

NEMECKÉ PRÍSTAVY NA HORNOM DUNAJI

GERMAN PORTS ON THE UPPER DANUBE

Martin Lednický, Jarmila Sosedová ¹

Anotace: Na hornom úseku Dunaja, t. j. od prístavu Viedeň po prístav Kelheim sa nachádza desať prístavov, ktoré spravujú určité spoločnosti. Prístavy sa podieľajú na preprave nákladov od odosielateľa k príjemcovi, pričom v prístavoch prebieha prekládka týchto nákladov medzi prostriedkami vodnej, železničnej a cestnej dopravy priamo alebo s medziskladovaním. Každý prístav je špecifický svojimi prekládkovými a skladovacími možnosťami, čo odlišuje jednotlivé prístavy.

Kľúčové slová: Dunaj, prístav, vybavenie, vodná doprava

Summary: In the upper part of the Danube, there are ten ports of international importance between the port of Vienna to the port of the Kelheim. The ports are part of logistics chains, in which cargo is transported from sender to customer by various means of transport. Cargo is transferred and stored in the ports which have got specific transshipment and storage facilities

Key words: Donau, port, equipment, water transport

1. ÚVOD

Dunaj patrí medzi najväčšie európske rieky. Jeho slovanský názov je pravdepodobne keltského pôvodu, keď vznikol zo slov dun-aw, čo znamená hlboká voda. Vzniká sútokom dvoch horských potokov Breg a Briegach v nadmorskej výške 678 m v Donaueschingene, pričom nemožno presne identifikovať jeho prameň. Uvedené horské potoky pramenia v pohorí Schwarzwald v Bádensku – Würtembersku asi iba 100 metrov od hlavného európskeho rozvodia medzi Atlantickým oceánom a Stredozemným morom.

Celková dĺžka toku Dunaja ja 2850 km. Pre obchodnú plavbu so štatútom medzinárodnej vodnej cesty podľa AGN (European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance – Európska dohoda o hlavných vnútrozemských riekach medzinárodného významu) je splavný od Kelheimu v dĺžke 2411 km ako vodná cesta triedy Va. Splavnosť pre malé rekreačné plavidlá začína už o 177 km vyššie, v hornobavorskom meste Ulm.

Z plavebného hľadiska sa Dunaj delí na osem úsekov. K úsekom horného Dunaja patria tri úseky, Ulm (r.km 2 588) – Kelheim (vyústenie priplavu Mohan-Dunaj, r.km 2 411), Kelheim (r.km 2 411) – Regensburg (r.km 2 379) a úsek Regensburg (r.km 2 379) – Devín (r.km 1 880). Horné úseky Dunaja nad Bratislavou majú vzhľadom na sklon pozdĺžneho

¹Ing. Martin Lednický, Žilinská univerzita v Žiline, F–PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, E-mail: martin.lednicky@fpedas.uniza.sk
doc. Ing. Jarmila Sosedová, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, F–PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, E-mail: jarmila.sosedova@fpedas.uniza.sk

profilu (cca 0,04 % oproti 0,006 % poniže Gönyü) charakter horskej rieky, ktorá sa najmä kvôli využitiu hydroenergetického potenciálu vodného toku postupne kanalizuje.

Z hľadiska princípov logistiky, ktorá sa v prípade nákladnej dopravy zameriava na organizovanie a efektívne usporiadanie obehového procesu, je akýkoľvek obchodný prístav dôležitým dopravným uzlom. Preto na seba sústreďuje pozornosť nielen cestujúcej verejnosti, prepravcov a zasielateľov. Výhodnosť polohy v bezprostrednej blízkosti križovatky dopravných trás je vzácnou príležitosťou k minimalizácii prepravných nákladov pri súčasnej najširšej možnosti výberu spôsobu dopravy surovín, polotovarov i hotových výrobkov.

2. PRÍSTAVY V NEMECKU

V Nemecku je na Dunaji päť prístavov, a to Kelheim, Regensburg, Straubing, Deggendorf a Passau.



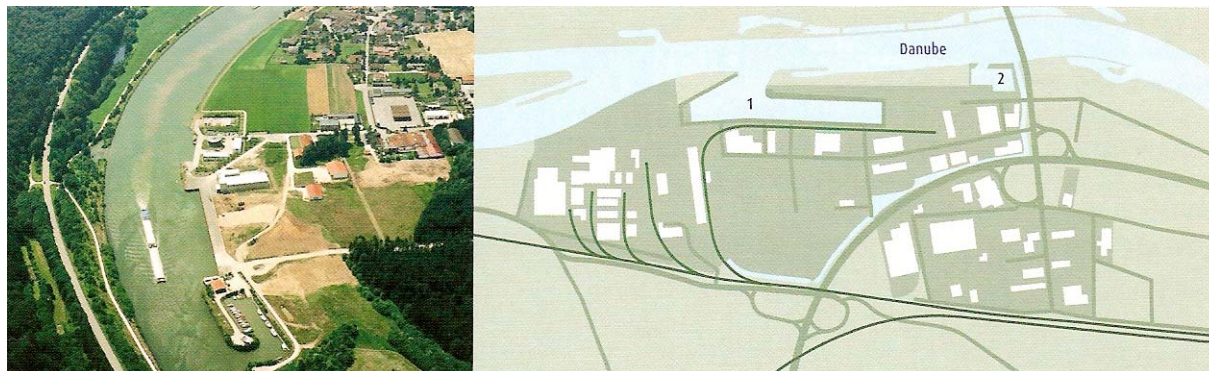
Obr. 1 - Nemecké dunajské prístavy

Zdroj: Internet

2.1 Prístav Kelheim

Prístav Kelheim leží na pravom brehu Dunaja na riečnom kilometri 2 411. Prístav je napojený na rýchlostnú komunikáciu B 16 medzi Regensburgom a Ingolstadtom s možnosťou napojenia na diaľnice A 3 a A 93. Taktiež leží na hlavnom železničnom spojení Ulm-Regensburg. Prístav Kelheim spravujú spoločnosti Zweckerband Häfen im Landkreis

Kelheim so sídlom v Kelheime. Celková plocha (teritórium) prístavu predstavuje 800 000 m², z toho vodné plochy 65 000 m². V prístave sa nachádza jeden prístavný bazén a jeden lodenicový. Prípustný ponor v bazéne je 3,0 m pričom hĺbka vody je 3,5 m. V prístave je štrnásť kotvísk, z toho v zimnom období sa ich počet redukuje na šesť. Dĺžka nábrežnej hrany je 1 200 m a plocha operatívnej zóny je 25 000 m².



Zdroj: Internet

Obr. 2 - Prístav Kelheim

Pozn.: 1 – prístavný bazén
2 – lodenicový bazén

Prekládkové zariadenia prístavu slúžia najmä na prekládku sypkého, kusového, ťažkého nákladu a kontajnerov. Zo sypkého nákladu prevláda obilie, šrot a rôzne druhy hnojív. Prekládku nákladov v prístave zabezpečuje 5 portálových žeriavov o nosnosti 45 t, jeden pojazdný o nosnosti 16 t.

Prístav Kelheim disponuje aj Ro-Ro rampou pre automobily a terminálom Ro-La pre železničné vozne a polohou pre nadrozmerný náklad, pričom prekládku nadrozmerného nákladu je možné uskutočniť do hmotnosti. Prístav prekladá náklad medzi dopravnými prostriedkami vodnej, železničnej a cestnej dopravy priamo alebo s medziskladovaním. Na medziskladovanie má k dispozícii otvorené skládky, kryté sklady, ale aj automobilový terminál. Prístav disponuje krytými skladmi o rozlohe 40 000 m², otvorenými skládkami s rozlohou 45 000 m², kontajnerovou skládkou o ploche 15 000 m², automobilovým terminálom s rozlohou 200 000 m² a skladom pre znečistený náklad. V prístave sú aj sklady súkromných firiem. Objem síl pre krmivo je 10 000 m³, pre obilie 50 000 m³ a pre umelé hnojivá 59 640 m³. K ďalším prekládkovým službám poskytovaných v prístave môžeme zaradiť kontajnerovú obsluhu, kontrolu kvality, opravu kontajnerov a zákaznícku kanceláriu.

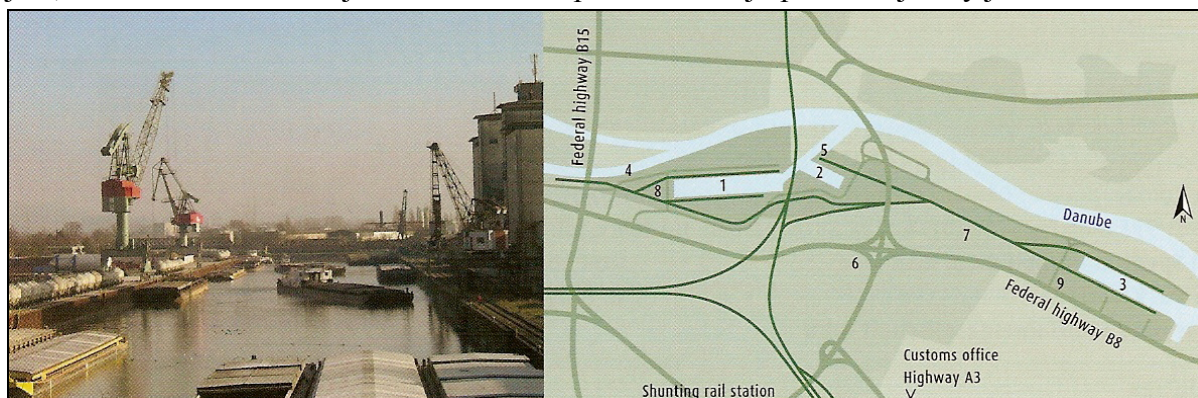
Tab. 1 - Štatistika prekládky v dovoze a vývoze prístavu Kelheim

Ukazovateľ	2005	2006	2007
Dovoz (v t)	475 408	510 242	448 544
Vývoz (v z)	191 433	185 774	223 570
Spolu	666 841	694 016	672 114
20' kontajner (TEU)	3 745	3 305	2 470
počet plavidiel	1 211	1 245	1 163
náklad prepravený z prístavu železničnou dopravou (v t)	64 465	71 789	51 360

Zdroj: internet

2.2 Prístav Regensburg

Prístav Regensburg leží na pravom brehu Dunaja na riečnom kilometri 2 373 – 2 379. Prístav je napojený na diaľnicu A3 spájajúcu Frankfurt nad Mohanom s Passau a diaľnicu A93 v smere na Mníchov a opačne na Berlín. Taktiež leží na hlavných železničných tratiach na Mníchov, Norimberg a Lipsko. Prístav Regensburg je súčasťou Asociácie bavorských štátnych prístavov a tento rok oslavuje 100 rokov od svojho otvorenia. Celková plocha prístavu predstavuje 1 620 000 m², z toho plocha vodných plôch (akvatórium) je 240 000 m². V prístave sa nachádzajú tri bazény, prípustný ponor v bazénoch je 2,8 m, pričom hĺbka vody je 4,0 m. Nábřežná hrana je dlhá 5 200 m a plocha krátkej operatívnej zóny je 260 000 m².



Zdroj: Internet

Obr. 3 - Prístav Regensburg

Pozn.:

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1 – západný prístav | 6 – skládka pre nadrozmerný náklad |
| 2 – olejový prístav | 7 – železnica |
| 3 – východný prístav | 8 – administratívna budova prístavu |
| 4 – dunajské mólo | 9 – riečna polícia |
| 5 – Ro-Ro rampa | |

Prekládku nákladov v prístave zabezpečuje 7 portálových žeriavov o nosnosti 45 t, dva pojazdné žeriavy o nosnosti 64 t, ďalšie štyri žeriavy o nosnosti 45 t, ale tie sú vo vlastníctve súkromných prekládkových firiem. Prístav Regensburg disponuje aj Ro-Ro rampou pre automobily s dĺžkou 23 m a sklonom 12 %, terminálom Ro-La (Rollende Landstraße). Terminál Ro-La má rozlohu 24 500 m² a kapacitu 12 vlakových súprav. Taktiež disponuje parkoviskom pre 44 nákladných áut. V prístave je možnosť prekládky nadrozmerného nákladu do hmotnosti 200 t. Prístav prekladá náklad medzi dopravnými prostriedkami vodnej, železničnej a cestnej dopravy priamo alebo s medziskladovaním. Na medziskladovanie má k dispozícii otvorené, kryté sklady, ale aj automobilový terminál. Prístav disponuje krytými skladmi o rozlohe 115 510 m², otvorenými skladmi s rozlohou 150 000 m², špeciálnymi skladmi s rozlohou 51 600 m². V prístave sú aj sklady súkromných firiem, ktoré ich spravujú. Objem síl pre obilie predstavuje 91 840 m³ a kapacita cisterien na ropu je 80 610 m³ pri rýchlosti prečerpávania 300 m³ za hodinu. K ďalším prekládkovým zariadeniam a dodatkovým službám patrí terminál pre tekutý náklad, pásové dopravníky, Ro-Ro rampa pre nákladné autá, mostové váhy, odpratávanie odpadu, kalovej vody, obsluhovacé zariadenia v prístave, elektrická energia.

Terminál RoLa má rozlohu 24 500 m² a kapacitu 12 vlakových súprav. Taktiež disponuje parkoviskom pre 44 nákladných áut. Prekládková kapacita prístavu Regensburg pre hromadný náklad predstavuje 600t/h, pre kusový náklad 150t/h a pre kontajnery 25 TEU/h.

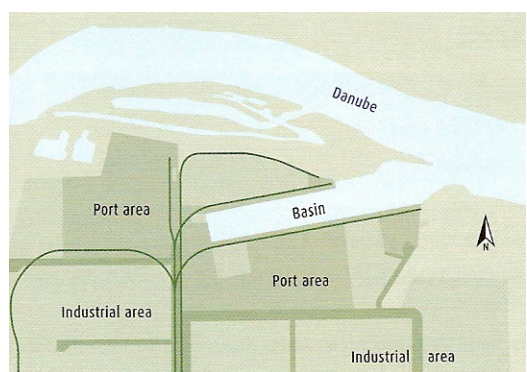
Tab. 2 - Štatistika prekládky v dovoze a vývoze prístavu Regensburg

Ukazovateľ	2005	2006	2007
Dovoz (v t)	1 293 660	1 545 425	1 486 717
Vývoz (v z)	861 266	857 651	790 824
Spolu	2 154 926	2 403 076	2 277 541
počet kontajnerov	-	4 259	39 853
náklad prepravený z prístavu			
železničnou dopravou (t)	-	1 104 000	1 543 000
cestnou dopravou (t)	-	3 303 000	3 518 000

Zdroj: Internet

2.3 Prístav Straubing-Sand

Prístav Straubing-Sand leží na pravom brehu na riečnom kilometri 2 313,3. Prístav je napojený na diaľnicu A 3 medzi Regensburgom a Deggendorfom a na diaľnicu A 92 medzi Mníchovom a Deggendorfom.. Má priame napojenie na sieť železnice Deutsche Bahn AG, blízku dostupnosť regionálneho letiska Straubing-Wallmühle, ktoré je vzdialené asi 15 minút cesty autom a ešte významné letisko v Mníchove, čo je vzdialené približne 1 hodinu jazdy autom. Prístav Straubing-Sand spravuje prístavný operátor Hafen Straubing-Sand GmbH so sídlom v Straubingu. Celková plocha prístavu predstavuje 2 200 000 m², z toho plocha aquatória 70 000 m². V prístave sa nachádza iba jeden prístavný bazén, kde prípustný ponor v bazéne je menej ako 2,5 m pričom hĺbka vody je 9 m. Prístav je súčasťou priemyselného parku a obchodného inkubátora. V prístave je osemnásť kotvísk pri zvislom nábrežnom múre po celej dĺžke nábrežia, ktoré je dlhé 1 050 m. Prístav sa ďalej rozvíja, k čomu slúži aj 1 000 000 m² plochy určenej na ďalší rozvoj. Krátka operatívna zóna sa rozprestiera na 100 000 m².



Zdroj: Internet

Obr. 4 - Prístav Straubing-Sand

Poznámka: Port area – prístavná plocha

Industrial area – priemyselná plocha

Prekládkové zariadenia slúžia hlavne na prekládku hromadného, kusového, voľne loženého nákladu a kontajnerov. Prekládku v prístave zabezpečujú 3 portálové žeriavy o nosnosti 35 t, pričom pri spoločnej prekládke môžu preložiť náklad o váhe až 60 t.. Prístav

Straubing-Sand disponuje aj Ro-Ro rampou s dĺžkou rampy 59,5 m, šírkou 23,6 m a sklonom max. 0 % pre horizontálnu prekládku prevažne automobilov a inej kolesovej techniky. Na nábrežnej hrane je aj miesto vyhradené na prekládku ťažkého a nadrozmerného nákladu, pričom prekládku je možné uskutočniť do hmotnosti 350 t. Prístav prekladá náklad medzi dopravnými prostriedkami železničnej dopravy, keďže železničné koľaje lemujú celé nábrežné hrany a medzi portálmi jednotlivých žeriavov sa nachádza dvojrozchodová koľaj. Na medziskladovanie má k dispozícii otvorené a kryté sklady, silá a skládky pre kontajnery. Prístav disponuje krytými skladmi o rozlohe 20 000 m², otvorenými skladmi s rozlohou 200 000 m² a skládkou na uskladnenie kontajnerov a ich údržbu a samozrejme aj skladmi súkromných firiem. Objem síl v prístave pre krmivo je 6 000 m³, pre obilie 10 000 m³ a pre umelé hnojivá 10 000 m³. Z ďalších prekládkových zariadení a dodatkových služieb spomenieme kontajnerovú obsluhu, kontrolu kvality, opravu kontajnerov, zákaznícku kanceláriu, ďalej je k dispozícii pitná a úžitková voda a elektrická energia. Prekládková kapacita prístavu Straubing-Sand pre hromadný náklad predstavuje 100 t/h, pre kusový náklad 80 t/h a pre kontajnery 25 TEU/h.

Tab. 3 - Štatistika prekládky v dovoze a vývoze prístavu Straubing-Sand

Ukazovateľ	2005	2006	2007
dovoz (v t)	227 189	181 793	172 404
vývoz (v z)	146 695	93 413	109 472
počet plavidiel	222	196	214
náklad prepravený z prístavu			
železničnou dopravou (t)	142 473	156 686	134 575
cestnou dopravou (t)	-	1 845 332	2 127 842

Zdroj:Internet

2.4 Prístav Deggendorf

Prístav Deggendorf leží na pravom brehu Dunaja na riečnom kilometri 2 282,97 a 2 283,87. Prístav je napojený na diaľnice A 3 v smere na Norimberg a Passau a na A 93 v smere na Mníchov. Cez Deggendorf prechádza medzinárodná železničná trať Amsterdam – Kolín – Norimberg – Passau – Viedeň a trať Deggendorf – Mníchov. Vo vzdialenosti 5 km od prístavu sa nachádza regionálne letisko Deggendorf – Steinkirchen. Najbližšie letisko väčšieho významu je vzdialené 100 km, a je to letisko Franz Josef Strauß neďaleko Mníchova. Prístav Deggendorf spravuje spoločnosť Zweckerband Donau-Hafen Deggendorf so sídlom v Deggendorfe. Celková plocha (teritórium) prístavu predstavuje 50 000 m², z toho plocha vodných plôch (akvatórium) 4 000 m². Prístav nedisponuje žiadnym prístavným bazénom. Prípustný ponor v bazéne je 3,0 m. V prístave je dvadsaťštyri kotvísk, z toho v zimnom období sa ich počet redukuje na šesť. Dĺžka nábrežnej hrany je dlhá 470 m, pričom je po celej dĺžke kolmá a plocha krátkej operatívnej zóny je 12 000 m².



Zdroj: Internet

Obr. 5 - Prístav Deggendorf

Poznámka: 1 – voľný prístav
 2 – olejový prístav
 3 – starý prístav
 4 – miesto na ďalší rozvoj
 5 – Ro-Ro terminál
 6 – otvorená skládka

Prekládku nákladov v prístave zabezpečujú 4 portálové žeriavy, a to jeden portálový s nosnosťou 35 t, dva pojazdné s nosnosťami 22 t a 25 t a jeden rotačný o nosnosti 25 t. Prístav Deggendorf disponuje aj Ro-Ro rampou na horizontálnu prekládku. V prístave je možnosť prekládky nadrozmerného nákladu do hmotnosti 300 t. Prístav prekladá náklad medzi dopravnými prostriedkami vodnej, železničnej a cestnej dopravy priamo alebo s medziskladovaním. Na medziskladovanie má k dispozícii otvorené, kryté sklady, sklad pre nebezpečný náklad, špeciálne sklady, silá, tanky a skladovacia plocha pre kontajnery. Prístav disponuje krytými skladmi o rozlohe 12 500 m², otvorenými skladmi s rozlohou 30 000 m², skladoom s plochou 1 000 m² pre nebezpečný náklad, špeciálne sklady s plochou 2 000 m² a zákaznicke sklady s plochou 70 000 a sklady súkromných firiem. Vysokozdvížné vozíky sú k dispozícii, ale sú vo vlastníctve súkromných prekládkových firiem. Objem síl pre krmivo je 3 000 m³, pre umelé hnojivá 3 000 m³ pre tekuté umelé hnojivá 1 500 m³ a pre cement 7 000 m³. Kapacita cisterien pre tekutý náklad je 25 800 m³ pri rýchlosti prečerpávania 330 m³ za hodinu. Z ďalších prekládkových zariadení a dodatkových služieb spomenieme kontajnerovú obsluhu, kontrolu kvality, opravu kontajnerov, lodenica, zákaznicku kanceláriu, ďalej je k dispozícii pitná a úžitková voda a elektrická energia. Prekládková kapacita prístavu Deggendorf pre hromadný náklad je 150 t/h, pre kusový náklad 150t/h a pre kontajnery 30 TEU/h.

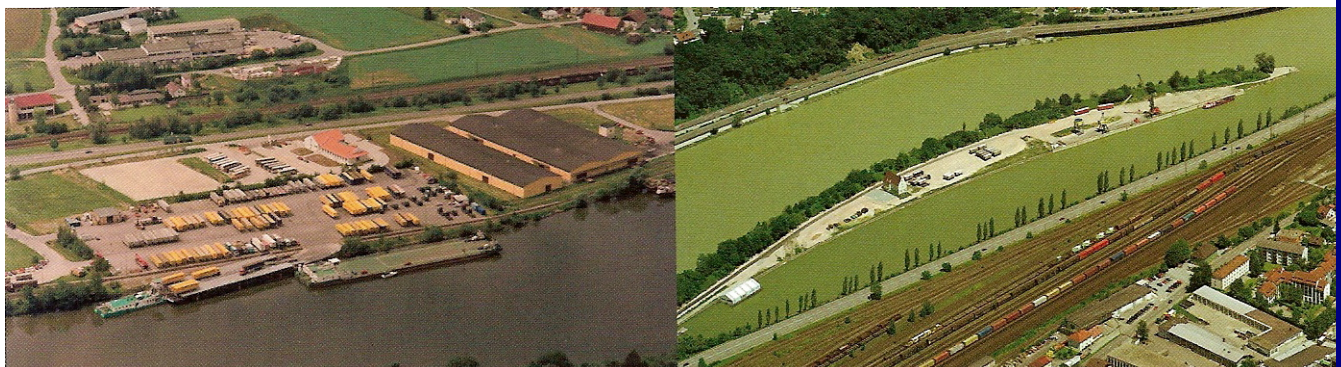
Tab. 4 - Štatistika prekládky v dovoze a vývoze prístavu Deggendorf

Ukazovateľ	2005	2006	2007
dovoz (v t)	104 482	124 803	168 354
percentá importu	98,9 %	96 %	98 %
vývoz (v z)	470 550	374 237	355 203
percentá exportu	98,7 %	97,5 %	98,8 %
počet plavidiel	719	683	737
náklad prepravený z prístavu			
železničnou dopravou (t)	121 500	144 500	161 700
cestnou dopravou (t)	426 798	461 662	466 748

Zdroj: Internet

2.5 Prístav Passau

Prístav Passau leží na pravom brehu Dunaja na riečnom kilometri 2 233,45. Je napojený na diaľnicu A3 spájajúcu Frankfurt nad Mohanom s rakúskymi mestami Linz a Viedeň a na železničnú magistrálu Frankfurt - Norimberg - Viedeň. Prístav Passau je súčasťou Asociácie bavorských štátnych prístavov, kam patria prístavy Aschaffenburg, Bamberg, Norimberg, Roth a Regensburg. Celková plocha prístavu predstavuje 179 000 m², z toho plocha vodných plôch (akvatórium) je 55 000 m². V prístave sa nachádza iba jeden bazén s kolmou nábrežnou hranou dlhou 200 m a plochou krátkej operatívnej zóny 9 000 m².



Zdroj: Internet

Obr. 6 - Ro-Ro rampa a bazén v prístave Passau

Prekládku nákladov v prístave zabezpečuje 1 pojazdný žeriav s nosnosťou 40 t. Prístav Passau disponuje aj Ro-Ro rampou pre autá s dĺžkou 15 m a sklonom 8 % a parkoviskom pre autá určené na nalodenie. V prístave je možnosť prekládky nadrozmerného nákladu do hmotnosti 200 t. Prístav disponuje iba otvorenými skladmi s rozlohou 34 000 m² a dopravníkovými pásmi. V prístave sú len dve súkromné firmy zaoberajúce sa prekládkou, a to Hafensilo Nürnberg (kusový náklad) a Donau-Lloyd-Mat GmbH (kusový náklad).

Tab. 5 - Štatistika prekládky v dovoze a vývoze prístavu Passau

Ukazovateľ	2005	2006	2007
Dovoz (v t)	153 421	174 023	162 390
Vývoz (v z)	158 464	206 182	149 766
náklad prepravený z prístavu			
cestnou dopravou (t)	180 000	215 000	195 000

Zdroj: Internet

3. ZÁVER

Po otvorení Main - Donau Kanal 25.septembra 1992 vzrástol objem prepráv po Dunaji. Obchodná plavba sa stala v Kelheime významnou až po otvorení Main – Donau Kanal, zatiaľ čo prístav Regensburg bol frekventovanou obchodnou trasou už od začiatkov riečnej plavby na Dunaji. Taktiež Rakúsku a východným krajinám v povodí Dunaja sa otvorila nepretržite splavná vodná „diaľnica“ na zaľudnené priemyselné oblasti pozdĺž Rýna a veľké prístavy Rotterdam, Amsterdam a Antverpy, čo otvorilo nové možnosti v oblasti dopravy tovarov po Dunaji. Potenciálny dopyt po hromadnej doprave na tejto dopravnej linke je momentálne takmer dve tretiny kapacity kanála. Či sa zvyšuje podiel prepravovaných tovarov vodnou

dopravou od cesty a železnice, závisí nielen od schopnosti vnútrozemských vodných ciest, ale aj od ďalšieho zlepšenia vybavenosti prístavov Horného Dunaja. Mnohé prístavy mali veľkolepé plány na zlepšovanie vybavenosti prístavov, ale momentálna situácia na dopravnom a finančnom trhu zmarila ich predstavy. Mnohé odvážne plány sa len odložili, zatiaľ na dva tri roky, ale kto vie či sa ešte budú v blízkej dobe realizovať. Jednou ostáva otázka financií a druhou dopyt po preprave nákladu dunajskou vodnou cestou a z toho vyplývajúcou efektívnosťou investície. Zlepšovanie vybavenosti a služieb pre zákazníkov je jednou z ciest, ako prilákať náklad na vodnú cestu a zvyšovať jej konkurencieschopnosť.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] DÁVID,A., SOSEDOVÁ,J.: Transformácia vnútrozemských prístavov na multimodálne logistické centrá. In: Zborník príspevkov zo 6. konferencie s medzinárodnou účasťou „LOGI 2005“ – Komplexní logistické služby v přepravních řetězích, Universita Pardubice/DFJP, 15. – 16. února 2005, s. 79 – 83, ISBN 80-86530-25-6.
- [2] DÁVID, A.: Dunajská vodná cesta. In: Doprava a logistika, roč. 4, č. 4, vydavateľstvo Ecopress, Bratislava 2009, str. 20, ISSN 1337-0138.
- [3] www.danubeports.info [03.02.2010]
- [4] PIALA, P.: Prevádzkovo technické výhody zmiešanej riečno námornej plavby, Žilinská univerzita v Žiline, EDIS Žilina 2008, ISBN 978-80-8070-808-5.
- [5] SOSEDOVÁ,J, DÁVID,A.: Riečny prístav v logistickom reťazci. In. LOGISTIKA, mesačník hospodárskych novin, ročník XI, číslo 3/2005, Vydáva ECONOMIA, a.s., Dobrovského 25, Praha, s. 52-53, ISSN 1211-09557 (podiel 50 %).
- [6] SOSEDOVÁ,J.: Binnenhäfen der Zukunft – Vision oder Wirklichkeit? In: Studies of Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications of University in Žilina, EDIS – vydavateľstvo ŽU Žilina 2001, s. 119-120, ISBN 80-7100-861-3.
- [7] ŽARNAY, P. – DÁVID, A.: Vodná doprava (Water Transport). In: Slovakia Transport 2007, Almanach dopravy, vydavateľstvo LUXUR, Bratislava 2007, str. 175 – 179, ISSN 1335-7433-24.