské plavbě
- Bezpečnost na vodních cestách, nehody v provozu a společná havárie
- Navigace a signalizace
- Statistické shrnutí, přepravní, přístavy a překladiště
- Závěr, potenciál vodní dopravy

- Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Zákon č. 114/ 1995 Sb., o vnitrozemské plavbě
Poláček B. (2012): Mezinárodní říční doprava, C.H.Beck
kpt. Ing. Říha M., DiS., Ing. Sieger L., CSc., Ing. Hruška M. (2010): Navigace, Námořní akademie České republiky s.r.o.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce: **20. září 2014**

(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: **25. srpna 2016**


- 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

L. S.


doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D. vedoucí Ústavu soudního znalectví v dopravě


prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c. děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Ksenia Moreva
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 4. prosince 2015

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala především vedoucímu projektu doc. Ing. Tomáši Mičunkovi, Ph.D. za odborné vedení a konzultování této bakalářské práce a za rady, které mi poskytoval po celou dobu mého studia. Děkuji rovněž paní Mgr. Kláře Němcové a panu Bohumilovi Blažkovi, ze Státní plavební správy, za odbornou konzultaci, rady a především umožnění přístupu k mnoha důležitým informacím a materiálům. Dále děkuji za všechny podněty a rady Lukáši Hradeckému, spolumajiteli a jednateli rejdařské společnosti EVROPSKÁ VODNÍ DOPRAVA – SPED, s.r.o. a v neposlední řadě děkuji i Ing. Janě Košťálové z Ministerstva dopravy za cenné rady a morální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

Prohlášení

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

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání 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 24.8.2016


.....

podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

NEHODY NA VNITROZEMSKÝCH VODNÍCH CESTÁCH

bakalářská práce

srpen 2016

Ksenia MOREVA

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je seznámení s danou problematikou z hlediska legislativních požadavků o vnitrozemské plavbě a odbornou terminologií. Dále pak zjištění stavu vnitrozemských vodních cest, stanovení nehodovosti a posouzení možných vlivů. V závěru bude popsán současný stav a potenciál vodní dopravy.

Klíčová slova: vnitrozemské vodní cesty, říční plavba, legislativa, plavební nehody, bezpečnost na vodních cestách, vodní nákladní doprava

ABSTRACT

The aim of this thesis is to introduce the said topic in terms of inland waterways legislation and relevant terminology. Further on, arriving at the current condition of inland waterways, determining the accident rate, and assessing possible causes. At the end of this thesis, the current condition and the potential of ship transport will be described.

Keywords: inland waterways, river cruise, legislation, ship accidents, waterway safety, freight shipping

Obsah

Obsah.....	4
Seznam použitých zkratek a pojmů.....	6
1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY, VODNÍ CESTY ČR.....	8
1.1 Vnitrozemské vodní cesty ČR a jejich členění	9
2. LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY O VNITROZEMSKÉ PLAVBĚ	15
2.1 Členění plavidel.....	15
2.2 Způsobilost plavidla k provozu	17
2.3 Členění účastníků plavebního provozu.....	19
2.4 Způsobilost k vedení plavidla	20
2.5 Plavební provoz na vodní cestě	20
2.5.1 Plavebně provozní podmínky vodních cest.....	24
2.5.2 Práva a povinnosti účastníků plavebního provozu	24
2.6 Výkon státní správy v plavbě.....	26
3. NAVIGACE A SIGNALIZACE	28
3.1 Optická a zvuková signalizace	28
3.2 Plavební značení.....	30
3.3 Navigace	32
3.3.1 Základní definice a terminologie	32
3.3.2 Říční informační služby (RIS)	32
3.3.2.1 Vysílač korekčních signálů DGPS v rámci RIS	34
4. BEZPEČNOST NA VODNÍCH CESTÁCH, NEHODY V PROVOZU A SPOLEČNÁ HAVÁRIE	36
4.1 Bezpečnost na vodních cestách.....	36
4.1.1 Kvalita vodních cest.....	36
4.1.1.1 Vyměřovací loď Valentýna II	37
4.1.1.2 Měřící člun Joska.....	37

4.1.2	Přeprava nebezpečných věcí	37
4.2	Plavební nehody	38
4.2.1	Základní definice a terminologie	38
4.2.2	Členění plavebních nehod	39
4.2.3	Postup účastníků v případě plavební nehody	41
4.2.3.1	Ohlašovací povinnost	41
4.2.3.2	Opatření, která musí být podniknuta v případě nehody	41
4.2.4	Odborné šetření plavebních nehod	42
4.2.5	Evidence plavebních nehod	45
4.2.6	Konkrétní případy plavebních nehod	49
4.2.6.1	František Josef I.	49
4.2.6.2	Silja 2	49
4.2.6.3	Policejní člun 100742	50
4.2.6.4	Výbuch plavidla	51
5.	STATISTICKÉ SHRUTÍ, PŘEPRAVCI, PŘÍSTAVY A PŘEKLADIŠTĚ	52
5.1	Základní definice a terminologie	52
5.1.1	Způsobilost k provozování vodní dopravy	53
5.1.2	Seznam přístavů	53
5.2	Vnitrozemská vodní nákladní doprava	55
5.2.1	Přepravované komodity	56
5.2.2	Statistické shrnutí	58
6.	ZÁVĚR, POTENCIÁL VODNÍ DOPRAVY	61
	Použité zdroje	63
	Seznam příloh	66

Seznam použitých zkratek a pojmů

Zkratka či pojem	Její význam
ADN	Mezinárodní předpisy pro přepravu nebezpečných věcí na vnitrozemských vodních cestách.
Botel	Plovoucí hotel, spojení angl. slov boat a hotel.
ČR	Česká republika
Dalba	Stavba ve tvaru sloupů (pilot), vzájemně spojených, s hlubinným základem, vybavená vyvazovacím zařízením, sloužící k vyvazování plavidel čekající na proplavení v obvodu plavební komory, na překladišti nebo ke kotvení v přístavu i v případě vysokých vodních stavů.
Dispaš	Pojišťovací termín v souvislosti se společnou havárií.
EU	Evropská unie
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities, Mezinárodní asociace úřadů pro správu majáků a navigace
Kotviště	Místo určené ke stání plavidel mimo plavební dráhu pomocí kotev.
LADVIS	Labsko-vltavský dopravní informační systém. Poskytuje všeobecné informace o lodní dopravě, údaje o výkonech tuzemských a zahraničních rejdařů na českých vodních cestách, apod.
Lekáž	Porušení vodotěsnosti plavidla a následné nabírání vody.
LNG	Liquefied Natural Gas, zkapalněný zemní plyn.
Pachole	Úvazník, sloupek (dvojný, trojný, křížový) na okraji paluby nebo hráze, sloužící k vyvazování plavidel.
PK	Plavební komora
Plavba	Pohyb nebo stání plavidla na vodní cestě.
Rejdař	Lodář, osoba či společnost provozující přepravu nákladu.

RIS	River Information Services, Říční informační služby, středisko se sídlem v Děčíně.
Říční kilometráž	Též kilometráž vodní cesty, staničení. Je prováděno od ústí řeky k jejímu prameni.
Splaví	Plovoucí dřevěná hmota vyskytující se v korytech vodních toků.
TEN-T	Je politika EU hlavních evropských tahů, dopravní infrastruktura silničních, železničních a vodních cest, včetně přístavů a mezinárodních letišť.
MP	Malé plavidlo, bližší definice je uvedena v této práci (viz. kap. 2.1).
VP	Velké plavidlo. Je to jiné než malé plavidlo.
ÚnL	Ústí nad Labem
Úžina	Úzká místa pro potkávání.
Vývaziště	Místo vybavené vyvazovacím zařízením, určené ke stání plavidel mimo plavební dráhu pomocí úvazů.
Vyvazovací zařízení	Slouží k uvázání plavidla lany k pacholatům na přístavní hrázi, kruhy, atd.

1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY, VODNÍ CESTY ČR

Dopravní nehody jako takové se na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě dopravní probírají z hlediska silniční, železniční i letecké dopravy velice podrobně. Avšak není tomu tak v případě vodní dopravy. Dostupné informace nejsou uspokojivé a jakékoli materiály k tomuto tématu zcela chybí. Vzhledem k nedostatečnosti poskytovaných údajů byl můj zájem v oblasti vodní dopravy prvním podnětem ke zpracování této bakalářské práce.

V souvislosti s tím je cílem této práce nejprve seznámení s danou problematikou. Je třeba uvést obecnou legislativu o vnitrozemské plavbě, základy odborné terminologie, potřebné definice a v praxi používané pojmy. Hlavním cílem práce je pak získání potřebných dat, zjištění současného stavu vnitrozemských vodních cest, stanovení nehodovosti, vyhodnocení plavebních nehod a posouzení možných vlivů. Je třeba zaměřit se i na faktory ovlivňující bezpečnost na vodních cestách, bezpečnost účastníků provozu a jiných objektů souvisejících s vnitrozemskou vodní dopravou a provozem na ni. V neposlední řadě je nutné zmínit i průběh plavebních nehod z hlediska soudního znalectví a stanovit pravomoc jednotlivých úřadů. Popsat, jaké typy nehod jsou, jak se postupuje v případě udání nehody, jak se ohlašuje a komu a jak vypadá její samotný průběh.

Vzhledem k ostatním druhům dopravy, je vodní doprava ekologičtější možností. Zásahy do životního prostředí jsou podstatně menší, než v případě silniční (stavby dálnic a vysokorychlostních silnic) i železniční dopravy. Vodní doprava má nízkou energetickou náročnost, je podporována EU a jsou pro ni naměřeny nejmenší celkové hodnoty znečištění. V souhrnném hodnocení územního a environmentálního stupně, zpracovaného Ministerstvem dopravy, je nejhorší stanovená známka C (v rozmezí A, nejlepší – E, nejhorší), jak můžeme sledovat i na konci této bakalářské práce v Příloze 1. V poměru produkce exhalací (0,34 DM/ 100 tunokilometrů) se blíží železniční dopravě. V případě hluku je např. vzdálenost 10 m od plavidla neporovnatelná se stejnou vzdáleností od vlaku nebo kolony nákladních automobilů. Rovněž znečištění vod, prašnost, vibrace a zábor půdy je nejmenší. Otázkou zůstává, proč se vodní dopravou v ČR nezabývá více odborníků. Výsledkem této práce by tak mělo být kromě výše zmíněného i stanovení celkového potenciálu vodní dopravy.

1.1 Vnitrozemské vodní cesty ČR a jejich členění [1, 3, 19]

Pro danou problematiku je třeba nejdříve definovat, co jsou to vodní cesty, dále stanovit jejich infrastrukturu a vymezit jejich významnost z hlediska dopravy. Tyto informace jsou potřebné vzhledem k porozumění, na jakých vodních cestách jsou dopravní nehody sledovány.

Vodní cesta je vodní tok nebo jiný útvar povrchové vody, na kterém lze provozovat plavbu. Součástí vodních cest jsou, kromě vodních toků a jiných útvarů povrchové vody, i vodní díla a ostatní stavby a zařízení. Konkrétně to jsou [4]:

- opevnění břehů, plavební mosty a tunely, lodní propusti
- pobřežní obslužné cesty vodního toku, plavební značení na hladině, na březích, na mostech a na jiných objektech a zařízeních, která křížují vodní cesty
- uzavírací objekty na plavebních kanálech, zařízení pro regulaci stavu vody, nádrže pro zlepšování průtoků na vodní cestě, vodočty a výstražná zařízení
- jezy a ostatní vzdouvací zařízení
- plavební komory, lodní zdvihadla (svislá nebo šikmá) včetně rejdu a úsporných komor, příp. jiná speciální plavební zařízení pro řízení plavby a její bezpečnost
- přístavní bazény, břehové úpravy, nábřežní zdi a vyvazovací zařízení přístavů
- vyvazovací a vodní zařízení (kotevní bóje, dalby, záchytné kůly, dopravní majáky, svodidla a odrazné trámy)
- pohyblivé můstky a ostatní zařízení přístavišť
- zařízení k vybírání plavebních poplatků
- velíny a jiná zařízení a objekty, sloužící bezprostředně k provozu vodní cesty nebo jejich součástí
- speciální servisní zařízení určené k zásobování lodí pohonnými hmotami a odčerpáváním odpadních vod z plavidel

Základní legislativní rozdělení vnitrozemských vodních cest v ČR je následující:

I. Nesledované vodní cesty

II. Sledované vodní cesty

Musí odpovídat plavebně provozním podmínkám a způsobu značení dle legislativy. Účastníci provozu jsou povinni dodržovat pravidla provozu na těchto

vodních cestách. Součástí této vodní cesty je i přesah ve vzdálenosti 50 m od břehové čáry, která je určena nejvyšší hladinou vody před jejím vylitím do přilehlého území.

II.I Dopravně významné

Tyto vodní cesty se z hlediska jejich využívání pro provozování vodní dopravy dělí na dva podtypy, jejich kompletní seznam udává tab. č. 1 a č. 2. Základními určujícími objekty těchto cest je plavební dráha a plavební komora.

II.I.i Využívané (asi 300 km)

Tabulka 1 Seznam dopravně využívaných vodních cest. Zdroj [2]

vodní tok	od [km]	po [km]
Labe	973,50 (Kunědice)	951,20 (nadjezí Přelouč)
	949,10 (jez Přelouč)	726,60 (stát. hranice s Německem, vč. Žernosek)
Vltava	91,50 (Slapy)	0,00 (Mělník, soutok s Labe)
	239,50 (České Budějovice)	91,50 (Slapy)
Berounka (do 300t)	přístav Radotín	ústí do Vltavy
Morava	ústí Bečvy	soutok s Dyjí, vč. průplavu Otrokovice - Rohatec (Baťův kanál)

II.I.ii Využitelné

Tabulka 2 Seznam dopravně využitelných vodních cest. Zdroj [2]

vodní tok	od [km]	po [km]
Labe	987,80 (Opatovice)	973,50 (Kunědice)
	951,20 (nadjezí Přelouč)	949,10 (jez Přelouč)
Bečva	Přerov	ústí do Moravy
Odra	Polanka	stát. hranice s Polskem
Ostravice	pod ústím Lučiny	
Berounka	37,00	přístav Radotín
Ohře	3,00 (Terezín)	ústí do Labe

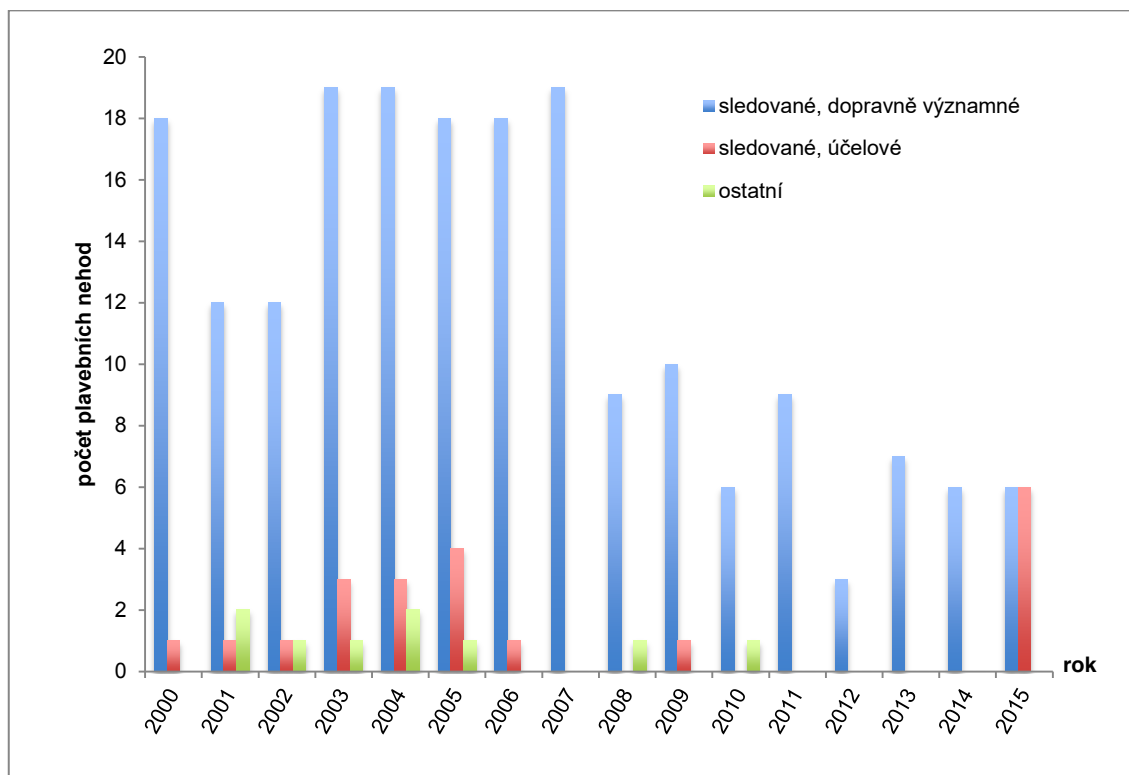
II.II Účelové

Vodní cesty, na kterých je provozována pouze rekreační plavba a doprava místního významu. Tabulka č. 3 uvádí seznam vodních cest, které se považují za účelové.

Tabulka 3 Seznam účelových vodních cest. Zdroj [3]

útvár povrchové vody	od [km]	po [km]
vodní tok Labe	1012,58 (Jaroměř)	987,80 (Opatovice)
vodní tok Vltava	241,40 (České Budějovice, Litvínovský potok)	239,6 (České Budějovice, Jiráskův jez)
vodní tok Malše	1,757 (České Budějovice, odběr vody pro teplárnu)	0,00 (České Budějovice, ústí do Vltavy)
vodní tok Lužnice	4,00 (Koloděje nad Lužnicí)	0,00 (ústí do Vltavy)
vodní tok Otava	18,30 (Kavkovna)	0,00 (Zvíkov, ústí do Vltavy)
vodní tok Sázava	2,50 (Pikovice)	0,00 (Davle, ústí do Vltavy)
vodní tok Zámecká Dyje	12,50 (odbočení z Dyje)	soutok Dyje, vč. Staré Dyje
přehradní nádrž Baška		
přehradní nádrž Brněnská (Kníničky)		
přehradní nádrž Dalešice		
přehradní nádrž Stráž pod Ralskem		
přehradní nádrž Hracholusky		
přehradní nádrž Jesenice		
přehradní nádrž Lipno		
přehradní nádrž Nechranice		
přehradní nádrž Nové Mlýny I		
přehradní nádrž Nové Mlýny III		
přehradní nádrž Olešná		
přehradní nádrž Pastviny		
přehradní nádrž Plumlov		
přehradní nádrž Rozkoš		
přehradní nádrž Seč		
přehradní nádrž Skalka		
přehradní nádrž Slezská Harta		
přehradní nádrž Těrlicko		
přehradní nádrž Vranov		
přehradní nádrž Žermanice		
Máchovo jezero		
vodní plocha Barbora		
vodní plocha Matylda (Most)		
vodní plocha Předměřice nad Labem (Správcický písník)		
vodní plocha Velké Žernoseky		
rybník Bezdrev		
rybník Oleksovice		
rybník Svět		
rybník Velké Dářko		
těžební jezera šterkopísku s těžbou prováděnou plovoucími stroji		

V grafu č. 1 můžeme sledovat poměrné zatížení vodních cest plavebními nehodami. Je evidentní, že v roce 2015 došlo k vyrovnání poměru nehod na sledovaných vodních cestách dopravně významných (II.I) a účelových (II.II), kdežto v minulosti byla nehodovost vykazována převážně jen na cestách dopravně významných (II.I). Z hlediska zvyšování počtu nehod na účelových vodních cestách, bych tento fakt připisovala neustále narůstajícímu počtu registrovaných malých plavidel od roku 2008, přičemž k dnešnímu dni je jich registrováno již něco přes 16 000. Tímto trendem dochází k potřebě více zajistit bezpečnost účelových vodních cest a to pro všechny účastníky plavebního provozu. Té lze nejpravděpodobněji dosáhnout důslednějším plavebním značením a zvýšením dohledu na dodržování Pravidel plavebního provozu a následně zpřísněním v oblasti přestupkového a trestního řízení. Na nehodovost na dopravně významných vodních cestách má pravděpodobně vliv především jejich splavnost. Pokud je stav vodní hladiny a koryta řeky špatný, dá se předpokládat, že bude docházet k uvíznutí plavidel a podobným problémům poměrně častěji, zejména v úseku vodní cesty upravené pro plavbu regulací.



Graf 1 Vývoj plavební nehodovosti 2000 – 2015 podle druhu vodních cest. Zdroj [18]

Další možné rozdělení vodních cest je dle jejich významu:

- **místní**
- **regionální**
- **mezinárodní**

Vodní cesty v ČR se zařazují do tříd podle klasifikace vnitrozemských vodních cest, jak znázorňují následující dva obrázky (obr. č. 1 a č. 2). Určená třída vodní cesty stanovuje, pro jaké největší plavidlo jsou na vodní cestě podmínky k jeho bezpečnému a plynulému provozu.

Druh cesty	Třída cesty (1)	Motorové nákladní lodě a čluny				Tlačná sestava				Nejmenší výška pod mosty
		Hlavní charakteristika plavidla				Hlavní charakteristika sestavy				
		délka	šířka	ponor	nosnost	délka	šířka	ponor	nosnost	
		m	m	m (2)	t	m	m	m (2)	t (3)	
Místního významu	I	38,5	5,05	1,80-2,20	250-400					4,00
	II	50-55	6,60	2,50	400-650					4,00-5,00
	III	67-70	8,20	2,50	650-1000					4,00-5,00
Mezinárodního významu	IV	80-85	9,50	2,50	1000-1500	85	9,50	2,50-2,80	1250-1450	5,25 nebo 7,00 (5)
	Va	95-110	11,40	2,50-2,80	1500-2400	95-110 (6)	11,40	2,50-2,80	1600-1850	5,25 nebo 7,00 (5)
	Vb					172-185 (6)	11,40	2,50-2,80	3200-3700	
	VIa					95-110 (6)	22,80	2,50-4,50	3200-6000	7,00 nebo 9,10
	VIb					185-195	22,80	2,50-4,50	6400-12000	7,00 nebo 9,10
	VIc					270-280 193-200 (6)	22,80 33,00- 34,20 (6)	2,50-4,50 4,50	9600-18000	9,10
	VII					285-295 (6)	33,00- 34,20 (6)	2,50-4,50	14000-27000	9,10

Obr. 1 Klasifikace vnitrozemských vodních cest místního a mezinárodního významu. Zdroj [6]

Druh cesty	Třída cesty	Charakteristika plavidla		
		délka	šířka	ponor
		m	m	m
Regionálního významu	0	20	5	1,20

Obr. 2 Klasifikace vnitrozemských vodních cest regionálního významu. Zdroj [6]

Vnitrozemské vodní cesty ČR, včetně přístavů, mají plně definovanou infrastrukturu i v rámci sítě TEN-T, jak ukazuje obrázek č. 3. Tato infrastruktura částečně kopíruje i nynější silniční a železniční síť TEN-T. Návrh významných a neodkladných opatření na síti vodních cest TEN-T, plánovaných Ministerstvem dopravy v následujících letech, je přiložen konci této bakalářské práce, označen jako Příloha 2.



Obr. 3 *Infrastruktura vodních cest TEN-T. Zdroj [22]*

2. LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY O VNITROZEMSKÉ PLAVBĚ

Aby bylo možné vyhodnotit nehody na vnitrozemských vodních cestách je třeba nejprve porozumět alespoň částečně základní legislativě a všeobecné problematice vodní dopravy. Jak již bylo zmíněno v úvodu, její terminologie je oproti silniční či železniční dopravě trochu jiná, jakožto i obecná pravidla provozu na vodních cestách.

2.1 Členění plavidel [7, 8, 9, 10]

Vodní dopravní prostředky jsou plavidla a sestavy plavidel. Plavidlo je ovladatelné těleso schopné plavby, určené k přepravě osob, nákladu, nesení strojů či zařízení. Sestava plavidel je spojení několika plavidel, z nichž alespoň jedno je s vlastním pohonem. [1]

Plavidla se dělí na:

- **lodě** (slouží pro dopravu osob, nákladu, nesených zařízení či dopravu jiných plavidel v sestavě plavidel a opakovaně se přemisťují po vodní cestě)
 - osobní (určené k přepravě více než 12 cestujících)
 - výletní (bez kajut pro přenocování)
 - kajutové (s kajutami pro přenocování)
 - plachetní (mohou plout i na plachetní pohon)
 - motorové nákladní
 - tankové motorové (určené pro přepravu zboží v pevných nádržích a vybavené vlastním strojním pohonem)
 - nákladní motorové (určené pro přepravu jiného zboží, než přepravují tankové lodě)
 - remorkéry (plavidla určená k vlečení, tlačení či bočnímu vedení plavidel v sestavě plavidel)
 - vlečné (plavidla určená k vlečení jiných plavidel za sebou na laně nebo těsně vedle sebe, tzv. pod křídlem)
 - tlačné (plavidla určená k tlačení jiných plavidel před sebou, pevně nebo kloubově spojených)

- pomocné (jsou to vlastně vlečné remorkéry, zařazené do sestavy po krátkou dobu, jenom pro zvýšení tažné síly hlavního remorkéru, pro překonání obtížného plavebního úseku vodní cesty)
 - vlečné čluny (plavidla bez vlastního strojního pohonu, jejichž pohyb je závislý na vlečném remorkéru)
 - nákladní tankové (určené pro přepravu zboží v pevných nádržích)
 - nákladní (určené pro přepravu jiného zboží než zboží přepravovaného v pevných nádržích)
 - tlačné čluny (plavidla bez vlastního strojního pohonu, vybavena spřahovacím zařízením, aby mohla být tlačena tlačným remorkérem)
 - nákladní tankové (určené pro přepravu zboží v pevných nádržích)
 - nákladní (určené pro přepravu jiného zboží než zboží přepravovaného v pevných nádržích)
 - člunové kontejnery (postavené pro přepravu na zvláštních mateřských námořních lodích a k plavbě na vnitrozemských vodních cestách)
 - převozní (pro dopravu cestujících, nákladu a vozidel z jednoho břehu na druhý, je součástí přivozu navazujícího na pozemní komunikaci a nahrazuje přemostění vodní cesty)
 - speciální (např. loď požární, potápěčská, vyměřovací, rybářská, ledoborec, loď pro vojenské účely)
- **malá plavidla** (MP, délka trupu nepřesahuje 20 m, nejsou určena k přepravě více než 12 cestujících, k vlečení, tlačení nebo vedení v bočně svázané sestavě jiných než malých plavidel a nejsou převozní lodí nebo tlačným člunem)
 - **plovoucí stroje** (např. plovoucí bagry, jeřáby, čerpací stanice nebo beranidla, tedy zařízení schopná plavby, vybavená mechanickým zařízením pro práce na vodní cestě anebo v přístavu a neslouží k přepravě osob ani nákladu)
 - **plovoucí zařízení** (např. plovoucí přístavní můstky, plovoucí doky, plovoucí garáže, nebo botely, nejsou vybavené vlastním strojním pohonem ani

kormidelním zařízením a zpravidla stojí na stálém místě, nejsou tedy určeny k opakovanému přemísťování a nejsou plovoucími stroji)

- jiná ovladatelná **plovoucí tělesa** (např. vory a jiné konstrukce, předměty nebo pevná seskupení předmětů, která jsou schopná ovladatelně plout na hladině a neslouží k přepravě cestujících a nákladu)

Sestavy plavidel se dělí na:

- **vlečné sestavy** (plavidlo nebo spojení plavidel za sebou nebo vedle sebe vlečených jedním nebo několika plavidly s vlastním pohonem)
- **tlačné sestavy** (plavidlo nebo plavidla s vlastním pohonem před sebou tlačí jedno nebo více plavidel a jsou vzájemně pevně nebo kloubově spojená)
- **bočně svázané sestavy** (plavidlo s vlastním pohonem vede jiné plavidlo nebo plavidla vyvázaná po svém boku nebo bocích)

2.2 Způsobnost plavidla k provozu [7, 9, 11, 12, 19, 33]

Provozování plavidla je plavba, nakládka a vykládka nákladu, nástup a výstup osob, zásobování provozními hmotami, údržba plavidla či jiná činnost s plavbou bezprostředně související. [1]

Aby mohlo být plavidlo provozováno na vodní cestě, musí mít:

- **technickou způsobilost**, doklad o osvědčení plavidla (lodní osvědčení plavidla, osvědčení plovoucího zařízení, námořní technická způsobilost, atd.)
- **zápis v rejstříku** plavebním, námořním či rejstříku malých plavidel ČR (případně být v obdobné evidenci jiného členského státu EU nebo jiného státu, jehož provozovateli vydal plavební úřad povolení k provozu, jiného smluvního státu Dohody o Evropském hospodářském prostoru nebo Švýcarské konfederace)
- **cejchovní průkaz**, doklad o provedeném cejchování nákladního plavidla, tedy určení nosnosti plavidla v závislosti na ponoru, vyznačení cejchovních stupnic a nejvýše přípustného ponoru (ocejchované plavidlo má na obou bocích údaj o délce a šířce plavidla v metrech a o nosnosti v tunách, viz. další bod)
- **poznávací znaky** (v případě VP: jméno nebo znak plavidla, název domovského přístavu či místa registrace, úřední nebo evropské identifikační číslo či rejstříkové číslo, údaj o nosnosti plavidla a na osobní lodi nejvýše přípustném

počtu cestujících), **nákladové značky** (údaj o rovině maximálního ponoru), **ponorové stupnice a označení kotev**

- **lodní listiny**, doklady k předložení na výzvu plavebního úřadu, Policie ČR nebo Celní správy ČR (v těchto listinách je vůdce plavidla povinen zaznamenávat údaje o plavidle a osobách přítomných na plavidle), tyto listiny jsou následující:
 - **lodní osvědčení** (osvědčení technické a plavební způsobilosti plavidla, osvědčuje i vlastnictví plavidla)
 - **lodní deník** či kniha o výkonu plovoucího stroje, kniha o plavebních výkonech plavidla, apod. (název není legislativně nařízen), kde se zapisují následující informace: jméno lodi, evidenční označení, začátek a konec plavby, jména a funkce jednotlivých členů posádky, čas začátku a konce pracovní směny, odpočinku každého člena posádky, čas nalodění, vylodění
 - **seznam posádky a cestujících** (cestující po dobu delší než 24 hodin)
 - cejchovní průkaz
 - knihu odběru zaolejovaných vod (pro lodě s vlastním strojním pohonem a plovoucí stroje)
 - lodní osvědčení malého plavidla
 - osvědčení plovoucího zařízení
 - zvláštní povolení k provozu plavidla (pro plovoucí tělesa a plavidla bez technické způsobilosti)
 - revizní knihu parních kotlů
 - revizní knihu tlakových nádob
 - povolení ke zřízení a provozu radiofonní stanice
 - **deník radiofonní stanice**
 - ostatní listiny, které dle potřeby určuje plavební úřad při vydání technické způsobilosti (osvědčení určených technických zařízení, listiny týkající se plavby, doklady na základě jiných předpisů, atd.)
- **pojištění** odpovědnosti za škodu z provozu plavidla (sjednané jeho provozovatelem)

- **státní vlajku ČR** nesoucí na zádi (plavidla zapsaná v plavebním rejstříku, mají-li posádku a nejsou plovoucím zařízením) a popřípadě i jiné vlajky, které nesmí mít větší rozměry než státní vlajka

Vzor jednoho z průkazů lodního osvědčení je přiložen na konci této bakalářské práce, označen jako Příloha 4.

2.3 Členění účastníků plavebního provozu [11, 14]

Každý, kdo jakýmkoliv způsobem zasahuje do vodní cesty, je účastníkem provozu na vodní cestě. [12]

Účastníci plavebního provozu na vodní cestě se dělí na:

- **vůdce plavidla**
 - kapitán (osoba s příslušným oprávněním k vedení plavidla)
 - převozník (osoba s příslušným oprávněním k vedení převozní lodě)
 - vůdce MP (osoba s příslušným oprávněním k vedení MP)
 - strojník (osoba s příslušným oprávněním obsluhovat plovoucí stroj při práci na vodní cestě)
- **člen posádky** a další osoby na plavidle nebo mimo plavidlo vykonávající činnosti spojené se zajištěním bezpečné plavby
 - plavčík
 - lodník
 - lodní strojník
 - kormidelník
- **cestující** (za cestujícího se nepovažuje člen posádky ani vůdce plavidla)
- **osoba obsluhující plavební komoru či jiné plavební zařízení**
- **osoba, která se na vodní cestě koupe nebo potápí**
- **osoba vykonávající na vodní cestě činnost**, která může ovlivnit bezpečnost a plynulost plavebního provozu (např. rybář nahazující návnadu pro ryby na vlasci ze břehu)

2.4 Způsobilost k vedení plavidla [11]

Plavidlo či sestavu plavidel (mimo plovoucího zařízení) může vést na vodní cestě pouze vůdce plavidla, který má platný:

- **průkaz odborné způsobilosti**, doklad o osvědčení vůdce plavidla (případně obdobný doklad dle mezinárodních smluv), vydávaný na dobu neurčitou na základě splnění:
 - min. základního vzdělání
 - min. věku 18 let (16 let v případě MP)
 - odborné způsobilosti prokázané úspěšným složením zkoušky (více druhů, ověření teoretických znalostí a praktických dovedností při vedení plavidla)
 - min. 3 měsíční praxe při obsluze plavidla (mimo MP)
- **průkaz zdravotní způsobilosti**, doklad o lékařském posouzení zdravotního stavu, který je rozhodný pro vydání průkazu odborné způsobilosti

Oba tyto průkazy musí mít při plavbě vůdce plavidla u sebe. Vzor průkazu odborné způsobilosti je přiložen na konci této bakalářské práce, označen jako Příloha 5.

Člen posádky plavidla musí mít taktéž průkaz zdravotní způsobilosti a Plaveckou služební knížku (průkaz o úspěšném složení zkoušky odborné způsobilosti).

- **průkaz způsobilosti obsluhy plavidla pro vnitrozemskou plavbu** (s vyznačením specializace, např. bagry apod.) na plovoucím stroji
- **osvědčení pro vedení a obsluhu plavidla přepravujícího cestující** na osobní lodi

2.5 Plavební provoz na vodní cestě [3, 11, 12, 13, 33, 38]

Obecně zažitý název **Řád plavební bezpečnosti** (vyhláška č. 344/1991 Sb.), platný více než 20 let, se již neužívá. Nahradila ho **Pravidla plavebního provozu** (vyhláška č. 67/2015 Sb.). Jde o soubor pravidel vydaných na základě zmocnění zákonem č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších zákonů. Pravidla plavebního provozu stanovují účastníkům provozu podmínky chování v konkrétních plavebních situacích tak, aby nedocházelo k vzájemnému nedorozumění, ohrožení zdraví a života, ale i poškozování vodní cesty, staveb na nich, jakož i životního prostředí. V zásadě jsou podobná těm v silniční dopravě.

Konkrétně jde o podrobně stanovená pravidla při užívání vodní cesty účastníky plavebního provozu. Zejména se jedná o poznávací znaky, ponorové stupnice a nákladové značky a jejich vyznačení na plavidlech (viz. kap. 2.2), o optickou a akustickou signalizaci plavidel za plavby a za stání (viz. kap. 3.1), o vybavení plavidel rádiovým zařízením a systémem identifikace plavidel (viz. kap. 3.3), o plavebním značení vodních cest pomocí břehových a plovoucích signálních znaků (viz. kap. 3.2), o způsob potkávání, předjíždění a křížení směrů plavby plavidel stejných nebo různých druhů, včetně odchylek při plavbě za snížené viditelnosti, o proplouvání obvodu plavebních komor a úzkých profilů mostů, o podmínky, které je nutné dodržet při rekreační činnosti na vodě, o nakládání s odpady, které na plavidlech vznikají, ale i o podmínkách, které musejí být splněny při půjčování malých plavidel na sledovaných vodních cestách.

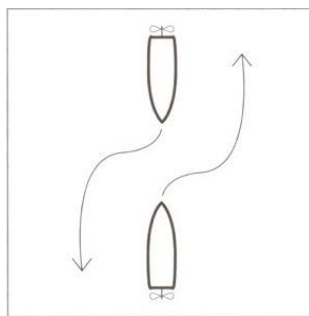
Důležitá ustanovení a vybraná pravidla plavebního provozu jsou následující:

- **nejvyšší povolená rychlost je obecně 10 km/h** do vzdálenosti 25 m od břehu nebo v plavebním kanálu, na vodních nádržích a podobně rozlehlých vodních cestách platí tato rychlost do vzdálenosti 50 m od břehu nebo od vyznačených prostorů pro koupání plovoucími signálními znaky (na hladině žluté bóje)¹

Plavidlo musí vždy upravit rychlost plavby tak, aby nevznikalo nadměrné vlnobití nebo sání a včas snížit rychlost plavby tak, aby byla dostatečná k bezpečnému ovládní plavidla.

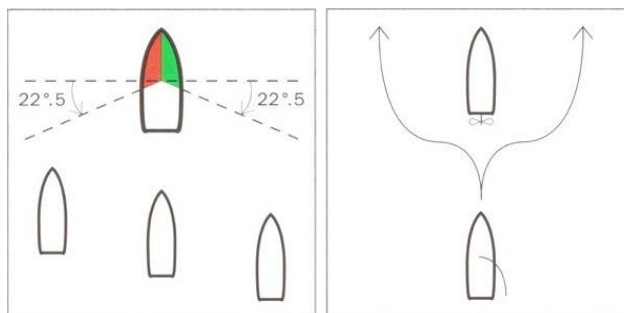
- **přibližování** plavidel může být následující:
 - **potkávání** (přibližují-li se plavidla vzájemně v opačných směrech plavby), může se uskutečnit vyhnutím vlevo i vpravo, tzn. potkávání **levými i pravými boky**, přičemž volba strany se odvíjí od druhu plavidel, která se mají potkat a podle charakteru vodní cesty (má-li například dojít k potkávání v oblouku vodní cesty, ponechává protiproudň plavidlo plavidlu plujícímu po proudu volnou dráhu při konkávním břehu), **na rovných úsecích vodních cest se plavidla potkávají zpravidla levými boky a rovněž v situaci, kdy hrozí nebezpečí srážky**, musí obě plavidla změnit směr plavby doprava, aby potkávání proběhlo po jejich levých bocích, jak ukazuje obrázek č. 4

¹ Pokud není plavidlo vybaveno měřičem rychlosti, smí plout v těchto případech pouze rychlostí, odpovídající výtlačnému režimu plavby, kdy vztlak plavidla tvoří jen hydrostatické síly a vliv dynamických sil vyvolaných rychlostí pohybu plavidla je zanedbatelný.



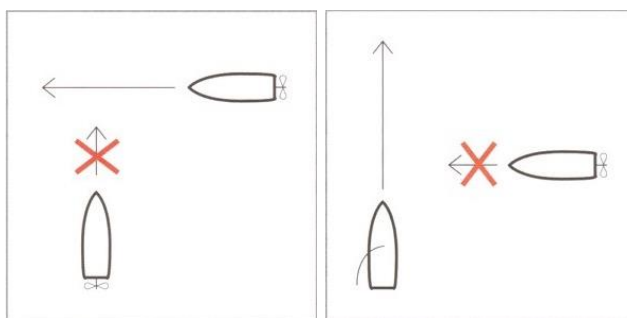
Obr. 4 Vyhýbání plavidel při plavbě přímo proti sobě. Zdroj [37]

- o **předjíždění** (přibližují-li se plavidla ve stejném směru plavby) probíhá **zpravidla po levém boku**, ale smí se uskutečnit i **po pravém boku** (viz. obr. č. 5), vždy jen v případě, že je dostatečně široká plavební dráha a že tím nebudou ohrožena plavidla plující v protisměru, o předjíždění se jedná, přibližuje-li se předjíždějí plavidlo k jinému plavidlu v úhlu $22,5$ stupňů od kolmice vedené na podélnou osu plavidla, jak demonstruje obrázek č. 5 (v noci se řídí předjíždějí plavidlo viditelností záďového světla předjížděného plavidla, které svítí v obzorovém výseku 135 stupňů)



Obr. 5 Předjíždění plavidel při plavbě. Zdroj [37]

- o **křížení** (přibližování plavidel v ostatních případech) probíhá tak, že plavidla stejného druhu, kromě plachetnic, uvolňují dráhu plavidlu připlouvajícímu zprava (tedy dávají **přednost zprava**, viz. obr. č. 6), ale je třeba si uvědomit, že v plavbě existuje jakási „nadřazenost“ plavidel (např. MP musí vždy uvolnit dráhu VP, veslice musí stejným způsobem uvolnit dráhu plachetnici a v případě plachetnic plující křížícími se směry se dodržují pravidla křížení vzhledem ke směru větru)



Obr. 6 Křížení dvou VP nebo dvou MP stejného druhu, kromě plachetnic (přednost zprava). Zdroj [37]

Přibližování plavidla – plavidla mohou také plout vedle sebe, pokud mají dostatečný prostor a nevytvoří se tím překážka anebo nebezpečí pro plavbu.

- **plavidla nesmí stát v úsecích vyznačených zákazovým signálním znakem**, dále pak pod mosty, elektrickým vedením vysokého napětí, v úžinách, vjezdech a výjezdech do přístavů a přítoků nebo v místech vyznačených jako obratiště plavidel
- **nejvyšší povolené rozměry plavidel**, které jsou rozděleny dle klasifikačních tříd (viz. kap. 1.1), určují parametry vodních cest (závislé na srážkách, sklonech svahů, vodních stavbách, atd.), jež jsou zaváděny ve čtyřech směrech:
 - šířka – šířka plavební dráhy se pohybuje v rozmezí 5,30 – 50,00 m, obvyklá šířka českých lodí je 9 m, 9,3 m či 10,4 m
 - délka – délka plavebních komor se pohybuje v rozmezí 38,40 – 190,00 m, obvyklá délka českých lodí je 80 m a délka tlačných sestav 135 m či 137 m
 - výška – pro průjezdnost vodní cestou, je dána momentálním stavem s ohledem na hladinu vody a podjezdné výšky stávajících mostů a lávek na labsko-vltavské vodní cestě, nejvyšší kusy přepravovaných předmětů mohou běžně dosahovat max. výšky 7 m
 - hloubka – hloubka vodních toků bývá v rozmezí 0,30 – 4,00 m, ponory plavidel jsou na ní závislé (viz. kap. 5.2)
- **vůdce plavidla nebo člen jeho posádky se dopustí přinejmenším přestupku** v plavebním provozu, pokud vede plavidlo nebo vykonává činnost spojenou s plavbou ve stavu, ve kterém je jeho schopnost k vedení nebo k vykonávání uvedené činnosti ovlivněna **požitím alkoholu nebo užitím jiné návykové látky**

2.5.1 Plavebně provozní podmínky vodních cest

Na sledovaných vodních cestách je pro zajištění bezpečné plavby prováděno plavební značení signálními znaky (viz. kap. 3.2). K plavbě je určen prostor nazvaný **plavební dráha**, která je vyznačena buďto plovoucími signálními znaky (bójemi nebo plovatkami) anebo je tzv. „od břehu k břehu“ s tím, že je za plavby třeba počítat se svahem břehů, kde je hloubka menší. Vodní cesta je vyznačena také říční kilometráží. Celé kilometry jsou označeny na březích bílými tabulemi nebo betonovými bloky s arabskými číslicemi. Kilometráž se provádí ve směru od ústí toku k jeho prameni. Pravá a levá strana vodní cesty, plavební dráhy nebo pravý a levý břeh se určují ve směru od pramene toku k jeho ústí. Na těchto vodních cestách jsou udržovány pro zajištění bezpečné plavby plavební hloubky, plavební stezky, výstupová zařízení v břehovém opevnění a odstraňovány překážky v plavební dráze.

Plavba může být plavebním úřadem časově omezena nebo zcela výjimečně zastavena, a to z důvodu modernizace, údržby a oprav či rekonstrukce dílčích úseků vodní cesty. Na dobu neurčitou se plavba na dopravně významných vodních cestách zastavuje při dosažení nejvýše povolených vodních stavů (uvedeno v Pravidlech plavebního provozu) a to z důvodu, že by plavba byla nebezpečnou pro snižování podjezdných výšek mostů, výkony některých plavidel by obtížně překonávaly sílu proudu, kotvení plavidel by bylo obtížné a nebezpečné, obraty a jiné lodní manévry by si vyžadovaly značně delší dráhu. Na ostatních vodních cestách se plavba zastavuje při dosažení 2. a 3. stupně povodňové aktivity. Vodní cesty dopravně významné jsou pro plavbu upraveny kanalizací a v úseku Labe od Střekova v ÚnL po státní hranici s Německem pouze regulací. Rozdíl spočívá v tom, že **plavební hloubky jsou zajišťovány na kanalizované vodní cestě vzduším jezů**, kterými procházejí plavební komory a **v regulovaném úseku pomocí příčných a podélných hrází**, kterými se zvyšuje ponor v proudnici. Na obou typech vodních cest se zřizují vývaziště nebo kotviště plavidel. V blízkosti přístavů a překladišť jsou nezbytná obratiště plavidel.

Na nesledovaných vodních cestách mohou být pro usnadnění plavby použity též signální znaky, výstražné či informativní značky a nápisy.

2.5.2 Práva a povinnosti účastníků plavebního provozu

Každý účastník plavebního provozu musí dodržovat již zmíněná Pravidla plavebního provozu. Měl by se na vodních cestách chovat tak, aby neohrožoval jiné účastníky plavebního provozu, nenarušoval plynulost plavby, nezpůsobil plavební nehodu, překážku na vodní cestě nebo nepoškodil životní prostředí. Je povinen zachovávat

přiměřenou opatrnost a respektovat příkazy v místech, která jsou označena příslušným plavebním značením, světelnými a zvukovými signály. Nikdo nesmí poškozovat a přemisťovat signální znaky a jiná plavební zařízení umístěná na vodních cestách a stavbách nebo umisťovat v jejich blízkosti předměty, které jsou s nimi zaměnitelné.

Každý, kdo způsobí plavební překážku, příp. plavební nehodu či jinak ohrozí či omezí bezpečnost a plynulost provozu je povinen postupovat tak, jak je uvedeno v kapitole o ohlašovací povinnosti (viz. kap. 4.2.3.1) a opatření v případě nehody (viz. kap. 4.2.3.2).

- **Správce vodní cesty**

Zajišťuje bezpečné provozování plavby na sledovaných vodních cestách tím, že zejména udržuje plavební hloubky, odstraňuje plavební překážky, udržuje manipulační stezky a výstupová zařízení v břehovém opevnění a provádí plavební značení signálními znaky.

- **Provozovatel plavidla, majitel**

Odpovídá za technickou a plavební způsobilost plavidla, je povinen vybavit plavidlo předepsanou výstrojí, lodními listinami a způsobilou posádkou.

- **Vůdce plavidla**

Vůdce plavidla je povinen zajistit, aby byla dodržována pravidla plavebního provozu, nebyla ohrožena bezpečnost osob na plavidle ani jiných účastníků plavebního provozu, aby nedošlo k poškození plavidel, vodní cesty, staveb na vodní cestě anebo životního prostředí. Za tím účelem je rovněž oprávněn vydávat všem osobám na plavidle příkazy, které jsou povinny plnit.

Majitel, provozovatel a vůdce plavidla může být v některých případech jedna a táž osoba, která má povinnost přizpůsobit provoz plavidla povaze a stavu vodní cesty (např. dbát na to, aby nebyly překročeny povolené rozměry plavidla), tzn. zjistit si předem informace o stavu vodní cesty, zejména o vodních stavech, které jsou proměnlivé a podle kterých se vypočítá povolený ponor pro každý den (viz. kap. 2.5 a následně i kap. 5.2). Informace o stavu vodních cest poskytují její správci.² V případě dopravně významných vodních cest poskytuje informace o jejich stavu, omezení anebo přerušení plavebního provozu, Státní plavební správa v pravidelných relacích vysílaných rádiovou stanicí. Tyto informace jsou rovněž k dispozici na webové stránce www.lavdis.cz a lze je získat rovněž na každé plavební komoře.

² Na Vltavě je to Povodí Vltavy, a. s. a na Labi Povodí Labe, a. s. Ostatní vodní cesty spravují akciové společnosti Povodí Moravy, Ohře a Odry.

2.6 Výkon státní správy v plavbě

Působnost a postavení jednotlivých organizací státní správy v plavbě je následující:

- **Ministerstvo dopravy ČR, Odbor drážní a vodní dopravy [29]**

Je ústřední orgán státní správy v oblasti vnitrozemské plavby. Zajišťuje mezinárodní vztahy a má odborné zastoupení v EU. V rámci regulace trhu ve vodní dopravě sleduje jeho intenzitu a vývoj nabídky kapacity plavidel. Zabývá se státním rozpočtem a investicemi, řeší dopravně sektorové strategie, dohlíží na přípravy a realizaci staveb, modernizaci plavidel a dopravně významných vodních cest.

Na úseku státní správy ve vnitrozemské plavbě rozhoduje o udělování povolení pro provozování mezinárodní vodní dopravy, vydává stanoviska pro rozhodování o koncesích k provozování vodní dopravy, rozhoduje o schválení typu výrobku určeného pro použití v systému říčních informačních služeb, pověřuje právnickou osobu prováděním technických prohlídek plavidel, v případě poruchy trhu dopravy zřizuje pro účely jeho regulace tzv. účet vodní dopravy a je odvolacím orgánem ve správním řízení proti rozhodnutí Státní plavební správy ve věcech upravených zákonem o vnitrozemské plavbě.

- **Ředitelství vodních cest ČR (ŘVC ČR)**

Je organizační složkou státu a bylo zřízeno roku 1998 Ministerstvem dopravy.

Zabezpečuje přípravu a realizaci staveb, modernizaci, opravy, včetně řádného předání díla do provozu, stará se o správu a údržbu součástí dopravně významných vodních cest a dalších staveb nutných pro plavební provoz, zajišťuje provoz speciálních lodí v majetku státu, určených k dopravě pohonných hmot a odpadů plavidel, stará se o provozování veřejných přístavů, poskytuje konzultační služby v oblasti vodní dopravy (jejího vlivu na životní prostředí, vodní hospodářství, atd.),

Má za úkol podporu a propagaci vnitrozemské vodní dopravy, přičemž ve věci podpory spolupracuje na projektu EU - Integrovaného akčního programu pro vnitrozemskou vodní dopravu NAIADES II. [31]

- **Státní plavební správa (plavební úřad)**

Je ze zákona správním úřadem, který je podřízen Ministerstvu dopravy a působí od roku 1995. Přes několikrát změněný a upravený název je Státní

plavební správa ve své podstatě pokračovatelem Československého úřadu plavebního, který byl zřízen v roce 1920. [30]

Státní plavební správa má celorepublikovou působnost a s výjimkou věcí, ve kterých rozhoduje Ministerstvo dopravy, ji zajišťuje prostřednictvím svých poboček v Praze, v Děčíně a v Přerově. Na úseku plavebních dokladů rozhoduje o technické a provozní způsobilosti plavidel, přiděluje jim poznávací znaky a eviduje je v plavebním rejstříku. Na úseku dokladů osob organizuje, provádí zkoušky způsobilosti a vystavuje průkazy způsobilosti vůdců plavidel a členů lodních posádek. Na úseku dozoru na vodní cesty vydává závazná stanoviska, souhlas a stanovuje podmínky ke stavbám na sledovaných vodních cestách, rozhoduje o krátkodobém přerušení plavebního provozu, vydává souhlas k umístění plavebního značení vodních cest a zajišťuje řádné a včasné zveřejňování zpráv vůdcům plavidel v systému LAVDIS. Na úseku dozoru na plavbu dozírá, zda správci sledovaných vodních cest, provozovatelé přístavů, přístavišť, překladišť, vývazišť a kotvišť, provozovatelé plavidel, provozovatelé půjčoven malých plavidel, provozovatelé vodní dopravy, účastníci plavebního provozu a další osoby plní povinnosti stanovené zákonem o vnitrozemské plavbě, ale i zákonem o vodách. Provádí odborná šetření příčin plavebních nehod a v řízení projednává přestupky a jiné správní delikty zjištěné z vlastní činnosti nebo na oznámení.

- **Státní báňská správa ČR**

Vydává Státní plavební správě souhlas potřebný ke schválení technické způsobilosti plovoucího stroje s těžebním zařízením.

- **Policie ČR, Poříční či Obvodní oddělení**

Disponují plavidly a potápěči. Podílí se na kontrolní činnosti provozu na vodních cestách, mají možnost ukládat vůdcům plavidel blokové pokuty za porušení pravidel plavebního provozu. Oznamují nebo postupují Státní plavební správě zjištěné přestupky, které nelze v blokovém řízení projednat, jakož i podezření ze spáchání jiného správního deliktu. Dojde-li k plavební nehodě, zvláště je-li místo je příliš vzdálené sídlu místně příslušné pobočky Státní plavební správy, provádějí na místě neodkladné úkony, kterých je třeba pro zjištění příčiny nehody. [16]

- **Hasičský záchranný sbor ČR**

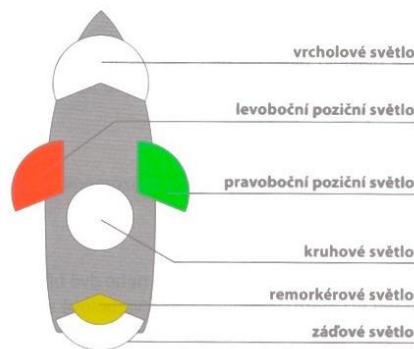
Provádí neodkladné úkony v případě požáru či úniku jakýchkoli látek do vody.

3. NAVIGACE A SIGNALIZACE [32, 33, 34, 38]

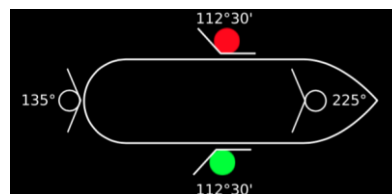
Jak bylo zmíněno v předchozí kapitole v části o Pravidlech plavebního provozu, velký vliv na bezpečnost plavby má i navigace a signalizace a proto je třeba ji dále uvést.

3.1 Optická a zvuková signalizace

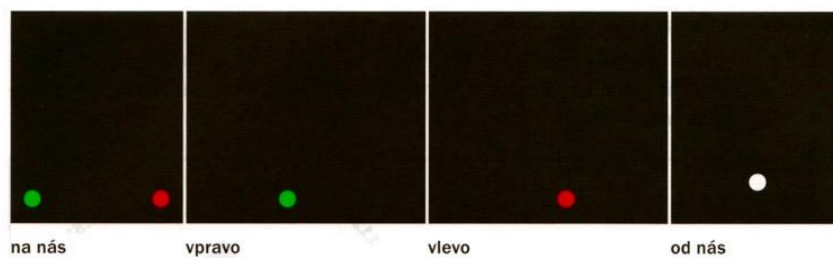
Optickou signalizací na plavidle jsou světla, tabule nebo vlajky (pravoúhlé, pro VP min. 1x1 m, pro MP min 0,6x0,6 m), plamence, balóny, válce, kužele, dvojité kužele a pak radarové odražeče. Signalizace musí mít vždy dobrou viditelnost, nesmí být zašpiněná ani vybledlá. Všechna světla sloužící k označení plavidla musí splňovat předepsané technické parametry (např. světelnost, intenzita barvy, vzájemné umístění a směr svícení). Obrázky č. 7, 8, 9 a 10 ukazují, jaká světelná signalizace se na plavidle používá a k čemu slouží, asi nejdůležitější technické parametry – směr svícení a umístění světla, jak v provozu poznáme směr plavby plavidla a jak se světelná signalizace obsluhuje na plavidle. Kruhové světlo je vidět ze všech stran, svítit může jak trvale, tak i záblesky. Plavidlo může nést toto světlo buď pouze jedno anebo i více o stejných či různých barvách (bílá, červená, zelená, modrá nebo žlutá).



Obr. 7 Světelná signalizace na plavidle. Zdroj [37]



Obr. 8 Směr svícení a umístění světelné signalizace na plavidle. Zdroj [32]



Obr. 9 Zobrazení určení směru plavidla pomocí světelné signalizace na plavidle. Zdroj [37]



Obr. 10 Zobrazení zapínání a vypínání světelné signalizace na plavidle. Zdroj [autorka]

Zvuková signalizace jsou signály složené z dlouhých, krátkých a velmi krátkých zvuků, prováděné lodním zvonem, příp. vhodným rohem, trubkou anebo jiným mechanickým zařízením, které musí odpovídat technickým parametrům stanoveným v legislativě. Musí mít určitý kmitočet (200 Hz s tolerancí $\pm 20\%$ pro plavidla s vlastním pohonem a vyšší 350Hz bez vlastního pohonu) a hladinu akustického tlaku, který se měří ve vzdálenosti 1 m od středu otvoru lodní sirény ve volném prostoru (hodnoty se pohybují v rozmezí 100 – 140 dB).

Na obrázku č. 11 vidíme obecné signály zvukové signalizace. Na obrázku č. 12 pak sledujeme přímé použití v provozu a nápovědu pro vůdce plavidla, kdy se z důvodu bezpečnosti umísťuje tabulka přímo na přístrojovou desku plavidla.

—	1 dlouhý zvuk	„Pozor“
-	1 krátký zvuk	„Pluji doprava“
--	2 krátké zvuky	„Pluji doleva“
-- --	3 krátké zvuky	„Stroj má zpětný chod“
-- -- --	4 krátké zvuky	„Nejsem schopen manévrování“
-- — ...	opakovaný 1 krátký zvuk a 1 dlouhý zvuk	„Nepřibližovat se“
••••• ...	řada velmi krátkých zvuků	„Hrozí nebezpečí kolize“
— — — ...	opakovaná řada dlouhých zvuků	„Signál nouze“
🔔 🔔 ... 🔔 🔔 ...	řady úderů na zvon	

Obr. 11 Obecné signály zvukové signalizace na plavidle. Zdroj [32]



Obr. 12 Palubní přístrojová deska plavidla. Zdroj [autorka]

3.2 Plavební značení

Plavební značení jsou signální znaky a světelné signály vydávané zařízením umístěným mimo plavidlo, sloužící k řízení plavby na vodní cestě a vyznačení plavební dráhy. Tyto znaky jsou opět podobné těm v silniční dopravě. Jsou umístěné na vodních cestách, instalované na hladinách, březích či stavbách.

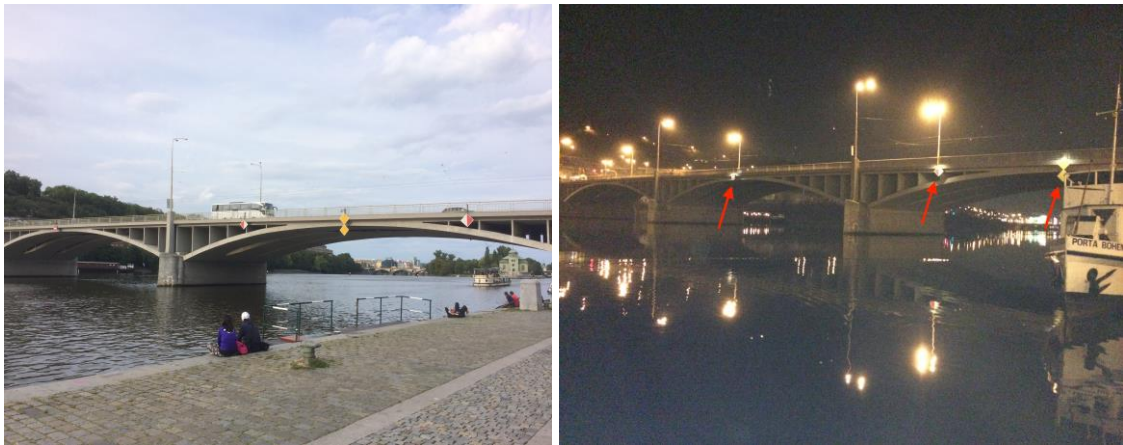
Signální znaky:

- **základní** (zákazové – A, příkazové – B, omezující – C, doporučující – D, upozorňující a informativní – E)
- **doplňující** (tabulky umístěné nad základními znaky určující vzdálenost, tabulky umístěné pod základními znaky vysvětlující nebo upřesňující význam, světelné signály a šipky)

Značení plavební dráhy:

- obecná světelná signalizace
- plovoucí signální znaky pro označení okrajů plavební dráhy (světla a bójky, plováky, plovatky)
- břehové signální znaky pro označení polohy plavební dráhy vzhledem ke břehům (stálé a přechodové)
- signální znaky označující nebezpečná místa a plavební překážky
- doplňková signalizace pro plavbu pomocí radiolokátoru (pro označení mostních pilířů, elektrického vedení, atd.)
- signální znaky pro vyznačení zakázaných nebo vyhrazených vodních ploch
- bílé bóje zvláštního použití na nichž mohou být piktogramy
- vjezdy do přístavních bazénů

Konkrétní příklad použití základních signálních znaků v provozu ukazuje obrázek č. 13. Červené signální znaky na obrázku jsou zákazové – A.10 Zákaz plavby mimo vyznačený prostor a žluté jsou doporučující – D.1.b Doporučené proplouvání jenom v jednom směru (proplouvání v protisměru je zakázáno).



Obr. 13 Signální znaky umístěné na Štefánikově mostě v Praze. Zdroj [autorka]

3.3 Navigace

Z hlediska bezpečnosti plavebního provozu se při plavbě užívá nejen klasických technických přístrojů, ale i různých moderních zařízení, podkladů a map.

3.3.1 Základní definice a terminologie [46]

RADAR (Radio Detection And Ranging) je založen na odrazu elektromagnetických vln, které se šíří v prostoru přímo a konstantní rychlostí bez ohledu na viditelnost. Slouží k vyhledávání a lokalizaci stojících i pohyblivých cílů. Je to tedy přístroj či soustava přístrojů, zaznamenávající elektromagnetické vlny a je používán k vysílání a přijímání konkrétního signálu.

Radiolokátor (radar) je systém lokalizující překážku nebo pohybující se předmět pomocí radaru. Pomáhá předcházet nautickým chybám.

Rádionavigace je určení polohy lodi ze zachycených signálů i bez ztráty viditelnosti. Vplouvání do přístavů umožňují směrovací radiomajáky. Zdokonalených systémů fungujících na stejném principu je více a vznikly z potřeb určitých zeměpisných oblastí, např. tzv. Consol, Decca, Loran, Delrac a Omega.

SONAR (Sound Navigation And Ranging), česky hydrolokátor, je dvouakustický přístroj, který vysílá do vody ultrazvukové vlny o kmitočtu 15 – 30 Hz a registruje jejich odraz od překážky, užívá se k zjišťování předmětů pod hladinou.

Radiotelefonní služba na vodních cestách, která slouží k zajištění spojení (radiokomunikační služba) na vnitrozemských vodních cestách ČR. Rádiová stanice, která je tvořena vysílačem a přijímačem, umožňuje přenos zpráv v obou směrech, např. mezi dvěma plavidly nebo mezi plavidlem a plavební komorou. Na některých úsecích je dokonce značena plavebním značením nutnost použít radiotelefonní spojení a ohlásit se před vplutím do plavební komory, úseku vodní cesty s řízeným plavebním provozem, apod.

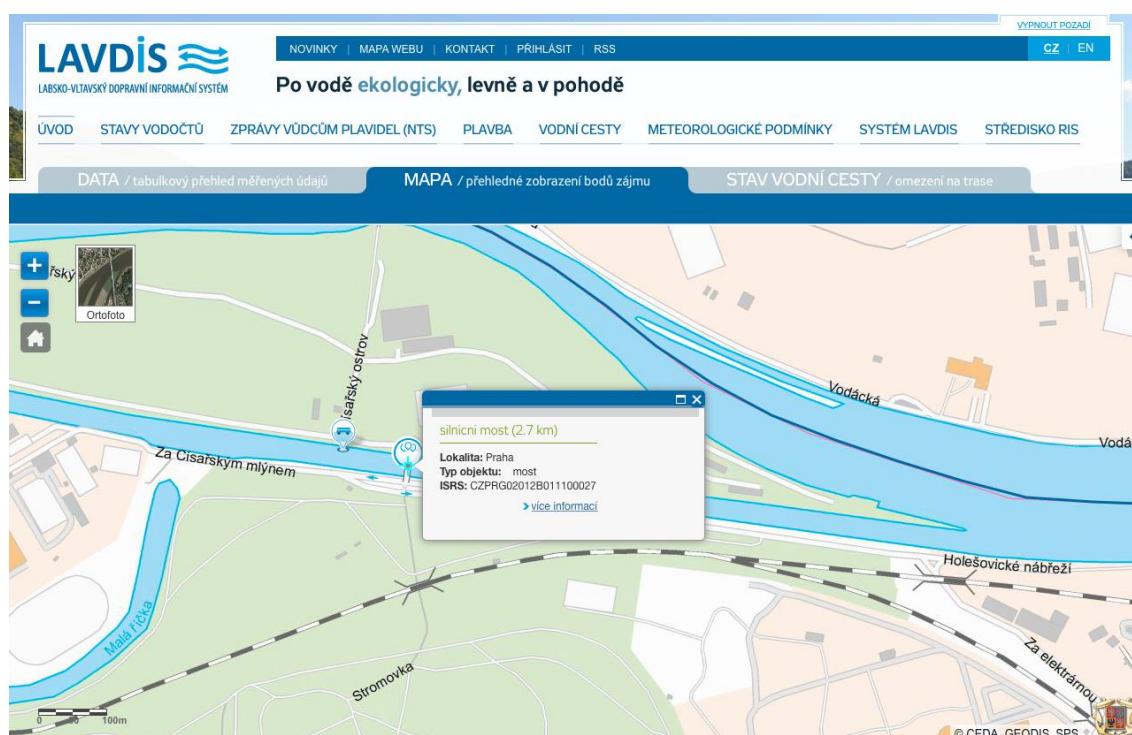
3.3.2 Říční informační služby (RIS) [35]

RIS je informační systém zaznamenávající informace o vodních cestách a provozu na nich. Ze zákona jsou spravovány plavebním úřadem. Veškeré informace jsou nyní podávány v příslušném rozsahu prostřednictvím portálu LADVIS.

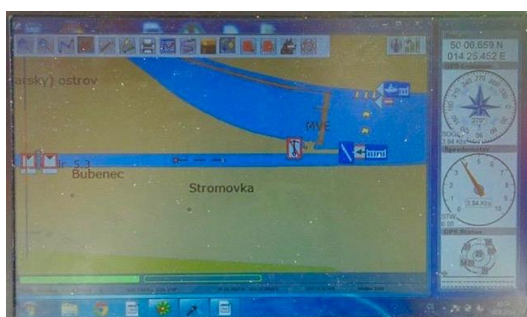
K dispozici je elektronická plavební mapa (online) anebo mapa ve formátu ECDIS (zobrazována na palubních přístrojích plavidel) s přehledným zobrazením bodů zájmu.

Obrázky č. 14 a č. 15 ukazují rozdíl jednotlivých navigačních plavebních map. Oba obrázky vyobrazují stejné místo a to úsek v Praze u parku Stromovka.

Bodem zájmu je osa vodní cesty s uvedením kilometráže, umístění a údaje o objektech a jiných součástech vodní cesty, umístění přístavů, překladišť, plavebních komor, pohyblivých mostů a jejich podjezdné výšce, provozní doby, údaje o vodních stavech na vodočtech včetně předpovědi, údaje o omezení a nejvýše povolených rozměrech plavidel, dále informace o mimořádných událostech na vodní cestě, o plavidlech a přepravovaném nákladu (množství a druh nákladu, charakteristika přepravovaných nebezpečných věcí, počtu členů posádky a cestujících), sledování polohy a pohybu plavidel, informace o přístavních poplatcích za služby.



Obr. 14 Navigační plavební mapa v elektronické podobě (online). Zdroj [44]



Obr. 15 Navigační plavební mapa ve formátu ECDIS na palubě plavidla. Zdroj [autorka]

Součástí zavedení RIS v rámci EU je i vytvoření podmínek pro aktivní využívání palubních navigačních systémů ECDIS a AIS, které vyžadují polohová data s vysokou

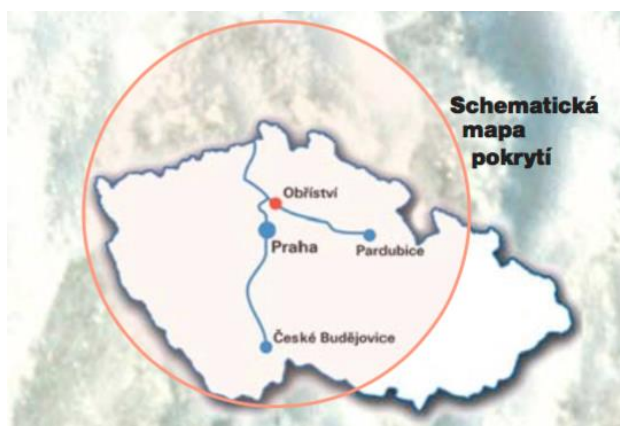
přesností. Tento problém je na území ČR řešen pomocí jednoho vysílače korekčních signálů DGPS.

3.3.2.1 Vysílač korekčních signálů DGPS v rámci RIS [45]

Za použití klasické GPS se určení polohy může projevit s chybou ± 6 m, ve výjimečných případech může být však odchylka až 50 m. Pomocí vysílače korekčních signálů DGPS je poloha upřesněna a chyba se pohybuje v rozmezí 0,5 – 2 m. Pro toto upřesnění se používá tzv. diferenciální GPS (DGPS).

Diferenciální GPS funguje na základě referenční stanice, která je umístěna na pevném bodě, jehož polohu známe. Tato stanice identifikuje velikost chyby klasické GPS a vysílá korekční data. Referenční stanice se skládá z vysílací antény o samostatné konstrukci, která je vysoká 25 m, dále potřebuje 2 přijímací antény GPS (umístěné na střeše objektu v Obříství) a nakonec řídicí jednotku, kterou jsou dvě rackové skříně obsahující veškeré potřebné elektrické a elektronické vybavení potřebné k provozu stanice (umístěné v systémové místnosti ve velínu jezu). Stanice nevyžaduje žádnou obsluhu a je vybudována tak, že se v případě poruchy automaticky spustí náhradní systém s vlastním zdrojem elektrické energie. Případný negativní vliv terénu na příjem signálů eliminuje užití středovlnné frekvence o 283,5 – 325 kHz ve formátu IALA.

Vysílač DGPS je v ČR umístěn na ostrově mezi plavebním kanálem a řekou Labe v Obříství u Mělníka (říční km 843, 133). Tato poloha byla vybrána z důvodu nutnosti pokrytí labsko-vltavské vodní cesty, která je mezinárodního významu (třídy IV a vyšší, viz. kap. 1.1) a nedostatečnému dosahu jiných vysílačů DGPS, umístěných v zahraničí. Obrázek č. 16 ukazuje momentální pokrytí území ČR. Celková cena tohoto projektu dosáhla i s DPH 24,5 mil. Kč. Stavba probíhala v rozmezí let 2008 – 2010.



Obr. 16 Schématická mapa pokrytí. Zdroj [45]

Služba je stejně tak jako využívání přírodních vodních cest zcela zdarma. Připojit se k příjmu korekčních dat tak může jakýkoli uživatel, který si k tomu pořídí potřebné

vybavení. Existuje množství různých typů DGPS přijímačů a to jak samostatných, tak i integrovaných (DGPS i GPS v jednom zařízení).

Doplňující obrázky s popisky jsou uvedeny na konci této práce, označené jako Příloha 8.

Využití DGPS významně zlepšuje bezpečnost plavby a operativní rozhodování vůdce plavidla, snáze se tak tedy předchází nautickým chybám. V kombinaci s radarem se při snížené viditelnosti podstatně zvýší přehlednost radarového obrazu, významně se omezí navigační chyby a celkově se zjednoduší průjezd plavebně obtížnými úseky.

4. BEZPEČNOST NA VODNÍCH CESTÁCH, NEHODY V PROVOZU A SPOLEČNÁ HAVÁRIE

4.1 Bezpečnost na vodních cestách

V prvé řadě je třeba, aby byla dodržována pravidla plavebního provozu, jak již bylo zmíněno (viz. kap. 2.5), ale i dalších zákonů a vyhlášek, týkajících se vnitrozemských vodních cest a plavby. Signální znaky v systému plavebního značení, jakož i světelné a zvukové signály (viz. kap. 3.1 a 3.2) by měly obecně sloužit k orientaci plavidla na vodní cestě.

Z hlediska bezpečnosti v provozu a předcházení nehodovým dějům i v případě výjimečných situací, je legislativně stanoveno, jak se má denní i noční optická signalizace používat. Jedná se o povinnost použití noční signalizace i za dne, kdy je viditelnost snížena např. mlhou, kouřem, sněžením a pod. Plavidla přepravující nebezpečné věci, která si vyžadují zvláštní ochranu v plavebním provozu nesou za dne modré kužely a v noci modrá světla. Plavidlo, které ztratilo manévrovací schopnost a proto vyžaduje ochranu a ohleduplnost, signalizuje zpravidla kýváním červenou vlajkou nebo dvěma černými balóny nad sebou a v noci kýváním červeným světlem nebo dvěma světly nad sebou.

4.1.1 Kvalita vodních cest

Na vodních cestách se přirozeně vytvářejí nánosy, které vytvářejí překážky plavebnímu provozu a které správci vodních cest zjišťují pravidelným měřením, označují je a postupně je odtěžují. Po zvýšených průtocích se nánosy objevují častěji a mnohdy se do jejich odtěžení musí omezit plavba. Ke sledování vodních cest pod hladinou je využíváno speciálních plavidel, konkrétně vyměřovací lodi Valentýna a měřící člunu Joska, které vidíme na obrázku č. 17.



Obr. 17 Vyměřovací loď Valentýna II a měřící člun Joska. Zdroj [42]

4.1.1.1 Vyměřovací loď Valentýna II [42]

Plavidlo, které je z hlediska bezpečnosti určeno primárně k proměřování Labe a Vltavy. Pomocí ultrazvukových měřících čidel, které má umístěné po obou bocích na výložnicích, měří hloubky vodních cest, kontroluje tok po průchodu velkých vod a vyhledává plavební překážky s přesností její polohy na ± 25 cm. Kromě již zmíněných čidel jsou technologickou součástí vybavení plavidla i tzv. radiolimnigrafy, pořizující plynulý záznam vodních stavů – primárně výšek vodní hladiny (fungují na principu tzv. spojených nádob), inklinometr, sloužící k měření sklonů a gyroskop. Naměřené hodnoty jsou následně výstupem v podobě vrstevnicové mapy libovolného měřítko do 1 – 2 hodin od ukončení vlastního měření. Jiné nestandardní výstupy jsou možné zpracovat na provozním středisku Povodí Vltavy.

4.1.1.2 Měřící člun Joska [42]

Tento člun je z hlediska bezpečnosti využíván k zjišťování parametrů vodních cest a to primárně přehradních nádrží, jezer, rybníků, apod. Toto plavidlo měří ultrazvukem hloubky sedimentů, klasické hloubky řek a vyhledává plavební překážky. Hloubka měření je v rozmezí mínus 200 až mínus 1 m. Naměřené hodnoty jsou používány také k projekčním pracím a matematickému modelování. K potřebným lokalitám je plavidlo dopraveno na podvozku terénního auta a v případě, že není možné přímé spuštění do vody, lze tak učinit i autojeřábem.

4.1.2 Přeprava nebezpečných věcí

Obdobně jako je nebezpečné převážet některé látky po silnicích a to především v tunelech, obdobně je tomu i ve vodní dopravě. Pokud je s takovými látkami neodborně nakládáno hrozí vysoké ohrožení bezpečnosti při plavbě na vodních cestách. Proto je třeba tuto problematiku samostatně ošetřit, resp. při přepravě nebezpečných věcí musí být dodrženo daných kritérií, která jsou v souladu s Evropskou dohodou o mezinárodní přepravě nebezpečných nákladů po vnitrozemských vodních cestách (ADN).

Nebezpečnými věcmi jsou předměty a látky, pro jejichž povahu, vlastnosti nebo stav může být v souvislosti s jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, zvířat a věcí anebo ohroženo životní prostředí. Na plavidle převážející takový náklad musí být alespoň jeden bezpečnostní poradce, což je osoba, která má osvědčení o úspěšně složené zkoušce odborné způsobilosti. Pokud je nebezpečný náklad převážen musí být dobře zajištěn, náklad musí být označen a plavidlo musí používat předepsanou signalizaci.

Příkladem nebezpečného nákladu jsou předměty a látky výbušné, zápalné (náplně do ohňostrojů), stlačené, zkapalněné nebo rozpuštěné plyny pod tlakem, hořlavé, samozápalné, vznětlivé, organické peroxidy, dále látky jedovaté, radioaktivní, žíravé či jiné. Mezi tyto nebezpečné látky nepatří pohonné hmoty, mazadla a další látky potřebné k provozu plavidla a látky umístěné v předepsaných nádržích a prostorech.

Příklad nehody, která byla způsobena vlivem špatného nakládání s nákladem nebezpečných věcí, je uveden dále v této práci (viz. kap. 4.2.6).

4.2 Plavební nehody

4.2.1 Základní definice a terminologie [3, 11, 13, 17]

Plavební překážka je překážka v provozu na vodní cestě, která ohrožuje bezpečnost a plynulost plavby. Dělí se na dva typy:

- **přírodní**, vzniklá naplavením materiálu, nánosy nebo plovoucím a usazujícím se splavím
- **umělá**, vzniklá samotným provozem plavidla, vymíláním dna a přesouváním vymletého materiálu po dně, sesouváním kamení, nezodpovědným jednáním účastníků provozu, přemístěním nebo poškozením plavebního značení, poškozením stavby na vodní cestě, neodstraněním závady na svodidle, znečištěním vodní cesty, vyvalením kamení z důvodu nesprávného kotvení, ztrátou nebo odhozením vázacích či vlečných lan, kotvy nebo jiného vybavení plavidla, nesprávným vyznačením plavební dráhy či snesením signálních plavebních znaků

Mimořádná událost je stav na vodní cestě, který může ohrozit bezpečnost a plynulost plavebního provozu (např. omezení v plavební dráze, ledové jevy, odstávky na vodní cestě a plavební nehody).

Plavební nehoda je událost, k níž došlo v provozu na vodní cestě nebo v příčinné souvislosti s ním a která má za následek poškození nebo zničení plavidla, poškození nebo znehodnocení přepravovaného nákladu, pokud tyto následky nevyplývají z povahy samotného nákladu, dále poškození vodní cesty nebo stavby na ní, újmu na zdraví nebo smrt účastníků provozu na vodní cestě.

Společná havárie je pojem vycházející z mezinárodního práva, jehož principem je právo vůdce plavidla úmyslně způsobit škody na lodi, přepravovaném nákladu a jiné (v přímém následku) a to v případě, hrozí-li větší škody osobám, plavidlu či nákladu ve

společném nebezpečí. Účelem zavedení pojmu společné havárie je i následné řešení náhrady všech škod, které vznikly ve snaze zachránit loď, posádku, cestující či náklad a to za pomoci tzv. dispašního (rozvrhového) řízení. V tomto řízení se stanoví rozsah škod a návrh dohody o spravedlivém rozdělení jejich úhrady jednotlivými účastníky (především dopravce a jednotliví přepravci) při společné havárii.

Nautická chyba je odborný termín, který znamená nesprávné zhodnocení konkrétní situace a následně nesprávně zvolený lodní manévr, týkající se zavinění nehody fyzickou osobou. Nejčastěji se jedná o chybu nesprávného odhadu vzdálenosti či chybu způsobenou nedostatkem odborné praxe. Významnou roli zde tedy hraje zkušenost a určitá míra předvídatelnosti především vůdce plavidla.

4.2.2 Členění plavebních nehod [17]

a) Z hlediska odborného šetření a vedení evidence.

- **velké**, při podezření ze spáchání trestního činu, resp.:
 - usmrcení nebo těžké ublížení na zdraví osoby
 - ohrožení života, zdraví a značné škody majetku z nedbalosti
- **malé**, které nedosahují společenské nebezpečnosti trestného činu

b) Z hlediska nejčastějších příčin.

- **kolize** plavidla s:
 - jiným plavidlem (vzájemná kolize plavidel za plavby)
 - čelní
 - boční
 - v souhlasném směru
 - koupající se osobou
 - plovoucím předmětem
 - stojícím objektem (plavidlo, stavba, břeh, dno či překážka na dně)
- **převržení** (za plavby, při manipulaci, za stání)
- **zatopení nebo potopení** (za plavby, při manipulaci, za stání)
- **poškození nebo zničení jiným způsobem**
 - požár

- výbuch
- jiné těleso (např. strom, jeřáb, spadlý elektrický vodič, apod.)

c) Z hlediska zavinění.

- **nezavinění fyzickou osobou, objektivní příčiny** (došlo k nim na základě nepředvídatelných skutečností), které lze dále členit dle příčiny způsobené v důsledku:
 - působení nepříznivých povětrnostních vlivů (nárazového větru o různé intenzitě, průtrž mračen v průběhu provádění lodního manévru, apod.)
 - nepředvídatelné závady na plavidle (únava materiálu, skrytá závada lodního mechanismu, prasklý článek kotevního řetězu, apod.)
 - nedostatku vodní cesty (plavební překážka, porucha signalizace, apod.)
 - jiné nepředvídatelné okolnosti (přetržený vodič vysokého napětí spadlý na plavidlo během plavby, propadnutí mostovky mostu na plavidlo, apod.)
- **zavinění fyzickou osobou**, nejčastěji vůdcem plavidla, které lze dále členit dle příčiny na nehody způsobené v důsledku nedodržení:
 - Pravidel plavebního provozu
 - předpisů o způsobilosti plavidla k provozu (např. cejchování, klasifikace, technická údržba, opravy, apod.)
 - předpisů o nákladu (rozložení a nesprávné zajištění nákladu, určení plavidla, apod.)
 - jiných plavebních předpisů (týkající se zejména přístavů, překladišť, vodních ploch využívaných ke sportovním účelům, apod.)
 - Klasifikace nehody z hlediska zavinění fyzické osoby a následně určení její přesné příčiny bývá občas složité. Nemusí se totiž jednat pouze o jednu konkrétní příčinu, ale může jít o kombinaci více příčin, nautickou chybu či má na nehodu vliv alkohol a jiné omamné látky. Dokazování si žádá dobré znalosti místa, kde se nehoda stala, způsobu vedení konkrétního typu plavidla či sestavy a schopnost objektivně posoudit situaci a zhodnotit vzájemné souvislosti důkazů.

4.2.3 Postup účastníků v případě plavební nehody [11, 13, 17, 33]

4.2.3.1 Ohlašovací povinnost

Plavební nehoda se nehlásí, pokud události způsobené při nehodě nepřekročí rámec jednoho plavidla, respektive pokud je účastníkem nehody pouze jedno plavidlo, důsledkem této nehody je poškození jen tohoto plavidla anebo jím přepravovaného nákladu. V jiném případě se plavební nehoda ze zákona musí, většinou vůdcem plavidla, neprodleně hlásit:

- **plavebnímu úřadu**, prostřednictvím střediska RIS
(Po – Ne: 7.00 – 19.00, vč. svátků)
 - telefon: 840 111 254
 - radiostanice: kanál č. 80 – volací znak DĚČÍN SPS
(vysílání 157,025 MHz, příjem 161,625 MHz)
- **Policii ČR** v případě vzniku značné škody (nejméně 500 000 Kč), při vážném ublížení na zdraví či smrti účastníka plavebního provozu (podezření z trestného činu)
- **příslušnému vodohospodářskému orgánu** (referátu životního prostředí obecního nebo městského úřadu) **a správci vodní cesty** (Povodí Labe, Vltavy, Moravy, apod.) v případě znečištění vod, ohrožení její kvality nebo poškození vodní cesty, její součásti či stavby na ní
- **hasičskému sboru** v případě požáru či úniku provozních kapalin anebo přepravovaného materiálu
- **záchrannému sboru** v případě újmy na zdraví

4.2.3.2 Opatření, která musí být podniknuta v případě nehody

Stejně jako v případě jiných nehod na silniční a železniční síti, i zde platí nutnost nejdříve se postarat o ošetření zraněných osob na palubě a zajistit loď. V případě potřeby postupovat dle předpisů o ohlašovací povinnosti. Hrozí-li osobám na plavidle v případě nehody nebezpečí, je vůdce plavidla nucen využít všech možných prostředků pro jejich záchranu.

Vůdce plavidla, pokud nebyl odveden zdravotníky, nesmí po nehodě opustit plavidlo až do příchodu orgánu odborného šetření plavebních nehod. V případě vytvoření

překážky na vodní cestě, musí zůstat poblíž tohoto místa až do okamžiku obdržení souhlasu k opuštění místa od plavebního úřadu.

Pokud následky nehody přesáhly rámec jednoho plavidla, nesmí toto plavidlo opustit místo nehody bez souhlasu plavebního úřadu. Avšak došlo-li při nehodě k poškození či je podezření z poškození podponorové části plavidla, musí vůdce plavidla neprodleně vyklidit plavební dráhu a dopravit plavidlo k nejbližší mělčině nebo na jiné bezpečné místo. Pokud tak není možné učinit, musí použít předepsanou signalizaci nasedlého plavidla, eventuálně označit místo potopeného plavidla, vyrozumět středisko RIS a pokud je to možné, pomocí rádiové stanice informovat o místě nehody ostatní plavidla, která se k tomuto místu přibližují.

V případě vytvoření překážky na vodní cestě je třeba, aby ten, kdo překážku vytvořil učinil vše k jejímu včasnému odstranění a pokud tak nelze učinit, nastává opět povinnost ohlásit tuto skutečnost, a to především plavebnímu úřadu, který rozhodne o postupu odstranění překážky a způsobu zajištění bezpečnosti provozu na vodní cestě. Pokud okolnosti dovolí, je třeba toto místo i náležitě označit.

Pokud nastane situace, kdy se vůdce jednoho plavidla objeví v blízkosti nehody jiného plavidla, přičemž hrozí nebezpečí osobám na palubě či vytvoření plavební překážky, je vůdce plavidla povinen poskytnout pomoc, pokud tím však neohrozí bezpečnost vlastního plavidla a osob na palubě.

V případě požáru je třeba učinit veškeré opatření k jeho uhašení, pokud hrozí nebezpečí v okolí požáru, musí být ihned plavidlo přemístěno na bezpečné místo, popřípadě odstraněno z přístavu a není-li to možné, či požár není na plavidle ale např. na jiné vodní stavbě, tak musí být odstraněna všechna jiná plavidla v jeho blízkosti, která se nachází v dosahu tohoto nebezpečí.

4.2.4 Odborné šetření plavebních nehod [12, 17]

Odborné šetření plavebních nehod v provozu na vodních cestách ČR je obdobné jako u leteckých nebo železničních nehod. Rozbor provádí pouze odborně způsobilá osoba plavebního úřadu (v příp. trestného činu ve spolupráci s policií ČR), která se řídí danými metodickými postupy a obecnými zásadami ohledání místa činu. Vzor pověření k výkonu státního dozoru ve vnitrozemské plavbě je přiložen na konci této bakalářské práce, označen jako Příloha 6.

Jedná se o soubor procesních úkonů, kterými se získávají důkazy potřebné k zjištění příčiny nehody a jejího zavinění.

Důkazy při odborném šetření nehod jsou následující:

- **ohledání místa plavební nehody a plavidla** (provádí se zvlášť, po nehodě je plavidlo většinou na jiném místě)
 - protokol o ohledání (změření a vyznačení úseku vodní cesty, plavební dráhy, polohy plavidel a překážek, stav a charakteristika plavidla, druh plavidla a nákladu, jeho hmotnost, rozmístění a zabezpečení, stav hlavních strojů, rozsah poškození, atd.), jehož součástí je i záznam o výsledku ohledání od potápěčů
 - plánec, náčrtek s popisem (zejména z důvodu rychle měnícího se obrazu místa nehody, způsobené nestabilitou vodní hladiny a dále pak měnících se stop po plavebních překážkách)
 - fotodokumentace
 - další dokumentace pomocí videozáznamu, fotogrammetrie, GPS systému, apod.
- **svědecké výpovědi**
 - účastník nehody
 - přímý (podezřelý ze zavinění nehody)
 - nepřímý (podezření, že se nepřímo podílel na vzniku nehody)
 - pasivní (zcela bez podezření ze zavinění nehody, vyslechnut jako svědek události)
 - svědek události (není účastníkem nehody)
- **znalecké posudky, odborné posudky a vyjádření** mohou sloužit jako důkaz, pokud jsou vypracovány k věci např. Českým úřadem bezpečnosti práce, vodoprávním úřadem, hydrometeorologickým ústavem, apod.
- **zajištění věcných důkazů**, resp. zadržení potřebných dokladů a listin (osvědčení plavidla, lodní deník, doklady o nákladu, cejchovní průkaz a jiné lodní listiny, průkaz odborné způsobilosti k vedení plavidla, apod.), dále pak záznamů dat na paměťových médiích (výpočetní nebo audiovizuální techniky a jiné)
- **zjištění ovlivnění návykovou látkou** zjišťuje se na místě dechovou zkouškou u všech přítomných účastníků nehody, kteří se mohli podílet přímo i nepřímo na vzniku nehody

Během odborného šetření se dále zjišťuje:

- způsobilost plavidla k provozu (jeho skutečný technický a provozní stav), ponor plavidla (nebyl-li překročen), stav, funkčnost a použití jeho signalizační, dorozumívací, kotevní, vlečné, vázací, záchranné, protipožární a pomocné výstroje, kormidelního zařízení (způsob a možnosti manévrování), druh převáženého nákladu a jeho uložení
- způsobilost vůdce plavidla a účastníků provozu, jejich činnost v době nehody a bezprostředně před ní
- způsobilost vodní cesty, zajištění bezpečnosti, vodní stav, výška hladiny, charakteristika plavebního profilu (břehu, dna, plavební dráhy, průjezdného profilu mostu, apod.), plavební překážky (zda se jedná o přírodní či umělé) nebo stavby na vodní cestě (její stav, viditelnost, vzdálenost, signalizace, apod.), označení plavebními znaky
- povětrnostní (síla a směr větru působící na nadponorovou část plavidla) a proudové (účinek příčné složky proudu vody působící na ponořenou část plavidla) podmínky v místě a době nehody
- možnost, zda šlo v daných podmínkách nehodě předejít
- poskytnutí dostatečné pomoci všem ohroženým osobám
- adekvátnost záchranných prací a jiných opatření
- splnění ohlašovací povinnosti a jednání v souvislosti se zákonem o vnitrozemské plavbě

V případě nehod na vodních cestách je atypické, oproti jiným dopravním nehodám, použití speciálních prostředků k šetření nehod, resp. k ohledání vodní plochy, dna plavební dráhy, plavidla či jiné jeho části nacházející se pod hladinou. Je nutné využít zejména policejních potápěčů a jejich techniky, speciálních zaměřovacích přístrojů, které pracují na principu teodolitu nebo laserového měření. Jako výchozí bod veškerého měření slouží pevný a neměnný bod nacházející se na břehu. K vyznačování plavebních překážek a jiných důležitých stop, souvisejících s plavební nehodou, se využívá bójí.

Po ukončení odborného šetření Státní plavební správa předává rozbor velké plavební nehody obsahující popis a charakteristiku nehody, její příčinu v aplikaci na porušení předpisů platných ve vnitrozemské plavbě orgánu činnému v trestním řízení, kterým je vyšetřovatel nebo státní zástupce. Malé plavební nehody uzavírá ve své pravomoci.

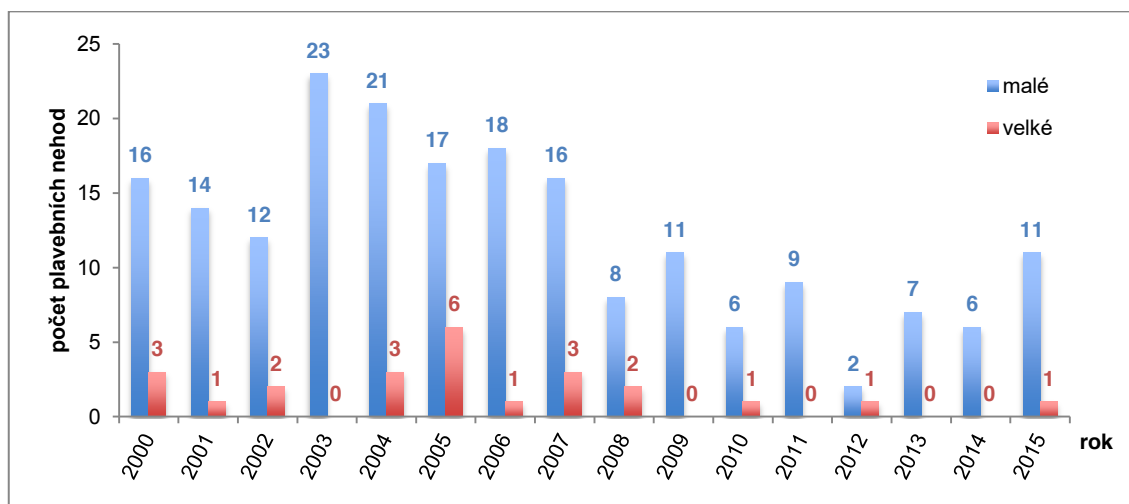
4.2.5 Evidence plavebních nehod [17, 18, 19]

Ředitelství Státní plavební správy (plavebního úřadu), Odbor kontroly a metodiky, vede centrální evidenci plavebních nehod a její statistické údaje vykazuje každý kalendářní rok Ministerstvu dopravy, jako součást Zprávy o činnosti úřadu.

Evidují se nehody všech plavidel, ke kterým došlo na vnitrozemských vodních cestách ČR, bez rozdílu vlajky, tedy i zahraničních plavidel. Není možné sledovat nehody, které nepodléhají ohlašovací povinnosti (uvedeno v kap. 3.2.5.1).

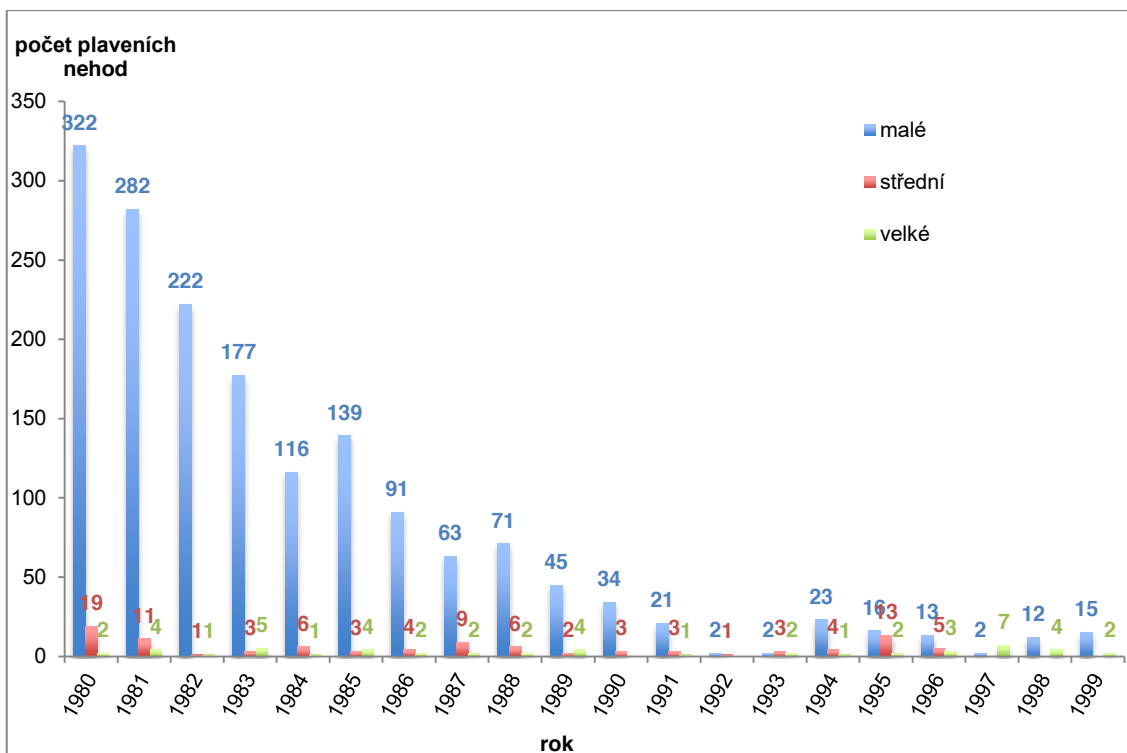
Plavebnímu úřadu bylo za rok 2000 až 2015 hlášeno celkem 221 plavebních nehod. Z celkového počtu měla ve 109 případech na nehodách účast malá plavidla.

V grafu č. 2 můžeme sledovat vývoj plavební nehodovosti v posledních 15ti letech a to z hlediska členění nehod dle jejich odborného šetření a vedení evidence (viz. kap. 4.2.2).



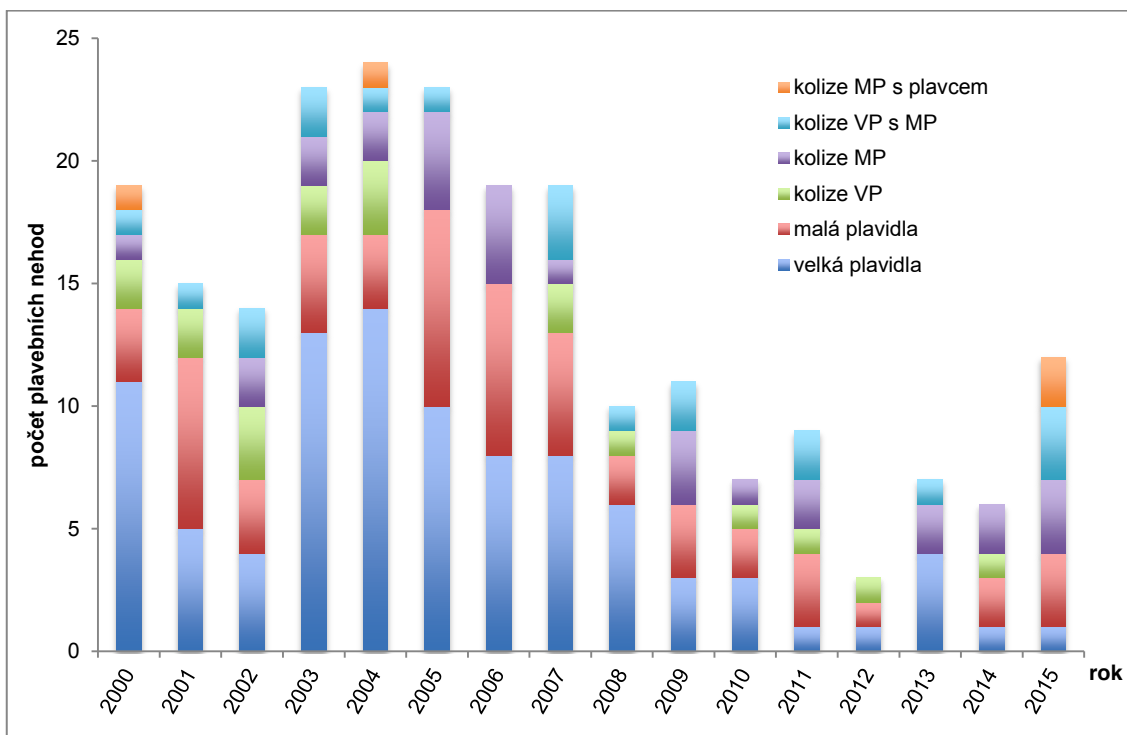
Graf 2 Vývoj plavební nehodovosti 2000 – 2015 podle druhu plavebních nehod. Zdroj [18]

Pro porovnání znázorňuje graf č. 3 vývoj plavební nehodovosti před rokem 2000. Tento graf ukazuje, že bylo v období od roku 1980 zaznamenáno nejvíce plavebních nehod, dokonce až 322 ročně. Hlavním faktorem této vyšší nehodovosti, jakožto i většího provozu na vnitrozemských vodních cestách, byla tzv. Chvaletická relace. V úseku Lovosice – Chvaletice se převáželo hnědé uhlí k zásobování tepelné elektrárny. Roku 1996 byla tato přeprava již kompletně zastavena a nahrazena přímou železniční. Obnovení původní přepravy v tomto úseku je dnes již nereálné, pro nakládku zde zcela chybí speciálně vybavené překladiště. [27]

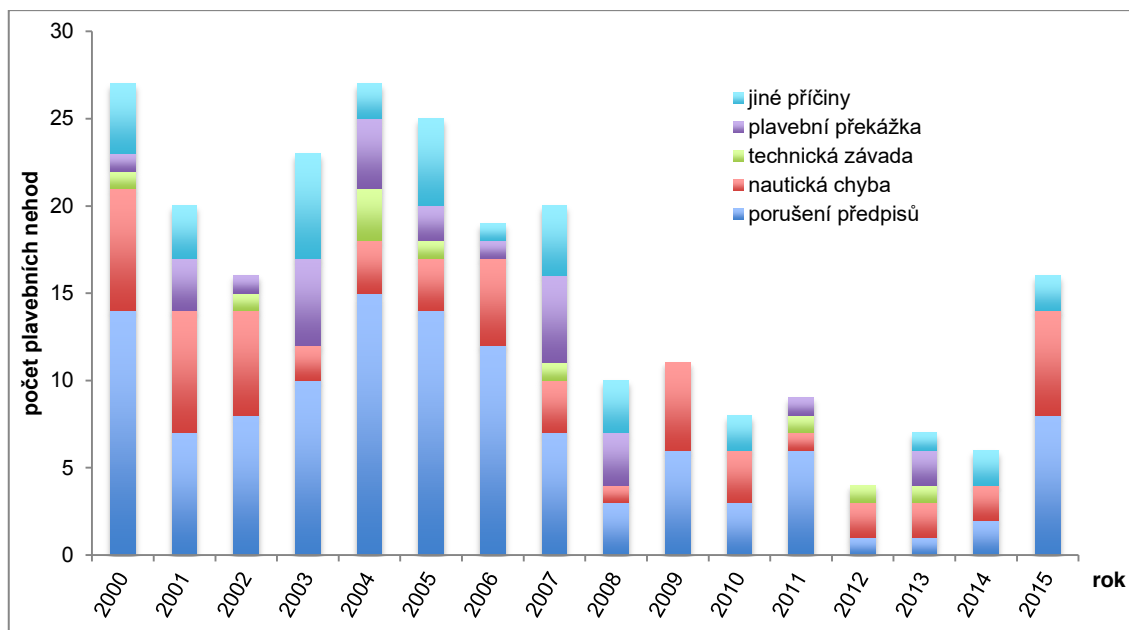


Graf 3 Vývoj plavební nehodovosti 1980 – 1999 podle druhu plavebních nehod. Zdroj [26]

Na dalších dvou grafech (graf. č. 4 a č. 5) sledujeme konkrétní rozdělení plavidel z hlediska jejich účasti na nehodě a nejčastějších příčin (též viz. kap. 4.2.2).



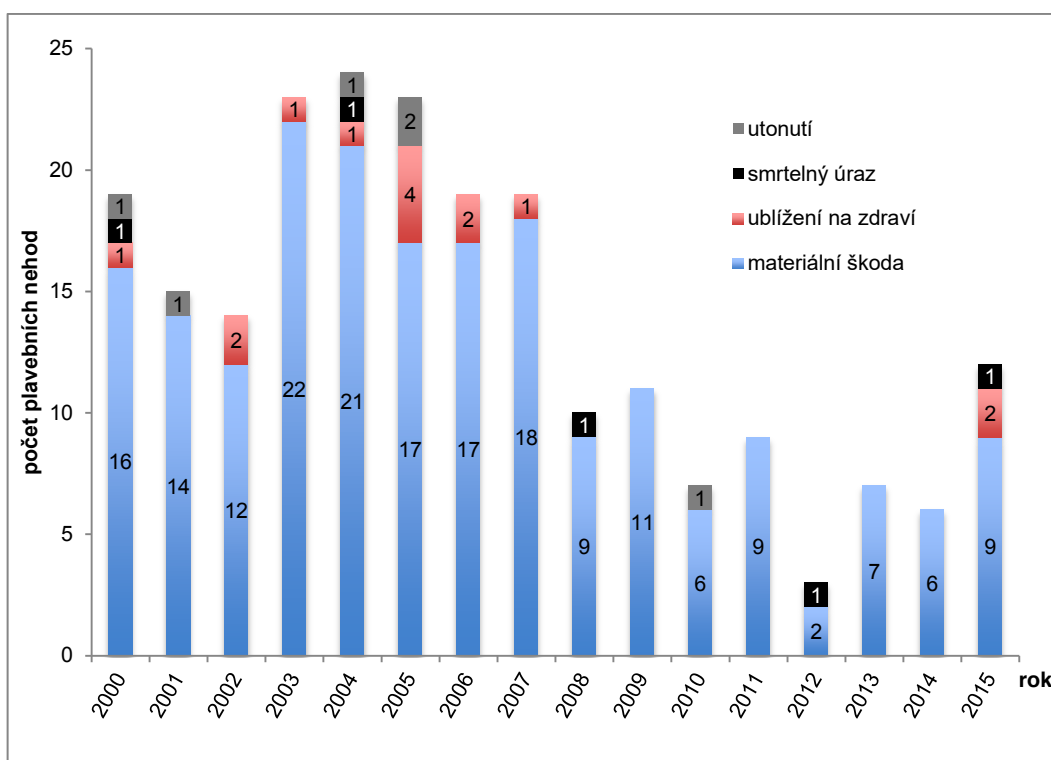
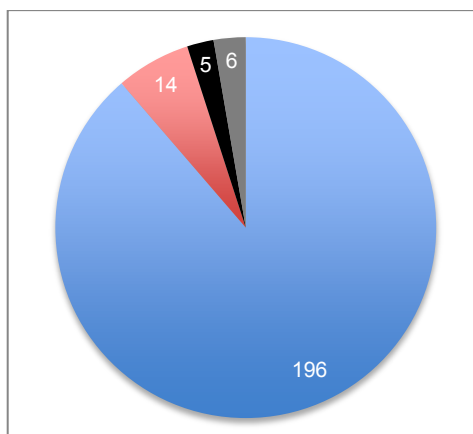
Graf 4 Vývoj plavební nehodovosti 2000 – 2015 podle účasti plavidel. Zdroj [18]



Graf 5 Vývoj plavební nehodovosti 2000 – 2015 podle nejčastějších příčin. Zdroj [18]

Poslední graf této kapitoly (graf č. 6) znázorňuje nejdříve poměr celkového počtu jednotlivých následků nehod za období 2000 – 2015 (Graf 6 – A) a dále pak sleduje vývoj plavební nehodovosti již v těchto jednotlivých letech (Graf 6 – B). Z obou grafů je evidentní, že nejvíce plavebních nehod má za následek pouze materiální škodu. Za posledních 15 let došlo celkem pouze k 11ti smrtelným zraněním. Pro porovnání je možné říci, že na území ČR zemře každý rok na železničních přejezdech více osob, než za posledních 15 let na vnitrozemských vodních cestách.

Vnější příčinou utonutí, ublížení na zdraví nebo smrtelného úrazu může být například: sražení člunem při vodním lyžování, uhoření či popálení při požáru lodi, udeření lodí, pád způsobený srážkou nebo jinou nehodou plavidla, zasažení padajícím předmětem či jiné poranění způsobené při nehodě plavidla, náhodná otrava plyny nebo dýmy, případně důsledek výbuchu strojního či lodního zařízení, apod.



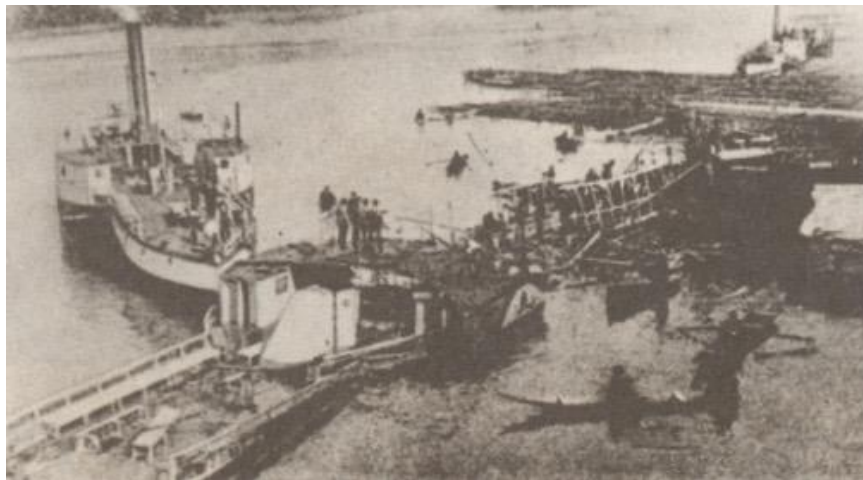
Graf 6 (A, B) Vývoj plavební nehodovosti 2000 – 2015 dle následků nehod. Zdroj [18]

Pokud se zpětně podíváme na všechny grafy demonstrující plavební nehodovost, může se na první pohled zdát, že dochází k mírnému poklesu počtu plavebních nehod. Dle mého názoru ale není možné jednoznačně určit, zda k tomuto úkazu opravdu dochází anebo data mírně kopírující sinusoidu nejsou pouze nahodilým jevem. I přestože je sledované období 15ti let relativně dosti dlouhé (např. v porovnání se silniční dopravou, kde se jednotlivá vyhodnocení provádějí vždy po 5ti letém období), celkový počet plavebních nehod v jednotlivých letech je velmi nízký a tedy nedostatečný k vytvoření nezpochybnitelných teorií. Dalším důležitým faktem je, že malé nehody (se škodou do 500 000 Kč) pouze jednoho plavidla a jeho nákladu se dle ohlašovací povinnosti (viz. kap. 4.2.3.1) vůbec nemusí hlásit a tudíž o nich není veden žádný přehled.

4.2.6 Konkrétní případy plavebních nehod

4.2.6.1 František Josef I.

K jedné z největších nehod v historii došlo v Praze dne 19. května 1898 v 7.53 ráno na parníku František Josef I. Před odjezdem z přístaviště u Palackého mostu došlo na palubě lodi k výbuchu parního kotle, který se následkem exploze roztrhl na tři díly, jenž se rozlétly na vzdálenost 50 – 80 m do Vltavy. Parník se téměř rozlomil a ihned potopil. Po vylovení útržků, spolu s drobnějšími díly, byl kotel prozkoumán odborníky. Materiálové zkoušky oceli pláště kotle prokázaly, že měla značně snížené hodnoty pevnosti. Odborníci konstatovali i některé konstrukční nedostatky kotle. Příčinu nehody jakožto prvotní příčinu náhlého zvýšení tlaku v kotli se ale nepodařilo odhalit. Od této chvíle se strojní zařízení zrenovovala a užívalo se kotle zdokonalené konstrukce. Následkem této nehody byli minimálně 4 zranění a 3 mrtví, včetně desetiletého chlapce. Ve srovnání s obrovskou silou výbuchu byl ale počet obětí poměrně malý, protože na palubě lodi se v danou chvíli nacházelo 25 – 30 lidí. Z obrázku č. 18 je dobře patrný rozsah poškození. [23]



Obr. 18 Záchrané práce po potopení parníku František Josef I. Zdroj [23]

4.2.6.2 Silja 2

Dne 25. července 2013 došlo k uvíznutí nákladní lodi jménem Silja 2 společnosti EVD u Velkého Března v Ústní nad Labem. Loď měla několik otvorů v trupu, zatopenou strojovnu a potápěla se. Na místě zasahoval hasičský sbor a policejní potápěči, kteří museli provizorně uzavírat otvory v trupu pomocí pneumatických vaků a odčerpávat vodu s uniklým motorovým olejem. V Hřensku byly navíc preventivně nainstalovány norné stěny pro zachycení případného úniku oleje. Nakonec ale nedošlo ke kontaminaci vod či žádnému zranění. Plavidlo bylo třeba odtáhnout do přístavu

v Děčíně k přeložení nákladu a opravě, kvůli období sucha však musela být následně uměle zvýšena vodní hladina o 40 cm a to zvednutím stavidla na jezu Střekovských zdymadel. Co způsobilo proražení trupu se neví. I přestože byl stav Labe po povodních nevalný, pracovníci Povodí Labe údajně žádnou překážku v řece neobjevili. Na obrázku č. 19 vidíme průběh událostí po plavební nehodě. [24]



Obr. 19 Poškozená nákladní loď kotví u břehu a průběh záchranných prací. Zdroj [24]

4.2.6.3 Policejní člun

Nešťastná plavební nehoda se odehrála dne 18. července 2015 na Jesenické přehradě u Chebu. Došlo zde ke kolizi plavidla s koupající se osobou. Policejní člun o velikosti, kterou vidíme na obrázku č. 20, smrtelně zranil 52. letého plavce asi 100 m od břehu. I přestože jeden z policistů okamžitě po kolizi poskytl první pomoc zraněnému, snaha o jeho oživení byla marná, jeho tělo se totiž dostalo mezi lopatky lodního šroubu. Údajně byl plavec v tmavém neoprenu špatně viditelný a hlava se mu ztrácela ve vlnách. Dle nynější legislativy jde ale jednoznačně o nehodu zaviněnou vůdcem plavidla v důsledku nedodržení Pravidel plavebního provozu, kdy došlo k nepřizpůsobení rychlosti vzhledem k nepředvídatelné situaci, tedy vlnám na hladině zakrývající možnou plavební překážku. K takovému typu plavebních nehod dochází na vnitrozemských vodních cestách ČR zcela výjimečně a je tedy vcelku nevšední. [25]



Obr. 20 Policejní člun. Zdroj [25]

4.2.6.4 Výbuch plavidla

Nehoda se udála dne 4. června 2013 v Praze na slepém rameni řeky Vltavy, nedaleko Libeňského mostu. Došlo zde k výbuchu a následnému požáru zhruba 8 m dlouhého a 3 m širokého plavidla. Vrak lodi musel být za pomoci hasičů přitažen ke břehu a zakotven. Vyšetřovatelé došli k závěru, že výbuch způsobila nesprávná manipulace s plynovou lahví. Došlo zde ke smrtelnému zranění muže ve starším věku, pravděpodobně majitele lodi, jehož ohořelé tělo bylo nalezeno na vraku lodi. Zničena byla nejen loď zasažená výbuchem, ale i plavidlo stojící opodál. Celková hmotná škoda se odhaduje na 120 000 Kč. [43] Průběh vyšetřování nehody je zobrazen na obrázku č. 21.



Obr. 21 Pražští policisté a hasiči v průběhu vyšetřování plavební nehody. Zdroj [43]

5. STATISTICKÉ SHRUTÍ, PŘEPRAVCI, PŘÍSTAVY A PŘEKLADIŠTĚ

5.1 Základní definice a terminologie [1, 12, 13]

Přístav plní ochrannou funkci a skládá se ze dvou částí: pozemní a vodní. Svým umístěním na vodní cestě nebo stavebními úpravami zajišťuje bezpečné stání plavidel u nábřeží, překládku zboží, výstup a nástup osob, provádění oprav, vystrojování plavidel, zásobování a možnost bezpečného přístupu na plavidlo v případě vysokého vodního stavu, zámrazy, chodu ledu či požáru. Přístavy jsou veřejné, které může užívat každý a neveřejné.

- **Pozemní část přístavu** je soubor pozemků, staveb a zařízení, včetně plovoucích zařízení, pozemních komunikací nebo jejich součástí a drah bezprostředně územně a funkčně souvisejících s přílehlou částí vodní cesty a navazující na ni a dále jakékoli zařízení umožňující napojení vodní cesty na jiné druhy dopravní infrastruktury.
- **Vodní část přístavu** je přístavní bazén, vodní plocha potřebná pro stání plavidel, nábřežních zdí s vyvazovacím zařízením, případně šikmého břehu a vyvazovacích dalb, které umožňují stání plavidel, nakládku a vykládku věcí, nástup a výstup osob, opravy, údržbu a ochranu plavidel.

Přístaviště je místo určené ke stání a obsluze plavidel při nástupu a výstupu osob, vybavené pevným nebo plovoucím zařízením. Břehové signální znaky určují rozsah a způsob stání.

Překladiště je místo určené ke stání a obsluze plavidel při nakládce a vykládce nákladu, vybavené stabilním nebo mobilním překládním zařízením, příp. zařízením ke krátkodobému uskladnění nákladu.

Přístav, přístaviště i překladiště lze provozovat jen na základě povolení od plavebního úřadu.

Provozovatel vodní dopravy je držitelem povolení k provozování vodní dopravy pro cizí potřeby veřejné či neveřejné. Evidenci provozovatelů plavidel vede plavební úřad. Nyní je v evidenci vedeno 104 provozovatelů velkých plavidel, 9 malých a 22 bez činnosti.

Dopravce je osoba nebo firma zajišťující smluvní vztahy mezi odesílatelem a příjemcem.

Přepravce je osoba nebo firma zajišťující přepravu zboží nebo cestujících. Co se týká rejdařských společností v ČR, působí zde zhruba 4 větší firmy (Evropská vodní doprava – Speed s.r.o., ČSPL, a.s.) a 15 menších, vlastníci pouze 1 – 2 plavidla.

5.1.1 Způsobilost k provozování vodní dopravy [33]

Provozovatel vodní dopravy povolení musí mít:

- **osvědčení o úspěšně vykonané zkoušce** (lze vykonat i na ČVUT v Praze, Fakultě dopravní, ve studijním oboru dopravní infrastruktura v území anebo management a ekonomika dopravy a telekomunikací)
- **doklad o 5ti leté praxe v oboru** a to konkrétně odborného řízení provozu vnitrozemské vodní dopravy či lodního provozu osoby, která získala průkaz způsobilosti vůdce plavidla

5.1.2 Seznam přístavů

Seznam veřejných přístavů je ze zákona evidován plavebním úřadem a je k dispozici na jejich webových stránkách či prostřednictvím systému RIS. Tento seznam je uveden na obrázku č. 22. Obrázek č. 23 pod ním vyznačuje v přehledové mapě místa Sportovních přístavů čili Lokalit pro spuštění malých plavidel, sloužící primárně k rekreačním a sportovním účelům. Tento seznam je evidován stejným způsobem jako Seznam veřejných přístavů. Žádné jiné seznamy neveřejných přístavů a přístavišť nejsou veřejně k dispozici. Bařův kanál na Moravě vzhledem k jeho parametrům a délce cesty neumožňuje přepravovat jakýkoli náklad a v tomto smyslu tedy ani nepotřebuje jiných než rekreačních přístavů, jelikož tato vodní cesta slouží primárně pouze k těmto účelům.³ Nyní je kanál splavný od Otrokovic k Rohatci a plánované je prodloužení od Hodonína do Kroměříže.

Ze zákona musí být uveden nejen seznam, ale i cena za použití pozemní části veřejného přístavu a to provozovatelem. Nyní jsou tyto částky, v závislosti na době pobytu a typu plavidla, následující [21]:

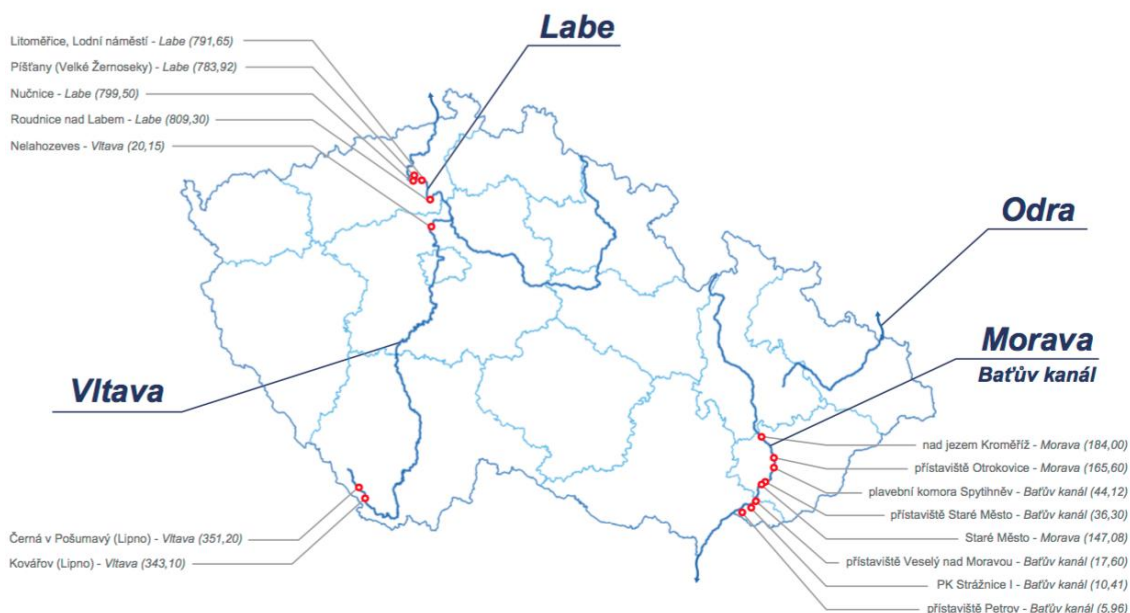
- **krátkodobý pobyt** (do 30ti dnů): 500 – 2 900 Kč/ den
- **střednědobý pobyt** (od 30ti dnů do 6ti měsíců): 1 500 – 11 500 Kč/ měsíc

³ Bařův kanál vybuoval ve 30. letech 20. století Jan Antonín Bařa z důvodu přepravy lignitu z Ratíškovických dolů do otrokovických tepláren a továren. V současnosti je však kanál spojen pouze s rozvojem turistického ruchu a tak se na něm místo hnědého uhlí plaví turisté. [47]

- **stálé stanoviště** (doba pobytu více než 6 měsíců): 1 200 – 11 000 Kč/ měsíc

Název veřejného přístavu	Poloha			Ochranná funkce	Datum		Jméno provozovatele
	Vodní tok	Říční km	Břeh		zápisu	výmazu	
Děčín-Loubí	Labe	737,80 - 740,50	pravý		1. 1. 2015		Česko-saské přístavy s.r.o. České přístavy, a.s.
Děčín-Rozbělesy	Labe	741,90 - 744,10 přístavní bazén v ř. km 741,91	levý	Ano	1. 1. 2015		RIVER PORT, s.r.o.
Ústí nad Labem-Krásné Březno	Labe	761,10 - 764,60	levý		1. 1. 2015		T-PORT, spol. s r. o.
- Ústřední přístav	Labe	přístavní bazén v ř. km 762,81		Ano	1. 1. 2015		T-PORT, spol. s r. o.
- Západní přístav	Labe	přístavní bazén v ř. km 763,87			1. 1. 2015		Lovochemie a. s.
Ústí nad Labem-Vaňov	Labe	767,87 - 769,00	levý		1. 1. 2015		Skanska Transbeton s. r. o. Přístav Vaňov s. r. o.
Píšťany	vodní plocha Velké Žemoseky	vjezd na vodní plochu v ř. km Labe 783,88	pravý	Ano	1. 1. 2015		Mezinárodní veřejný přístav Píšťany, s.r.o.
Lovosice	Labe	786,54 - 787,29	levý	Ano	1. 1. 2015		Ředitelství vodních cest ČR
Lovosice-Prosmuky	Labe	788,46 - 789,15	levý		1. 1. 2015		Česko-saské přístavy s.r.o.
Mělník *	Labe	834,36 - 836,66 přístavní bazény	pravý	Ano	1. 1. 2015		České přístavy, a.s. VEKA Czech Holding s. r. o. Walter Zdeněk
Kolín	Labe	920,90 - 922,01	levý		1. 1. 2015		České přístavy, a.s.
Praha-Holešovice	Vltava	46,64 - 49,31 přístavní bazén	levý	Ano	1. 1. 2015		České přístavy, a.s.
Praha-Libeň **	Vltava	47,54 - 48,74 přístavní bazény	pravý	Ano	1. 1. 2015		České přístavy, a.s. Marína Boulevard s.r.o. River Watch 3 s.r.o.
Praha-Smíchov	Vltava	55,54 - 57,24 přístavní bazén	levý	Ano	1. 1. 2015		České přístavy, a.s.
Hluboká nad Vltavou	Vltava	229,12 přístavní bazén	levý	Ano	19. 5. 2016		Ředitelství vodních cest ČR
Praha-Radotín	Berounka	0,65 - 1,20	levý		1. 1. 2015		České přístavy, a.s.

Obr. 22 Seznam veřejných přístavů. Zdroj [20]



Obr. 23 Přehledová mapa Lokalit pro spuštění MP. Zdroj [28]

5.2 Vnitrozemská vodní nákladní doprava [32, 35]

Výhoda vnitrozemských vodních cest ČR je, že se platí pouze poplatky za použití veřejných přístavů, kanálů, umělé vodní cesty, apod. (viz. kap. 5.1.2), ale za přírodní vodní cesty jako takové, resp. za použití komunikace, se již od dob Karla IV. žádné poplatky nevybírají. Ve vnitrozemské vodní dopravě tedy neexistuje nic jako je např. silniční daň.

V ČR je poptávka po přepravě po vodě stále stabilní a zboží bývá více, než jsou rejdařské firmy schopny přepravit. Je tomu tak hlavně z důvodu, že provozování vnitrozemské vodní nákladní dopravy v ČR je silně závislé především na splavnosti (vodnatosti) řek, tedy na srážkách. Předpovědi stavů vodních cest, aktuální údaje o vodních stavech a průtocích jsou odečítány na následujících vodočtech, přičemž pro nákladní dopravu (český export) je rozhodující především vodočet v ÚnL:

- **Ústí nad Labem, ≥ 290 cm tzv. plnosplavnost** (stav plného ponoru), což znamená, že v nekanalizovaném úseku Labe u hranic s Německem může být ponor 240 cm
- Mělník
- Kostelec nad Labem
- Brandýs nad Labem
- Přelouč
- Praha – Chuchle
- České Budějovice

Většina nákladních lodí, např. společnosti EVD, má tedy plavidla stavěná s ponory na 240 cm s možností zvýšení na 250 cm. Naopak technologické minimum pro většinu nákladních lodí, aby ještě byly schopné plavby, je 160 cm na vodočtu ÚnL. Od tohoto vodočtu se musí odečíst bezpečnostní marže 60 – 75 cm (v závislosti na plavbě po či proti proudu) a poté vychází ponor 85 – 100 cm.

Je možné jednoduše shrnout všechny tyto údaje a následně i fakta zmíněná na konci kap. 2.5.2 tak, že nyní není vnitrozemská vodní nákladní doprava schopna zcela dobře konkurovat silniční a železniční infrastruktuře na území ČR. Lodě většinou nemohou jezdit plně vytížené z důvodu proměnlivosti splavnosti řek. Například cesta z německého Magdeburku do ČR trvá v průměru 4 dny. Pokud v této době spadne

vodní hladina třeba o metr, musí se loď po cestě odlehčit a náklad například částečně přeskládat na kamiony. Toto se může stát po cestě třeba i dvakrát.

Pokud by byla zaručena splavnost řek po celý rok, byla by vodní nákladní doprava silně zisková. Za současných stavů špatné splavnosti řek se ale zisky rejdařských společností pohybují průměrně kolem nuly nebo jdou dokonce do ztrát. Aby se tedy rejdařské společnosti udržely, musí rozložit svoje služby mezi různé formy činností:

- spediční činnost, jedná se o určitou formu logistiky (veškerá organizace a starost o přepravované zboží)
- vlastní zakázky (viz. kap. 5.2.1)
- tzv. time charter, kdy se loď zapůjčí do spedice, která ji provozuje (tuto formu využívají hlavně menší společnosti či osoby vlastníci pouze 1 – 2 plavidla)
- kabotáž, tedy přeprava na krátkou vzdálenost mezi dvěma místy v zahraničí (Německo – Magdeburk, Nizozemsko – Rotterdam)
- specializované stavební a údržbové práce na vodě

5.2.1 Přepravované komodity

Nejčastěji jsou lodní dopravou přepravovány následující komodity:

- **zemědělské produkty**, resp. agrární komodity (zejména přebytky obilí – v ČR 5 až 10 společností)
- **chemické produkty** (vývozy hnojiv – Lovochemie, a. s., dovoz soli na elektrolýzy – Spolchemie, a.s. a kazivce – Fluorit Teplice s.r.o.)
- **železný šrot**, odpad z produkce karoserií (vyváží se do Francie)
- **těžký a nadrozměrný náklad** (nádrže na LNG a různé plyny – Chart Ferox, a.s. v Děčíně, generátory – General Electric, obrovské jeřáby nebo komponenty pro námořní lodě pokládající kabeláž a potrubí – Huisman s.r.o., většina nadrozměrných zásilek putuje do Belgie – Antverpy a Nizozemska – Rotterdam, hodně vysoké kusy musí přes Německo – Hamburk, který je dražší, zřejmě protože se soustředí spíše na kontejnery)
- **investiční celky** (Posad Steel s.r.o.)

V případě přepravy nadrozměrných zásilek je vodní doprava pro některé výrobce v ČR téměř nezastupitelná. V dopravě silniční se čím dál více trasaři potýkají s problémy s kruhovými objezdy, které se staví dnes již skoro na každé křižovatce, dále ale dělají

problémy i neustálé opravy silnic a stavba nových mostů, u kterých se při jejich navrhování zřejmě nepočítá s tím, že by se pod nimi někdy v budoucnu mohlo přepravovat cokoli nadrozměrného. Silný vliv má i nová velká dopravní stavba tunel Blanka. Jediným problémem, se kterým se vodní doprava v tomto směru potýká je potřeba vybudování dopravního koridoru vedoucího do přístavů, chybí tu celostátní koncepce.

Cenové relace společnosti EVD se pohybují v rozmezí 17 – 18 EUR/ t dle typu přepravovaného nákladu na trase Lovosice – Hamburg. Tato firma je jedna z větších rejdářských společností v ČR. Pro představu má 30 nákladních lodí a 18 000 registrovaných tun.

Co se týká přepravy kontejnerů, nevozí se po vnitrozemských vodních cestách ČR prakticky vůbec. Děje se tak hlavně z následujících důvodů, které se vzájemně prolínají:

- **špatná splavnost Labe**, která je již zmíněna na začátku této kapitoly (kontejnerová přeprava vyžaduje pravidelnost, kterou ji nyní vodní cesty ČR nemohou poskytnout, např. v loňském roce 2015 nebyla na Labi 8 měsíců plavba možná vůbec)
- **stát neinvestuje do infrastruktury vodních cest** (rozvoj, údržba a opravy, modernizace, atd.), silniční a železniční přeprava má konkurenční i legislativní výhody, jelikož finance státního rozpočtu padají na jejich rozvoj již od dob revoluce
- **lodní flotila ČR není technologicky optimálně řešena** pro přepravu kontejnerů, protože plavidla byla postavená v době, kdy se ještě nepoužívaly (problémem je, že plavidla mají příliš úzké jícný, obvykle o šířce 7 či 7,2 m a dále, že náklad může dosahovat nejvýše 7 m a to vzhledem k podjezdovým výškám mostů na území ČR, tzn. že se dají poskládat vedle sebe pouze dva kontejnery, přičemž zbyde příliš mnoho volného prostoru kolem a kapacita plavidla tak není plně využita)
- **celkový výrazný pokles lodní flotily ČR**, odhadem o 90% za posledních 25 let⁴ a to z důvodu úpadku kvality vodní infrastruktury, vyřazení technologicky

⁴ V roce 1989 měla československá flotila více než 1000 kusů všech druhů lodí v současné době však máme v provozu asi jen 53 trakčních jednotek (lodě s vlastním pohonem), vany a obslužná plavidla.

neodpovídajících plavidel (flotila stárne a na její obnovu nejsou peníze) a navíc nebyla od roku 1992 v ČR postavena jediná loď pro českého rejdaře, situace je totiž taková, že novou loď ani není možné ufinancovat, rejdaři žijí i z toho, že svoje lodě prodávají

Jak již bylo zmíněno výše, zbylá lodní flotila má tolik zakázek, že není schopná zabývat se kontejnerovou přepravou ani být konkurenčně schopná.

V případě teoretického zlepšení těchto výše zmíněných problémů (zlepšení kvality vodních cest, nákup optimální lodní flotily, atd.) by pravděpodobně vznikla možnost přepravovat kontejnery o 30% levněji v porovnání s českou drážní dopravou. Momentální situace na trhu je ale taková, že nastává otázka, jak by byla česká flotila schopná konkurovat kontejnerové přepravě, kterou nyní obstarává hlavně německá státní firma Metrans a.s., která dostává velké státní dotace a dále největší železniční dopravce v Německu Deutsche Bahn AG.

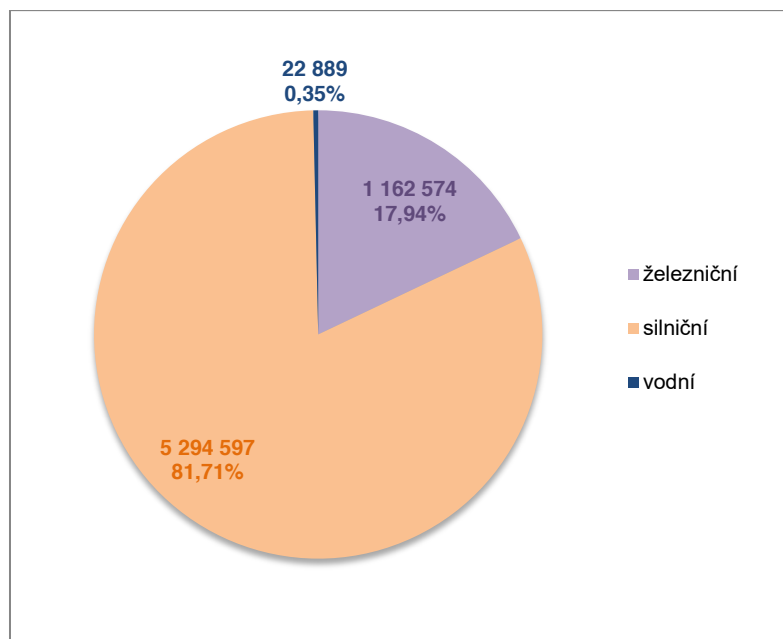
Cenové relace společnosti Metrans se pohybují kolem 300 EUR za převoz jednoho kontejneru typu 20" na trase Lovosice – Hamburg.

5.2.2 Statistické shrnutí [36]

Graf č. 7 znázorňuje poměr přepraveného nákladu ve vodní dopravě oproti ostatním druhům dopravy a to celkem za období 2003 – 2015. Tabulka č. 4 pod grafem udává počet tun přepravených v jednotlivých letech za období 2003 – 2015 v silniční, železniční a vodní dopravě. Co se týká letecké dopravy, zaznamenávají se výkony letišť v ČR, které jsou oproti jiným hodnotám v tabulce velmi malé (pouze v tunách). S přepravou ropy potrubní dopravou zase není vhodné vodní dopravu porovnávat. Proto jsou uvedeny pouze hodnoty nákladní dopravy silniční, železniční a vodní.

Z tabulky je možné vyčíst, že z hlediska vnitrozemské vodní nákladní dopravy bylo nejlepší období 2005 – 2007. V ČR je poptávka stále stabilní, jak již bylo zmíněno, nicméně lze sledovat i vliv příchodu a následně odeznívání ekonomické krize, která měla na hodnoty poptávek také určitý vliv.

Celková tendence se ale dá, vzhledem k poměru přepravených tun oproti jiným typům dopravy, zhodnotit jako postupné skomírání vodní nákladní dopravy, která je už nyní na hranici úplné bezvýznamnosti.



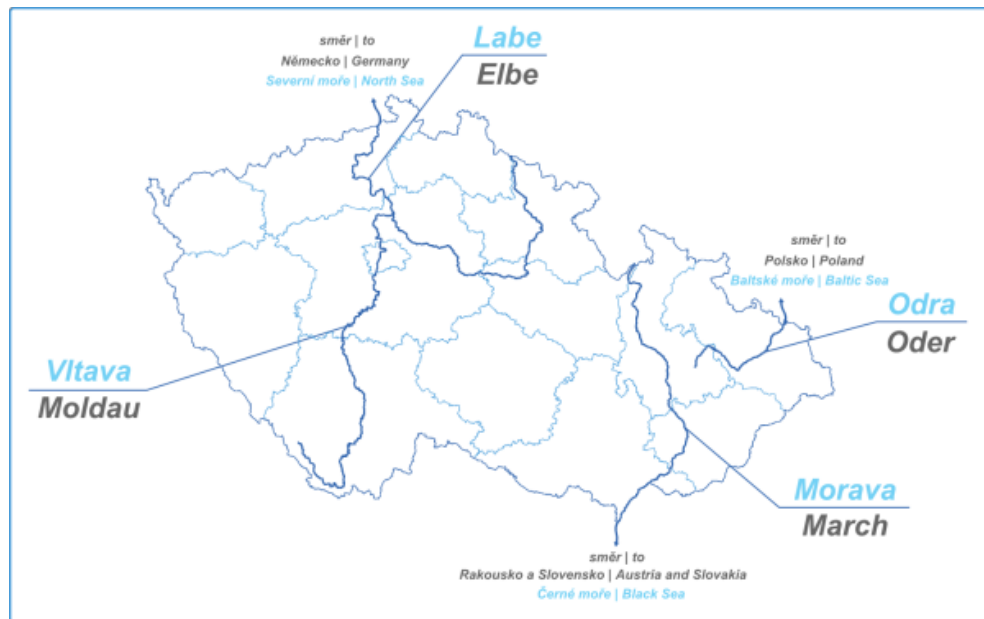
Graf 7 Poměr celkového počtu přepraveného nákladu v tis. tunách za období 2003 – 2015 v železniční, silniční a vodní dopravě. Zdroj [36]

Tabulka 4 Vývoj nákladní přepravy 2003 – 2015 v železniční, silniční a vodní dopravě. Zdroj [36]

	železniční	silniční	vodní
	[tis. tun]		
2003	93 297	447 956	1 277
2004	88 843	466 034	1 275
2005	85 613	461 144	1 956
2006	97 491	444 574	2 032
2007	99 777	453 537	2 242
2008	95 073	431 855	1 905
2009	76 715	370 115	1 647
2010	82 900	355 911	1 642
2011	87 096	349 278	1 895
2012	82 968	339 314	1 767
2013	83 957	351 517	1 618
2014	91 564	386 243	1 780
2015	97 280	437 118	1 853
celkem	1 162 574	5 294 597	22 889

Pokud se budeme zabývat, kam až jsou české řeky vzhledem k nákladní dopravě splavné, je třeba nahlédnout do map, které ukazují nynější infrastrukturu vodních cest, plány na opravy a modernizaci některých úseků a nakonec na mapu, která

demonstruje plánovaná propojení vodních cest v úseku, kde nyní chybí, tedy propojení řek Dunaj – Odra – Labe. Tyto mapy jsou přílohou na konci této bakalářské práce, označeny jako Příloha 1,2 a 3. Obrázek č. 25 sleduje hlavní vodní toky ČR.



Obr. 24 Hlavní vodní toky v ČR. Zdroj [41]

Nyní je Labe směrem na východ splavné jen do Chvaletic, aby bylo splavné až do Pardubic, má Ministerstvo dopravy v plánu vybudovat plavební opatření v Přelouči. Vltava je pro nákladní plavidla splavná pouze po Modřany, dále jde spíše o rekreační zónu s ponorem do 150 cm. Pro názornost možných budoucích využití vodní infrastruktury z hlediska nákladní dopravy je třeba sledovat všechny Evropské vodní cesty s vyznačením splavnosti jednotlivých úseků a důležitými technickými parametry těchto cest, jak ukazuje obrázek přiložený na konci této bakalářské práce, označený jako Příloha 7.

6. ZÁVĚR, POTENCIÁL VODNÍ DOPRAVY

Plavba na vnitrozemských vodních cestách ČR se řídí legislativou a je tedy nutné znát zákony a vyhlášky s ní spojené. V tomto roce došlo ke změně zákona o vnitrozemské plavbě a spolu s tím i k úpravám a zrušení většiny vyhlášek. Tato legislativa je pro běžného laika v celku obširná, dosti nepřehledná a špatně se v ní orientuje. Zcela stejné je to i s odbornou terminologií, která se liší od té v silniční či železniční dopravě (vyučované na ČVUT v Praze, Fakultě dopravní).

Pro lepší pochopení obecné problematiky v oblasti vodní dopravy bylo nutné navázat spoluprací s vícero odborníky z oboru (Ministerstvo dopravy, Státní plavební správa, Evropská vodní doprava, apod.), z nichž někteří jsou i přímo uvedeni v této bakalářské práci. Technických a praktických zkušeností bylo nabyto návštěvou několika lokalit. V Obříství u Mělníka byla sjednána soukromá návštěva Vysílače korekčních signálů DGPS. Zde bylo umožněno prohlédnout i prostory zdymadla, jezu a velínu, včetně všech systémových místností a podzemních prostor. Dále byla poskytnuta základní instruktáž a pod přímým vedením možnost samostatného ovládní jezu. Další navštívenou lokalitou bylo Zdymadlo Smíchov v Praze a to v rámci exkurze ČVUT v Praze, Fakulty dopravní, jež byla organizována doc. Ing. Kristýnou Neubergovou, Ph.D. a Mgr. Oldřichem Hykšem. S vedením plavidla, jeho přístrojovým vybavením a uplatněním navigace a signalizace v provozu bylo seznámeno během plavby po Vltavě. Pořízené fotografie jsou také součástí této bakalářské práce.

Plavebních nehod na vnitrozemských vodních cestách ČR je velmi málo, získaná data tak nejsou statisticky významná a z tohoto důvodu nelze srovnávat nehodovost s jinými druhy dopravy. V posledních 15ti letech bylo zaznamenáno 221 plavebních nehod, což průměrně vychází pouze na 14 – 15 nehod ročně. Z toho bylo nejvíce nehod malých (s materiální škodou do 500 000 Kč, kdy se nejedná o trestný čin), koncentrovaných převážně na dopravně významných vodních cestách a za účasti malých plavidel (ve 109 případech). V drtivé většině případů byla následkem nehody pouze materiální škoda. Celkem došlo k 11ti úmrtím.

Hlavní příčinou nehod i obecně největším problémem vodní dopravy jako takové jsou nedostatky vodních cest. Prvně jde o jejich špatný technický stav a dále pak o chybějící infrastrukturu. Nedochází k potřebným opravám, údržbě a modernizaci vodních cest, ani se bohužel nedaří zachovávat jejich současný stav. Vodní doprava je silně podfinancovaná, což souvisí s poklesem poptávky po roce 1989 a následném celkovém úpadku, který se v tomto dopravním odvětví dlouhodobě projevuje.

Z hlediska infrastruktury patří mezi nejnútnejší stavby, alespoň v rámci sítě TEN-T, vytvoření plavebního stupně v Děčíně, který by udržováním minimální hladiny umožňoval lepší splavnost Labe a tedy zajišťoval spolehlivost této vodní cesty, dále vybudování jezu u Přelouče, aby bylo možné plavby až do Pardubic a mnoho dalších opatření (viz. Příloha 2). Velkou otázkou je stavba vodní cesty Dunaj – Odra – Labe na Moravě, která by využila Baťova kanálu, jenž nyní slouží pouze pro rekreační účely. Na Ministerstvu dopravy ČR je právě pouze v procesu přípravy dokument Dopravní politiky „Plavba 2020“, který by se touto problematikou měl zabývat. Momentální odhad je, že k ideálnímu stavu vodních cest bude třeba 30 – 40 let výstavby.

Vodní doprava má za současného stavu silně nevyužitý potenciál z hlediska nákladní přepravy a není konkurenceschopná. Prognóza dopravy do budoucna předpovídá stále narůstající trend přepravních výkonů nákladní dopravy, přičemž silniční a železniční doprava v určitém momentu již nebude schopna tyto objemy vstřebávat. EU prosazuje celkové zvýšení podílu železniční i vodní dopravy o 30% do roku 2030 a o 50% do roku 2050. Pokud se v ČR však nezačne do vodní dopravy v blízké době investovat, hrozí, že se zde tato doprava stane zcela bezvýznamnou.

Další možností jak využít vodní cesty a zatraktivnit je nejen k přepravě nadrozměrných a těžkých nákladů, je vytvoření plavebního připojení k námořním přístavům, což by znamenalo investice nejen do nedostatků vodních cest a jejich infrastruktury, ale i do plavidel, samotných parametrů plavební dráhy a nových technologií (např. přizpůsobení námořních vodotěsných kontejnerů i pro říční plavbu či využití nových ekologických motorů). Celá tato problematika by byla vhodná ke zpracování v diplomové práci.

Použité zdroje

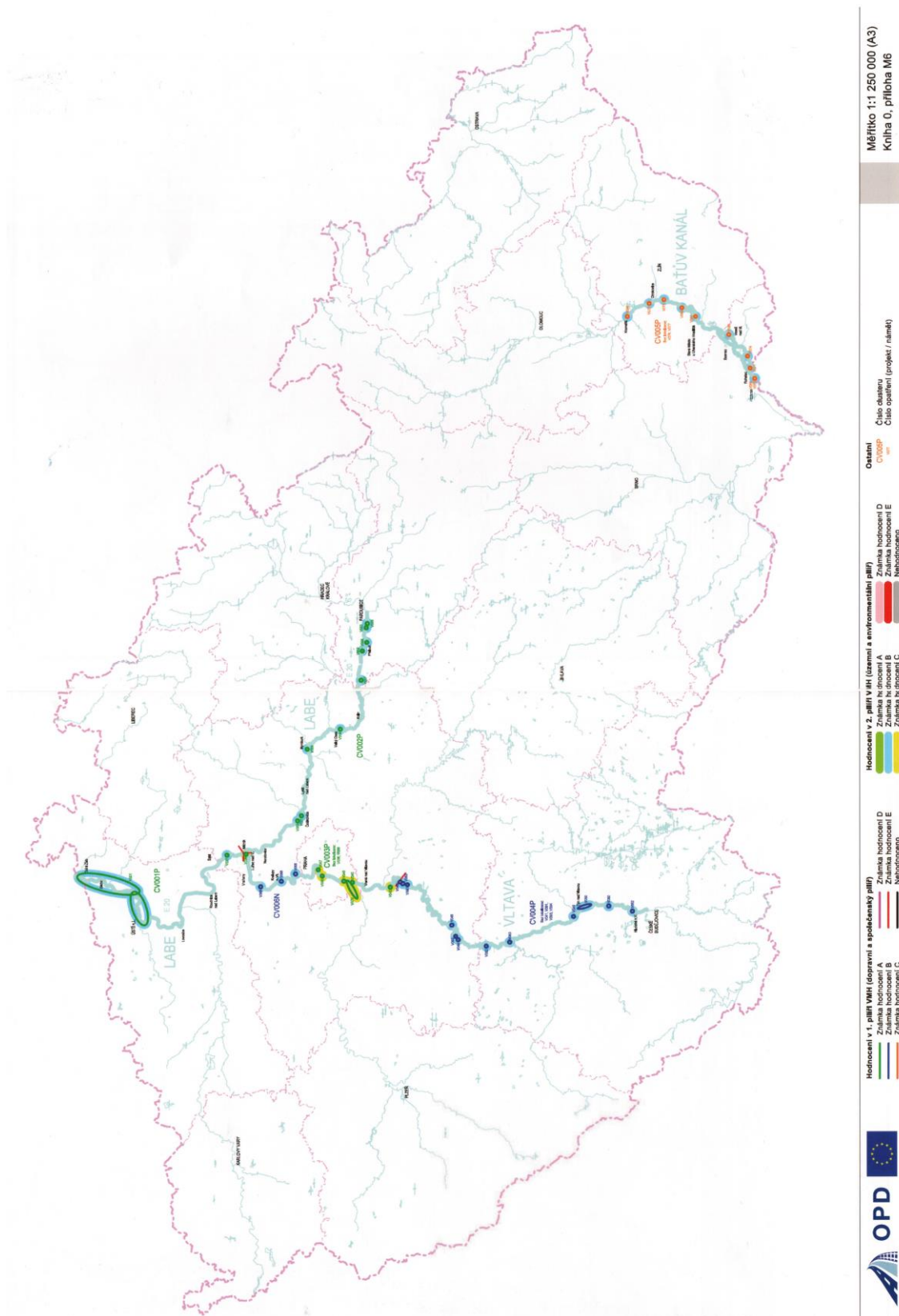
- [1] Zákon č. 114 ze dne 25. května 1995 o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, část I-II, s. 1-9. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/zakon-114-1995sb.pdf>
- [2] Zákon č. 114 ze dne 25. května 1995 o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, Příl. 2, s. 55-56. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/zakon-114-1995sb.pdf>
- [3] Vyhláška č. 222 ze dne 14. září 1995, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-222-1995sb.pdf>
- [4] Zákon č. 114 ze dne 25. května 1995 o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, Příl. 1, s. 55. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/zakon-114-1995sb.pdf>
- [5] Vyhláška č. 334 ze dne 14. září 1995, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, Příl. 3, s. 36-37. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-334-2015sb.pdf>
- [6] Vyhláška č. 222 ze dne 14. září 1995, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, Příl. 1, s. 16-17. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-222-1995sb.pdf>
- [7] Zákon č. 114 ze dne 25. května 1995 o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, část IV, s. 10-11. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/zakon-114-1995sb.pdf>
- [8] Vyhláška č. 223 ze dne 14. září 1995, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, § 2, s. 2-3. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-223-1995sb.pdf>
- [9] Vyhláška č. 223 ze dne 14. září 1995, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, § 6, s. 6-7. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-223-1995sb.pdf>
- [10] Vyhláška č. 223 ze dne 14. září 1995, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, Příl. 1, s. 13-14. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-223-1995sb.pdf>
- [11] Zákon č. 114 ze dne 25. května 1995 o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, část IV-V, s. 17-36. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/zakon-114-1995sb.pdf>
- [12] CHMELÍK, Jan et. al. *Dopravní nehody*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009, s. 407-421. ISBN 978-80-7380-211-0.
- [13] KYNCL, Jan et. al. *Odborná způsobilost pro provozování vodní dopravy pro cizí potřeby - odborné texty*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2001, Vyd. č. 4, kap.1, s. 7-48. ISBN 80-86530-03-5
- [14] Vyhláška č. 42 ze dne 3. března 2015, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2015, s. 2-10. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-42-2015sb.pdf>
- [15] Vyhláška č. 42 ze dne 3. března 2015, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2015, Příl. 1, s. 15. Dostupný také z: <http://plavebniurad.cz/wp-content/public/downloads/doklady-osob/VzorPrevoznik.pdf>
- [16] ČESKÝ SVAZ VODNÍHO MOTORISMU. Dokumenty. csvm.cz [online]. Dostupný také z: http://csvm.cz/public/data/media/documents/Plav_nehoda.pdf

- [17] Směrnice Státní plavební správy ze dne 12. dubna 2010 pro odborné šetření nehod v provozu na vodních cestách České republiky.
- [18] STÁTNÍ PLAVEBNÍ SPRÁVA. Dozor na plavbu. Plavební překážky a nehody. Plavební nehodovost. plavebniurad.cz [online]. © 2016 Státní plavební správa. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/nehody/>
- [19] POLÁČEK, Bohumil. *Mezinárodní říční doprava*. Praha: C. H. Beck, 2012, Vyd. č. 1. ISBN 978-80-7400-258-8
- [20] LADVIS, LABSKO-VLTAVSKÝ DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM. Vodní cesty. Veřejné přístavy. <http://www.lavdis.cz/> [online]. © 2016 Státní plavební správa. Dostupný také z: <http://www.lavdis.cz/vodni-cesty/verejne-pristavy>
- [21] České přístavy, a. s. Cenový předpis pro užívání pozemní části veřejného přístavu v souvislosti s užíváním přístavu plavidlem č.j.:59/031/15 platný od 1.1.2016. Dostupný také z: http://www.lavdis.cz/public/vodni-cesty/cenove-predpisy/Cenovy_predpis_Ceske_pristavy-20160209.pdf
- [22] Ministerstvo dopravy. *Dopravní sektorové strategie, 2.fáze*. Praha: Ministerstvo dopravy České republiky, Finální verze – listopad 2013, s. 212.
- [23] HUBERT, Miroslav a Michael BOR. *Osobní lodě na Vltavě 1865 – 1985*. Praha: NADAS, 1985, Vyd. č. 1, kap.3, s. 53-54. OD-31-012-85-05-101
- [24] HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY. Informační servis. Zpravodajství. <http://www.hzscr.cz/> [online]. © 2016 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. Dostupný také z: <http://www.hzscr.cz/clanek/poskozena-lod-na-labi-smrtelna-dopravni-nehoda-u-hory-svateho-sebestiana.aspx>
- [25] NOVINKY. Hlavní stránka. Krimi. <https://www.novinky.cz/> [online]. © 2003–2016 Borgis, a.s. Dostupný také z: <https://www.novinky.cz/krimi/392093-policistovi-hrozi-za-smrt-plavce-sest-let-prejel-ho-clunem.html>
- [26] ředitelství Státní plavební správy, Odbor kontroly a metodiky
- [27] PLAVBA. <http://www.plavba.cz/> [online]. © 2001 Sdružení JODI. Dostupný také z: http://www.plavba.cz/cz/zbozi/kom_02.html
- [28] LADVIS, LABSKO-VLTAVSKÝ DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM. Vodní cesty. Sportovní přístavy. <http://www.lavdis.cz/> [online]. © 2016 Státní plavební správa. Dostupný také z: http://plavebniurad.cz/wp-content/public/downloads/dozor-na-vodni-cesty/sjezdy_mp.pdf
- [29] MINISTERSTVO DOPRAVY. Vodní doprava. Oddělení pro vodní dopravu. Oddělení vnitrozemské plavby. <http://www.mdcr.cz/> [online]. © 2006 Ministerstvo dopravy. Dostupný také z: http://www.mdcr.cz/cs/Vodni_doprava/Odbor_plavby/Oddeleni_vnitrozemske_plavby/oddeleni_vnitrozemske_plavby.htm
- [30] STÁTNÍ PLAVEBNÍ SPRÁVA. Správní úřad. Historie SPS. plavebniurad.cz [online]. © 2016 Státní plavební správa. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/organizace/historie>
- [31] ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČESKÉ REPUBLIKY. O nás. O nás. <http://www.rvccr.cz/> [online]. ©ŘVC ČR 2008-2012. Dostupný také z: <http://www.rvccr.cz/o-nas/o-nas>
- [32] Vyhláška č. 67 ze dne 1. dubna 2015, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2015. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-67-2015sb.pdf>
- [33] Vyhláška č. 84 ze dne 27. března 2000, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-84-2000sb.pdf>
- [34] ŘÍHA, M., L. SIEGER a M. HRUŠKA, *Navigace*. Praha: Námořní akademie České republiky, 2010. ISBN 978-80-87103-20-3
- [35] Vyhláška č. 356 ze dne 6. října 2009, kterou se provádí zákon o vnitrozemské plavbě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2009. Dostupný také z: <http://www.plavebniurad.cz/downloads/predpisy/vyhlaska-356-2009sb.pdf>

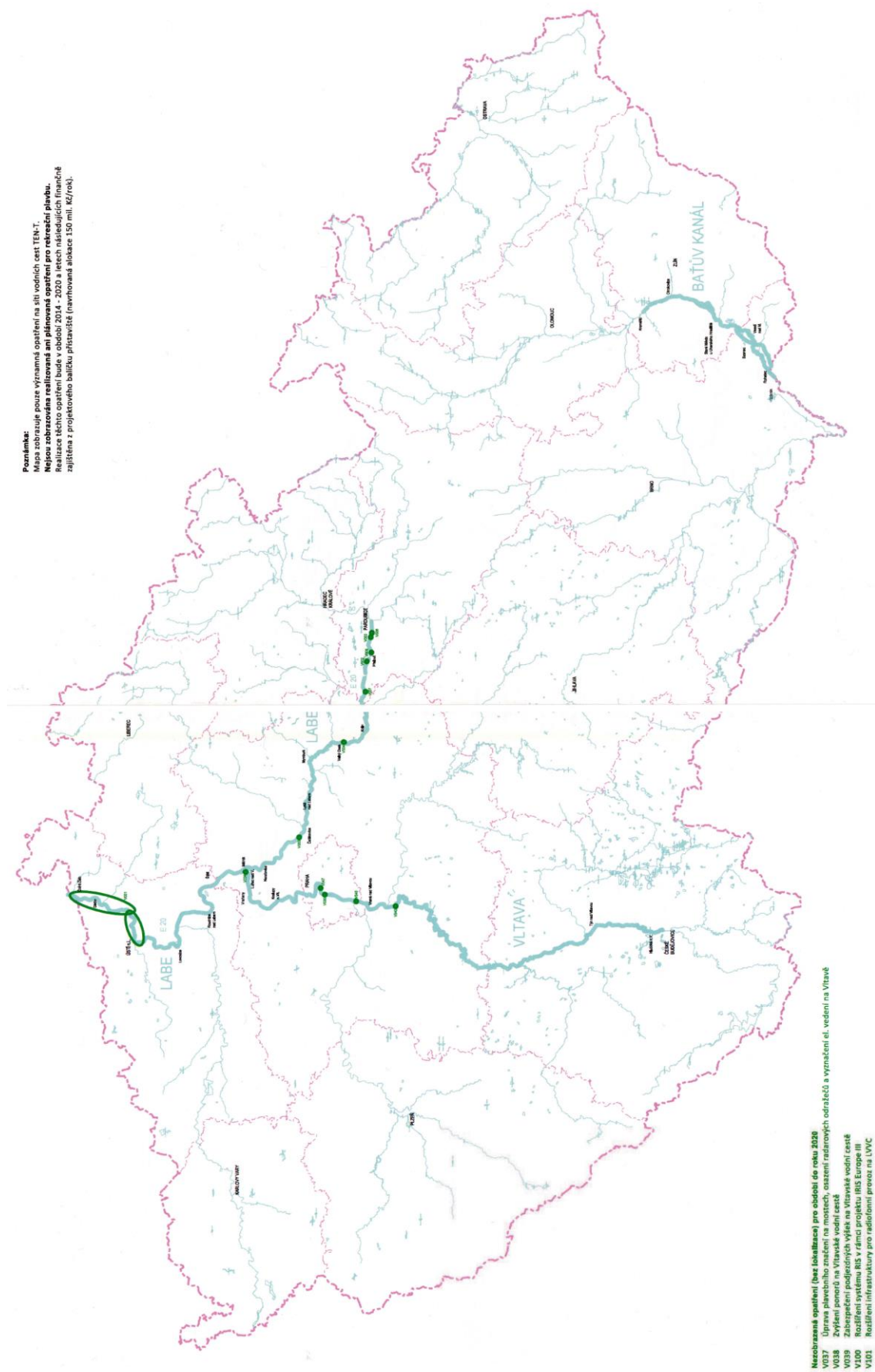
- [36] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Vydáváme. Časové řady. Doprava, informační a komunikační činnosti – časové řady. Doprava – Naturální ukazatele – časové řady. Nákladní doprava. <https://www.czso.cz/> [online]. © Český statistický úřad. Dostupný také z: https://www.czso.cz/csu/czso/nakladni_doprava_casove_rady
- [37] VERBA, Roman. *Staňte se kapitánem*. Praha: YachtNet, s.r.o., 2011, Vyd. č. 2, s. 43-50. ISBN 978-80-260-0850-7
- [38] VERBA, Roman. *Staňte se kapitánem*. Praha: YachtNet, s.r.o., 2011, Vyd. č. 2. ISBN 978-80-260-0850-7
- [39] Ministerstvo dopravy. *Dopravní sektorové strategie, 2.fáze*. Praha: Ministerstvo dopravy České republiky, Finální verze – listopad 2013, Kniha 0, příl. M3 a M6.
- [40] *Vodní cesta Dunaj – Odra – Labe ano nebo ne?* Praha: Ekotrans Moravia a.s., 1991, jako informační materiál formou přílohy časopisu Ekotrans Moravia č. 3/91 MIČ 46 514
- [41] LADVIS, LABSKO-VLTAVSKÝ DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM. Vodní cesty. Vodní cesty v České republice. <http://www.lavdis.cz/> [online]. © 2016 Státní plavební správa. Dostupný také z: <http://www.lavdis.cz/vodni-cesty/vodni-cesty-v-ceske-republice>
- [42] POVODÍ VLTAVY. Vodohospodářské informace. Vyměřovací loď. <http://www.pvl.cz/> [online]. © 2013 Povodí Vltavy, státní podnik. Dostupný také z: <http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vymerovaci-lode>
- [43] DENÍK. <http://www.denik.cz/> [online] © VLTAVA LABE MEDIA a.s., 2005 – 2016. Dostupný také z: <http://www.denik.cz/galerie/praha-lod-ohen.html?mm=4529887>
- [44] LADVIS, LABSKO-VLTAVSKÝ DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM. Mapa/ přehledné zobrazení bodů zájmu. <http://www.lavdis.cz/> [online]. © 2016 Státní plavební správa. Dostupný také z: <http://www.lavdis.cz/uvod/mapa>
- [45] ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČESKÉ REPUBLIKY. *Referenční list Vysílač korekčních signálů DGPS v rámci RIS*. <http://www.rvccr.cz/> [online]. ©ŘVC ČR 2008-2012. Dostupný také z: <http://www.rvccr.cz/public/files/documents/a4-dgps.pdf>
- [46] PLEINER, Radomír. *Minilexikon k dějinám lodí a námořní plavby*. Praha: Naše vojsko, 1994, Vyd. č. 1. ISBN 80-206-0441-3
- [47] BAŤŮV KANÁL. Vodní cesta. Historie. <https://www.batacanal.cz/> [online]. © 2016 Baťův kanál, o. p. s. Dostupný také z: <https://www.batacanal.cz/vodni-cesta/historie.html>

Seznam příloh

- Příloha 1 Mapa hodnocených opatření pro oblast infrastruktury vodní dopravy.
- Příloha 2 Mapa infrastruktury vodních cest a plánovaných opatření pro síť TEN-T
- Příloha 3 Mapa plánovaných opatření v případě propojení Dunaj – Odra – Labe
- Příloha 4 Vzor lodního osvědčení
- Příloha 5 Příklad průkazu odborné způsobilosti vůdce plavidla
- Příloha 6 Vzor pověření k výkonu státního dozoru ve vnitrozemské plavbě
- Příloha 7 Evropské vodní cesty s vyznačením hlavních technických parametrů, vodní cesty ve výstavbě a plánované
- Příloha 8 Vysílač korekčních signálů DGPS v rámci RIS



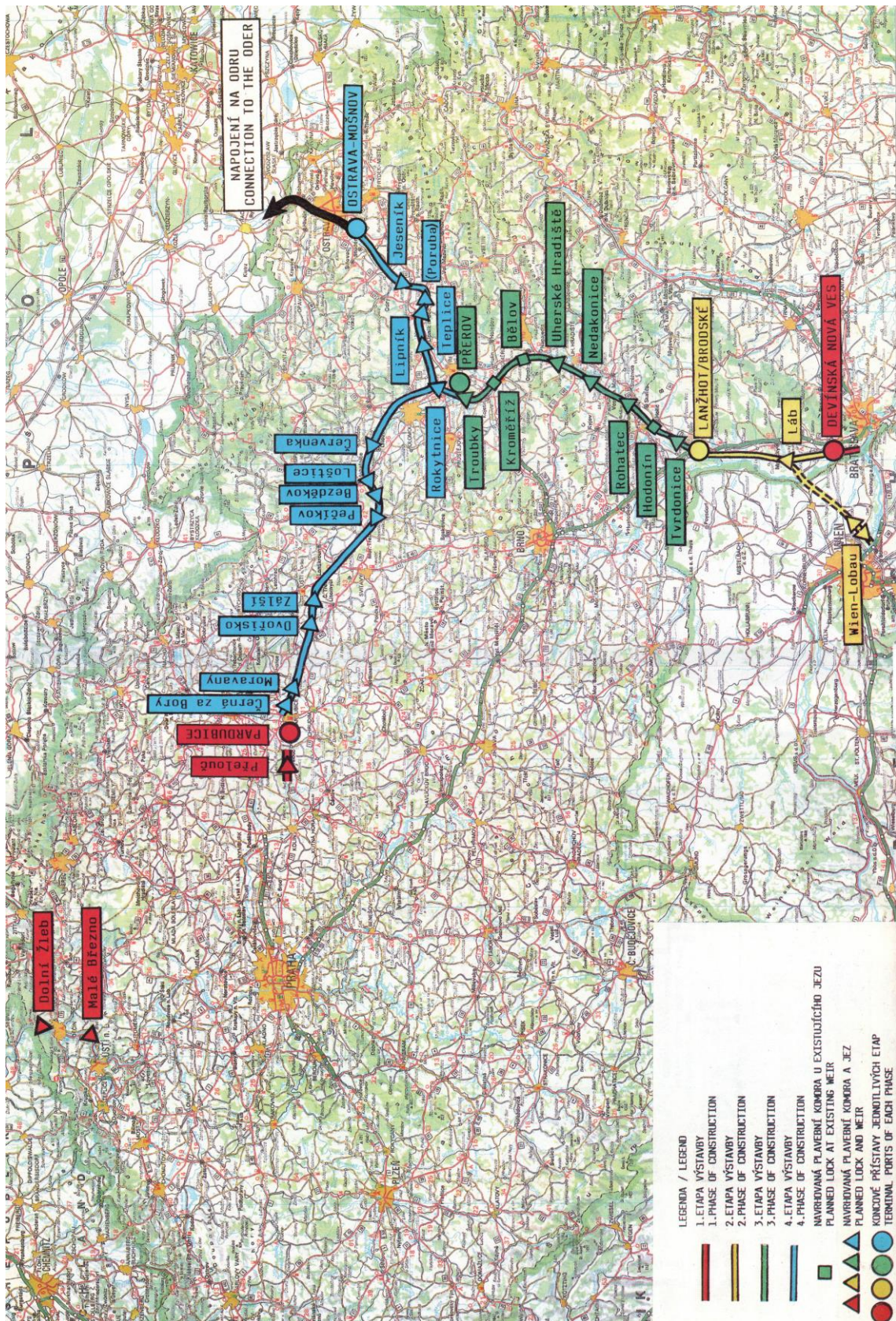
Příloha 2 Mapa infrastruktury vodních cest a plánovaných opatření pro síť TEN-T. Zdroj [39]




Poznámka:
 Mapa zobrazuje pouze významná opatření na síti vodních cest TEN-T. Mapa zobrazuje pouze významná opatření na síti vodních cest TEN-T. Mapa zobrazuje pouze významná opatření na síti vodních cest TEN-T. Mapa zobrazuje pouze významná opatření na síti vodních cest TEN-T.

Nezchráněná opatření (bez lokalizační pro období do roku 2020)
 V037 Úprava plovbiho mřížní na mostech, osazení radňových odrážek a vpravení el. vedení na Vitavě
 V038 Zvýšení ponorů na Vitavské vodní cestě
 V039 Zabezpečení podjezdů vřiků na Vitavské vodní cestě
 V100 Rozšíření systému RIS v rámci projektu IBS Europe III
 V101 Rozšíření infrastruktury pro radiolání provoz na LUVK

Příloha 3 Mapa plánovaných opatření v případě propojení Dunaj – Odra – Labe. Zdroj [40]



**ČESKÁ REPUBLIKA
CZECH REPUBLIC**



**LODNI OSVĚDČENÍ PLAVIDLA VNITROZEMSKÉ PLAVBY
SHIP CERTIFICATE OF INLAND NAVIGATION VESSEL**

Č. / No.:

Prodloužení doby platnosti osvědčení
 17a. Doba platnosti do:
 17b. Datum a místo vydatí:

Prodloužení doby platnosti osvědčení
 17a. Doba platnosti do:
 17b. Datum a místo vydatí:

Úřední záznamy
 18. Úřední podpis:

Strana 1 a 4

Vlastník
 4. Jméno a příjmení
 4b. Bydliště / sídlo
 4c. Datum narození / úmrtí

Popis plavidla
 5. Jména a evidenční označení
 6. Měna a hodnota v registračním čísle
 7. Domovský přístav
 8. Výhledový výhled (podle čl. 4)
 9. Účel plavby
 10. Rozměry plavidla
 10a. Největší délka m
 10b. Největší šířka m
 10c. Největší výška nad vodní hladinou m
 10d. Největší výška nad vodní hladinou m
 10e. Největší výška nad vodní hladinou m
 10f. Největší výška nad vodní hladinou m
 10g. Největší výška nad vodní hladinou m
 10h. Největší výška nad vodní hladinou m
 10i. Největší výška nad vodní hladinou m
 10j. Největší výška nad vodní hladinou m
 10k. Největší výška nad vodní hladinou m
 10l. Největší výška nad vodní hladinou m
 10m. Největší výška nad vodní hladinou m
 10n. Největší výška nad vodní hladinou m
 10o. Největší výška nad vodní hladinou m
 10p. Největší výška nad vodní hladinou m
 10q. Největší výška nad vodní hladinou m
 10r. Největší výška nad vodní hladinou m
 10s. Největší výška nad vodní hladinou m
 10t. Největší výška nad vodní hladinou m
 10u. Největší výška nad vodní hladinou m
 10v. Největší výška nad vodní hladinou m
 10w. Největší výška nad vodní hladinou m
 10x. Největší výška nad vodní hladinou m
 10y. Největší výška nad vodní hladinou m
 10z. Největší výška nad vodní hladinou m

Strojní pohon
 11. Typ
 12. Výkon kW
 13. Výkon hp
 14. Výkon CV
 15. Výkon PS
 16. Výkon kW
 17. Výkon hp
 18. Výkon CV
 19. Výkon PS


**Vydala Státní plavební správa, Jankovcova 4, 170 00 Praha 7
Issued by State Navigation Authority**

17a. Datum a místo vydání:

18. Úřední podpis:

Strana 2 a 3

**ČESKÁ REPUBLIKA
CZECH REPUBLIC**



CZ

**MEZINÁRODNÍ OSVĚDČENÍ PRO REKREACI PLAVIDLO
INTERNATIONAL CERTIFICATE FOR PLEASURE CRAFT**

Č. / No.:

Prodloužení platnosti - Extension of Validity
 Datum vydání
 Doba platnosti do:
 Datum a místo vydání:

Úřední záznamy - Official Entries
 Úřední podpis
 Úřední podpis

Strana 1 a 4

Vlastník - Owner
 Jméno
 Příjmení
 Datum narození
 Datum úmrtí
 Poř. adresa
 Poř. číslo
 Poř. číslo
 Poř. číslo

**Vydala Státní plavební správa
Issued by State Navigation Authority**

1. Jméno
 2. Datum
 3. Datum
 4. Datum
 5. Datum
 6. Datum
 7. Datum
 8. Datum
 9. Datum
 10. Datum
 11. Datum
 12. Datum
 13. Datum
 14. Datum
 15. Datum
 16. Datum
 17. Datum
 18. Datum
 19. Datum
 20. Datum

Popis plavidla - Description of Craft
 1. Jméno
 2. Datum
 3. Datum
 4. Datum
 5. Datum
 6. Datum
 7. Datum
 8. Datum
 9. Datum
 10. Datum
 11. Datum
 12. Datum
 13. Datum
 14. Datum
 15. Datum
 16. Datum
 17. Datum
 18. Datum
 19. Datum
 20. Datum

Strojní pohon - Engine
 1. Typ
 2. Výkon kW
 3. Výkon hp
 4. Výkon CV
 5. Výkon PS
 6. Výkon kW
 7. Výkon hp
 8. Výkon CV
 9. Výkon PS

Rádiové zařízení - Radio Equipment
 1. Výkon W
 2. Výkon W
 3. Výkon W
 4. Výkon W
 5. Výkon W
 6. Výkon W
 7. Výkon W
 8. Výkon W
 9. Výkon W
 10. Výkon W
 11. Výkon W
 12. Výkon W
 13. Výkon W
 14. Výkon W
 15. Výkon W
 16. Výkon W
 17. Výkon W
 18. Výkon W
 19. Výkon W
 20. Výkon W

**Vydala Státní plavební správa, Jankovcova 4, 170 00 Praha 7
Issued by State Navigation Authority**

17a. Datum a místo vydání:

18. Úřední podpis:

Strana 2 a 3

 **PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI VŮDCE PLAVIDLA
PRO VNITROZEMSKOU PLAVBU
PŘEVOZNÍK** **ČESKÁ REPUBLIKA
Státní plavební správa**

1.
2.
3.
4.
7.

8. Vodní cesty České republiky

9. Převozní loď

10. Bez omezení

11. Maximálně 12 cestujících

6. 
fotografie držitele

5. **000000**

**PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI VŮDCE PLAVIDLA PRO PŘEPRAVU NÁKLADU
A CESTUJÍCÍCH PO VNITROZEMSKÝCH VODNÍCH CESTÁCH**

1. Příjmení držitele

2. Jméno

3. Datum a místo narození

4. Datum vydání průkazu

5. Číslo průkazu

6. Fotografie držitele

7. Podpis držitele

8. Oblast platnosti

9. - R - radar
- Druh a parametry plavidla
(výtlak v tunách, výkon pohonu
v kW, počet cestujících)

10. Platnost

11. Dodatek, omezení

ČESKÁ REPUBLIKA
POVĚŘENÍ K VÝKONU STÁTNÍHO DOZORU VE VNITROZEMSKÉ PLAVBĚ

Příjmení	Rodné příjmení
Jméno	
Datum narození	Rodné číslo
VYDALA STÁTNÍ PLAVEBNÍ SPRÁVA	
Datum vydání	Platnost do

.....
úřední podpis

číslo průkazu
000037

Držitel tohoto průkazu je na území České republiky oprávněn

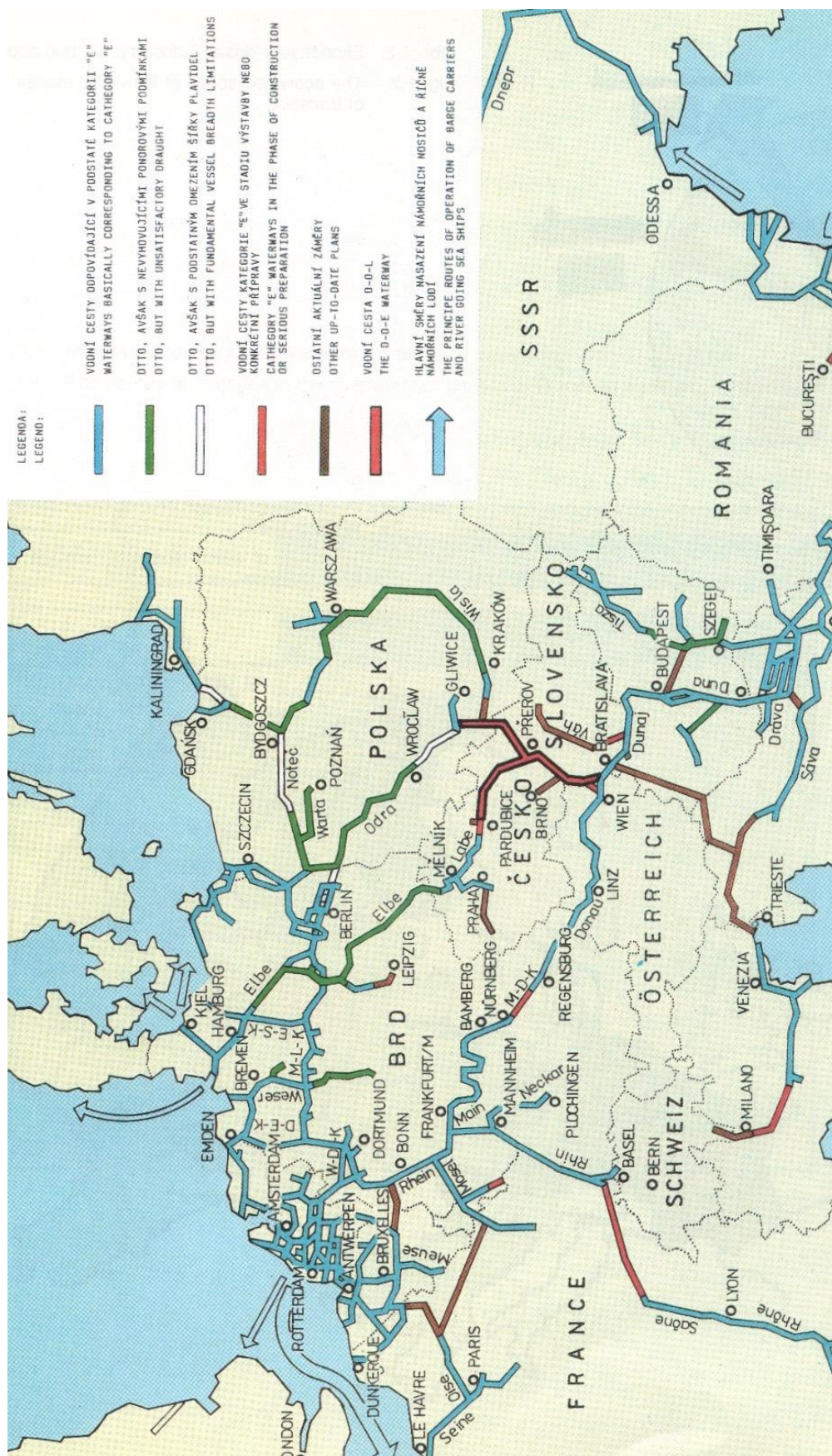
jako pověřená osoba vykonávat státní dozor na sledovaných vodních cestách a provozu na nich podle zákona č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, a státní požární dozor a preventivní požární kontroly nad plavidly podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, zejména:

provádět odborné šetření plavebních nehod ve vnitrozemské plavbě, v zájmu bezpečnosti a pořádku v plavbě vydávat vůdcům plavidel, plovoucích těles a osobám pověřeným dohledem na plovoucí zařízení zvláštní pokyny, které mají přednost před ustanoveními řádu plavební bezpečnosti.

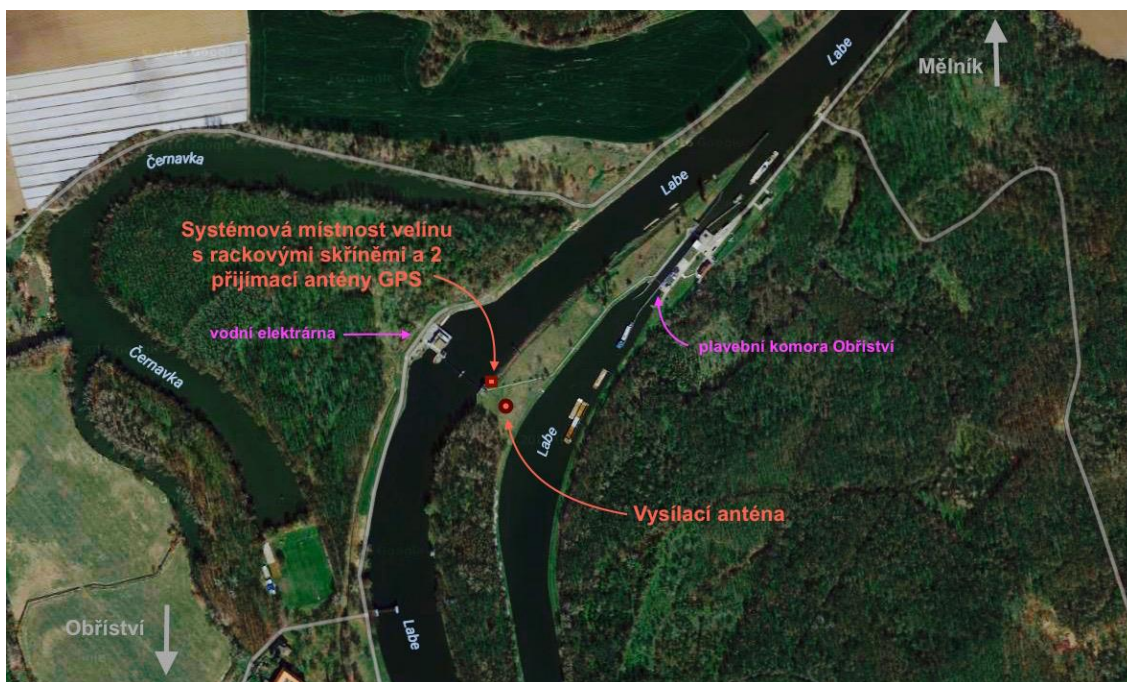
Při výkonu státního dozoru má držitel tohoto průkazu práva stanovená v § 11 zákona č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, ve znění zákona č. 166/1993 Sb. Je oprávněn zejména vstupovat do objektů, zařízení a provozů, na pozemky a do jiných prostor kontrolovaných osob, pokud souvisí s předmětem kontroly (státního dozoru).

Úřední záznamy:

Příloha 7 Evropské vodní cesty s vyznačením hlavních technických parametrů, vodní cesty ve výstavbě a plánované. Zdroj [40]



Příloha 8 Vysílač korekčních signálů DGPS v rámci RIS.



Obrázek č. 1 Umístění referenční stanice, situace v mapě. Zdroj [autorka, podkladové Mapy Google]



Obrázek č. 2 Vysílací anténa a systémová místnost. Zdroj [45]