

WASSERSTRASSEN  
UND  
BINNENSCHIFFFAHRT

WATERWAYS  
AND  
INLAND NAVIGATION

# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

3

2008

OCHRANA PŘÍRODY

EKOLOGIE

VODOHOS. BILANCE

POVODNĚ

EKONOMIE

PŘEDNOSTI  
VODNÍ DOPRAVY

TURISTIKA

SPORT

REKREACE

ENERGETIKA

LEGISLATIVA



Aljaška



Vydává

PLAVBA o.p.s.  
A VODNÍ CESTY



Jihomoravský kraj



Zlínský kraj



Olomoucký kraj



Moravskoslezský kraj



Pardubický kraj



Středočeský kraj



**Povodí Labe, státní podnik**

Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové  
Tel.: 495 088 111 Fax: 495 407 452 [www.pla.cz](http://www.pla.cz)



**Povodí Vltavy, státní podnik**

Holečkova 8, 150 24 Praha 5  
Tel.: 2 21401111 Fax: 2 57322739 [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)



**Povodí Moravy, s.p.**

Dřevošská 11, 601 75 Brno  
Tel.: 541 637 111 Fax: 541 211 403 [www.pmo.cz](http://www.pmo.cz)

**HYDROPROJEKT**

projektové, konzultační a inženýrské služby pro  
vodní hospodářství, životní prostředí a infrastrukturu

PRAHA: Tábořská 31, tel.: 261 102 222, praha@hydroprojekt.cz  
BRNO: Mlátská 19, 541 240 600, brno@hydroprojekt.cz  
OSTRAVA: Václavská 49, 598 638 329, ostrava@hydroprojekt.cz  
Č. BUDĚJOVICE: Zábřehovo nábřeží 7, 389 355 407, c.budajovice@hydroprojekt.cz

člen skupiny **SWECO** [www.hydroprojekt.cz](http://www.hydroprojekt.cz)



**VODNÍ CESTY a.s.**

projektová a inženýrská činnost

Na Pankráci 57, 140 00 Praha 4  
Tel.: 261 222 834, Fax: 261 223 492  
e-mail: [info@vodnicesty.cz](mailto:info@vodnicesty.cz)



**Pöyry Environment a.s.**

Botanická 834/56, 602 00 Brno  
Tel.: +420 541 554 111 Fax: +420 541 211 205  
[www.poyry.cz](http://www.poyry.cz)



**Zakládání staveb, a.s.**

K Jezu 1, P. O. Box 21 • 143 01 Praha 4  
Tel.: 244 004 111  
[www.zakladani.cz](http://www.zakladani.cz)



170 00 Praha 7, Jankovcova 6,  
tel.: 266 797 146, 266 797 119

fax: 220 802 857, e-mail: [info@czechports.cz](mailto:info@czechports.cz)  
[www.ceskepristavy.cz](http://www.ceskepristavy.cz)



[www.metrostav.cz](http://www.metrostav.cz)



Váňovská 528, 589 16 TŘEŠŤ

Tel.: 56 721 4241-4, Fax: 56 721 4034  
e-mail: [info@podzimek.cz](mailto:info@podzimek.cz)



Na Pankráci 53, 140 00 Praha 4

Tel. 2 4141 0302

Fax: 2 4140 9467

e-mail: [p-s@volny.cz](mailto:p-s@volny.cz)



Čenkovská 1060, 589 01 TŘEŠŤ

Tel.: 567 214 550-1, Fax: 567 214 040

e-mail: [strojirny@podzimek.cz](mailto:strojirny@podzimek.cz)



Váš silný partner pro malé i velké stavby

**PSG - International a.s.**

Pod Pekárnami 245/10, 190 00 Praha 9  
Tel.: +420 234 090 710, fax: +420 234 090 711  
e-mail: [praha@psg.cz](mailto:praha@psg.cz) • [www.psg.eu](http://www.psg.eu)



Rybalkova 10, 120 00 Praha 2

Tel.: 602 323 988

Fax: 604 256 965

e-mail: [rezervace@lodmoravia.cz](mailto:rezervace@lodmoravia.cz)



ČLEN ČKD GROUP

ČKD Praha DIZ, a.s.

Kolbenova 499, 190 02 Praha 9

Tel.: +420 266 031 111

E-mail: [mruk@ckddiz.cz](mailto:mruk@ckddiz.cz) • [www.ckddiz.cz](http://www.ckddiz.cz)



ČESKÉ PLAVEBNÍ A VODOCESTNÉ SDRUŽENÍ



**Ředitelství vodních cest ČR**

Vinohradská 184/2396, 130 52 Praha 3  
tel.: +420 267 132 801 fax: +420 267 132 804  
e-mail: [rvccr@rvccr.cz](mailto:rvccr@rvccr.cz) • [www.rvccr.cz](http://www.rvccr.cz)



STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

Štěrboboholská 237/6, 102 00 Praha 10  
tel.: 272 740 514 • mail: [info@beting.cz](mailto:info@beting.cz)  
[www.beting.cz](http://www.beting.cz)

Časopis pro ekologické, ekonomické a technické aspekty vodní dopravy a vodních cest v ČR, Evropě a na jiných kontinentech.

## WASSERSTRASSEN UND BINNENSCHIFFFAHRT

Eine Zeitschrift für die ökologischen, ökonomischen und technischen Aspekte des Wassertransportes und Wasserstrassen in der ČR, in Europa und anderen Kontinenten.

## WATERWAYS AND INLAND NAVIGATION

A magazine for ecology, management and technical aspects of inland shipping and waterways in the Czech Republic, Europe and on other continents.

### REDAKČNÍ RADA

Ing. Jiří Aster, Ing. Petr Forman, Doc. Ing. Pavel Jurášek, CSc.,  
Ing. Jan Kareis, Ing. Josef Podzimek, Ing. Miroslav Šefara, PhD.

Články lze podle autorovy volby publikovat česky nebo slovensky, německy a anglicky. Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Příspěvky se redakčně upravují, mohou být i kráceny.

Die Artikel werden nach Wunsch des Autors in tschechisch oder slowakisch, in deutsch und englisch veröffentlicht. Die nicht geforderten Manuskripte und Lichtbilder werden nicht zurückgesandt. Die Artikel werden redaktionsgemäß angepasst und dürfen auch verkürzt werden.

The authors can write in Czech or Slovak, German or English. Submitted originals are not returned unless requested. Contributions are edited and may be abridged.

### PLAVBA A VODNÍ CESTY o.p.s.

Na Pankráci 53  
140 00 Praha 4  
Fax: 241 409 467  
e-mail: vodnicesty@seznam.cz

### Objednávky a inzerce:

Radka Kostková, tel.: 607 751 788

Jazyková úprava: Dr. Jan Mazáč

Vychází čtvrtletně

Roční předplatné vč. poštovného 350 Kč

ISSN 1211-2232

DTP, tisk: PRESTO s.r.o.

Podávání novinových zásilek povoleno

Ředitelstvím pošt Praha

čj. NP 415/1994 ze dne 25. 2. 1994

## OBSAH

Česko země bez lodí aneb ekologie naruby.  
Ing. Jiří Aster.....2

O tzv. ochráncích přírody,  
aneb kdo je v ČR skutečným betonářem  
Ing. Miroslav Šefara .....7

Řešení vodohospodářské bilance přečerpávaním  
na stupních vodního koridoru D-O-L  
Ing. Jaroslav Kubec, CSc.....8

Vodní koridor D-O-L a povodně  
Ing. Jaroslav Kubec, CSc.....14

Vliv vodního koridoru Dunaj – Odra – Labe na  
rozvoj turistického ruchu, sportu a rekreace  
Ing. Petr Forman,  
Ing. Jaroslav Kubec, CSc.....19

Vodní koridor Dunaj – Odra – Labe a jeho souvislost  
s další perspektivou oderské vodní cesty  
Ing. Ivan Hošek.....24

Co nabízí vodní koridor Dunaj – Odra – Labe  
ve sféře energetiky?  
Ing. Jan Kareis, PhD.,  
Ing. Jaroslav Kubec, Csc. ....29

Projekt VaV /610/02/03 Krajinně - ekologické,  
vodohospodářské, ekonomické a legislativní  
hodnocení záměru výstavby kanálu Dunaj –  
Odra – Labe  
(výťah z oponentního posudku) .....36

Vzpomínka na pořičného  
Pavla Giorgiuttiho.....48

Cena Miroslava Ivanova  
pro Křižovatku tří moří  
prof. Vladimír Křivánek.....49

Život není takový – je úplně jiný (31)  
Ing. Josef Podzimek .....50

Foto na titulu: vodní cesty Aljašky, autor J. Podzimek



# Česko země bez lodí aneb ekologie naruby

Ing. Jiří Aster – předseda Sekce vodní dopravy Svazu průmyslu a dopravy ČR

V České republice v současnosti probíhá paradoxně po několik let likvidace vodní dopravy, přestože v Evropě naopak je tento dopravní obor podporován a rozvíjen jako prostředek pro zabránění dopravního kolapsu. Po likvidaci české námořní flotily bahamským švihákem pokračuje nyní likvidace české říční plavby.

Na české straně setrvává ortodoxní nicnedělání pro obnovu plavby na Labi jako jediné spojnicí po řece k evropským námořním a vnitrozemským přístavům blokací zlepšení poměrů na Dolním Labi ze strany MŽP pod taktovkou řady nátlakových organizací a tento postoj umocnil vstup Strany zelených do současné vládní koalice.

A to navzdory programům všech polistopadových vládních garnitur, které slibovaly zlepšení splavnosti, které bylo historicky plánované již na počátku minulého století

v tehdejší vodocestném zákonu. Česká republika se stala jediným vnitrozemským státem v EU bez efektivního přístupu k evropské síti vodních cest a zámořským přístavům po splavném toku. Labe mezi Střekovem a státní hranicí se SRN je závislé na srážkové činnosti a značnou část roku neumožňuje efektivní provozování vodní dopravy.

Nevyužívaná zůstává i zbývající 270 km dlouhá kanalizovaná labsko - vltavská síť českých vodních cest nemající tím pádem

nápojení na Evropu a zaoceánské přístavy, jejíž hodnota se odhaduje v dnešních cenách na 160 mld. Kč. Navíc i k této vodní cestě se stát chová macešsky, zbytku flotily operující v této oblasti nejsou zaručeny odpovídající ponory díky nedostatečné údržbě při odstraňování nánosů, plavba uvnitř ČR není na rozdíl od zbytku civilizovaného světa osvobozena od spotřební daně a tak klesá její konkurenceschopnost oproti automobilové dopravě zejména při dopravě stavebnin, stavební sutě, kdy miliony tun v Praze a Středočeském kraji jsou dopravovány automobily s obrovským ekologickým dopadem a destrukcí silničních komunikací.

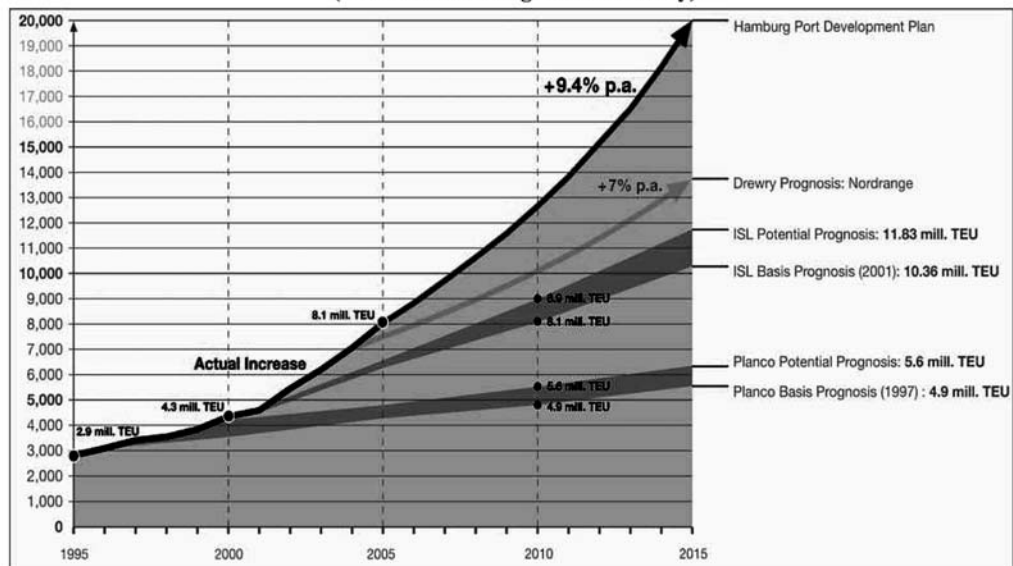
Tento přístup k vnitrozemské plavbě je zarážející z pohledu hrozícího dopravního kolapsu české dopravy.

## Slavná minulost

Labská plavba byla na rozdíl od dneška miláčkem vládních garnitur již za Rakouska - Uherska, podporovaly ji i prvorepublikové vlády a byla na výsluní i v době totality. Mezinárodní dohody umožňovaly nediskriminovaný přístup k Hamburku, který je od nepaměti nejdůležitějším námořním přístavem pro české země. Naši legionáři za toto právo pokládali svoje životy, aby si ho zakotvili ve Versailleské smlouvě a dnes by se museli obracet v hrobech v širé Rusi a ostatních bojištích první světové války, kdyby viděli, jaká selanka se okolo této dopravní cesty odehrává. O tom

jakou hraje dnes Hamburk úlohu v zámořské dopravě svědčí skutečnost, že je dokonce nejdůležitějším přístavem pro kontejnerovou dopravu pro sousední vnitrozemské Rakousko a to navzdory tomu, že má spojení i vodní cestou na přístavy ARA (Amsterdam, Rotterdam, Antwerpy). Labské přístavy za Rakouska vybudovaly dokonce **dražní** společnosti pro strategickou lomenou kontinentální dopravu železnice – voda. Zboží bylo překládáno v severočeských přístavech a vnitrozemský stát byl **nezávislý** na dopravcích

**Skutečný nárůst přeprav kontejnerů v přístavu Hamburk překonává všechny předpovědi**  
(Pramen: Hamburg Port Authority)



cizího státu a případné diskriminaci zejména cenové. Velmi podrobně se touto problematikou v meziválečném období zabývá kniha Ivana Jakubce vydaná v roce 1996 Univerzitou Karlovou „Železnice a labská plavba“.

Před 100 lety byla vodní doprava na Labi co do počtu lodí dokonce větší než na Rýně, kde dnes tato ekologická doprava transportuje milionů tun ročně.

## Důsledky rozdělení Evropy

Ústup ze slávy labské vodní cesty způsobil poválečné rozdělení Německa. Neřešeným problémem zůstala po II. světové válce labská vodní cesta, kde její údržba, případně výstavba narazila na problém rozděleného Německa. V NDR sice existovaly dva plány na její výstavbu pomocí vodních stupňů, chyběly však prostředky a NDR preferovala jako hlavní námořní přístav Rostock před Hamburkem, který ležel na území úhlavního nepřítele státu dělníků a rolníků. SRN zase v zájmu zajistit bezdiskriminační přístup k svému největšímu námořnímu přístavu Hamburku obešla území NDR výstavbou Elbe - Seiten kanálu. Labe zůstalo na úrovni předválečného stavu, při čemž díky marodnému stavu východoněmecké ekonomiky nebyly řádně udržovány ani původní regulační prvky. V západní Evropě došlo oproti tomu k mohutnému rozvoji vodních cest. Zlepšovaly se parametry vodních cest, kanalizovala se Mosela, vybu-

dovalo se spojení Rýna s Dunajem, velké dopravní stavby na vodě byly provedeny v Belgii, Francii a Holandsku.

Na Labi se čilá mezinárodní vodní doprava na nedostatečně udržované cestě v NDR a na kritickém úseku mezi Střekovem a hranicí provozovala jen za pomoci značných provozních subvencí ze strany státu.

### Posttotalitní váhání

Plány na výstavbu labské vodní cesty se objevily v Německu hned po sjednocení NDR a SRN. Při tažení proti výstavbě Labe na kapacitní dopravní tepnu velmi aktivně působili tzv. ekologičtí aktivisté a to jak v SRN tak i v Čechách. Rozpoutali v obou státech mohutnou kampaň ve sdělovacích prostředcích na „záchranu“ Labe před betonovou lobby a podařilo se jim líbivou demagogií ovlivnit veřejné mínění zejména v Německu. Rozsáhlejší výstavbu Labe navrhovanou odborníky z oboru vodní dopravy v SRN pomocí nízkých ekologických jezů v roce 1993 zkrečoval tehdejší ministr dopravy Viesmann. Z dnešního pohledu se není co divit, tento bývalý politik je dnes prezidentem tamějšího Sdružení automobilového průmyslu.

Metody zelených nejlépe demonstrovala setkání hned po roce 1990, kdy se v Německu scházeli zástupci plavebních organizací naivně věřících v podporu od domnělých ekologů. Velmi aktivně se do této diskuse zapojila evangelická církev a již od samého začátku místo věcné debaty byla diskuze vedena jako ideologická a demagogická. Stačí připomenout plakáty na zdech farností s geometrickými betonovými kanály a hesla typu. „Nechte řeku téci“, „Řeku nám daroval pánbůh“. Ve skutečnosti nikdo přece nechtěl zabetonovat Labe, pánbůh řeku nedaroval, Labe bylo totiž v Německu o 100 km zkráceno při regulaci v 19. století a je tak lidským výtvorem a nechat řeku téci bez adekvátních zásahů by znamenalo trestuhodně ohrozit obyvatelstvo a přírodu při povodních. Hlasitá propaganda těchto nátlakových skupin slavila v SRN značný úspěch co do rozsahu ovlivnění populace, v Čechách díky

orientaci domácích politiků v této problematice výrok jednoho z nich, který se dokonce na chvíli stal i českým ministrem dopravy: „Tak jako vytlačily automobily formany, tak musí skončit i vodní doprava.“

### Likvidace

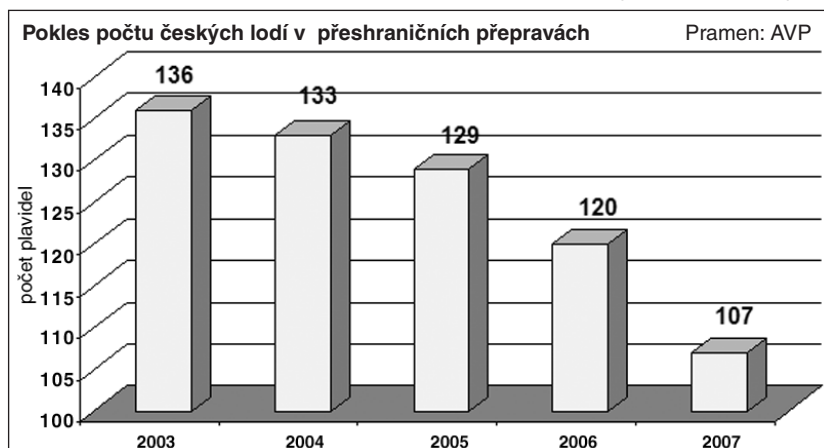
Labská plavba na české i německé straně utrpěla obrovské ztráty po povodních v roce 2002, kdy v Německu byla problematika údržby vodního toku zneužita k volební propagandě v rámci parlamentních voleb Stranou zelených, kdy se tento politický subjekt potýkal s hranicí pětiprocentní přízně voličů a vehementně a hlasitě vyrukoval s demagogickým tvrzením, že stavební úpravy na Labi způsobily vyšší záplavy a škody, než tomu bez těchto staveb muselo být. Hlavním hlučným hlasatelem této teorie byl budoucí ministr životního prostředí Trittin, známý svojí brutalitou z dob pouličních bitek s policií za studentských revolt na konci šedesátých let. Jeho „zákaz bagrování“ nánosů po povodni na dlouhé měsíce učinil Labe nesplavné a díky neodstraněným nánosům a neopraveným regulačním prvkům z druhé poloviny 19. století byla zdecimována labská vodní doprava v obou polabských státech. Pozdější analýzy prokázaly, že moudří předkové při stavebních úpravách úzkostlivě dbali na neutralitu stavebních úprav vůči povodňové vlně a že celý humbuk byl pouze politickým podvodem, který ale splnil svůj účel – likvidovat ekologickou vodní dopravu jako alternativu k dopravě silniční a především železniční na tomto důležitém evropském dopravním koridoru. Labské plavební společnosti včetně přístavů na obou stranách hranice utrpěly obrovské finanční ztráty a řešily situaci odchodem do jiných teritorií především v západní Evropě a sanovaly se prodejem části lodního parku.

Bezohlednost zelených extrémistů dokumentuje skutečnost, že Trittin svým nesmyslným propagandistickým zásahem ohrozil vlastní obyvatelstvo, kdy jednak následná povodeň o stejné intenzitě by dosáhla např. v Drážďanech o 1 metr vyšší úrovně díky neodstraněným nánosům a v

případě následné tuhé zimy by v případě tvorby ledových bariér a hrozících záplav při nedostatečné hloubce nemohla vyjet flotila labských ledoborců, které rovněž potřebují pro nasazení ponory okolo 160 cm.

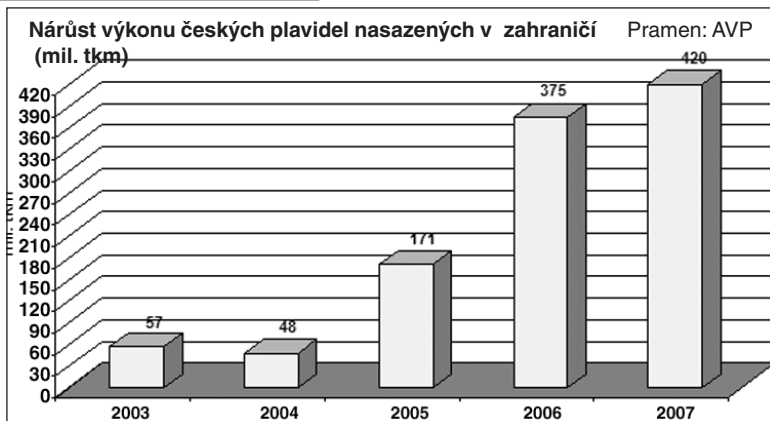
### Blýskání na lepší časy

Teprve v roce 2006 došlo i k významnému posunu v přístupu k problematice labské vodní cesty v Německu ze strany nové německé koaliční vlády a ta to nyní dokazuje konkrétními činy. Spolková vláda deklarovala zcela jasně svůj záměr učinit z Labe fungující vodní dopravní



tradičně menší afinitě obyvatel k extrémistickým a demagogickým názorům rudého, hnědého a tím pádem i zeleného zaměření a snad i švejkovské mentalitě je situace příznivější.

Po té následovalo v Německu období lavírování, kdy bylo deklarováno zlepšení s cílem dosáhnout garantovaný ponor plavidel 140 cm, ale finanční prostředky byly poskytovány jen skupě a práce postupovaly jen pomalu kupředu. V Čechách nastalo období přizpůsobování se situaci na německém úseku, jezy se zmenšovaly, pak posunovaly a nakonec se volil zoufalý kompromis jednoho mrňavého jezu v Děčíně. Snad nejlépe vystihuje situaci v



cestu a uvolnila značné finanční prostředky a na této cestě po celé trase probíhají rozsáhlé intenzivní obnovovací práce s cílem dosáhnout do roku 2010 garantovaný ponor plavidel 140 cm po dobu 345 dní v roce. **Ve vztahu k ČR to vláda SRN deklarovala ve společném memorandu s českou stranou**, kde se na naší straně předpokládá postavení ekologického jezu spojeného s výrobou spolehlivé obnovitelné energie v Děčíně, který je co do parametrů plně kompatibilní s nynějším německým plánem zlepšování splavnosti Labe. 140 cm ponoru představuje kompromis na úrovni hranice ekonomického provozování plavby a je přijatelným pro politiku v Německu, protože dosažení lepších parametrů by bylo možné jen za pomoci vodních stupňů. A slovo vodní stupeň bylo mohutnou ohlupující propagandou zelené lobby prohlášeno za synonymum devastace přírody. Masáž veřejného mínění měla svůj účinek a politici si netroufají jít proti názoru většiny obyvatel, byť jsou to názory neodpovídající skutečnosti.

Přesto po pěti letech stagnace na německé straně způsobené minulou zeleno - rudou vládní garniturou se Labe v Německu stává opět vodní cestou, která umožní levnou dopravu zboží na strategickém směru, kde se stále více schyluje k dopravnímu kolapsu vzhledem k enormním nárůstům dopravy vyvolaným požadavky rychle se rozvíjející výměny zboží. Pro ČR tradičně nejdůležitější námořní přístav Hamburk má roční nárůsty v oblasti kontejnerových doprav dvojciferné a do roku 2015 se předpokládá zdvojnásobení těchto přeprav. Již dnes dochází k obrovským problémům na straně železniční a silniční dopravy a proto Němci usilují o podstatnější zapojení ekologické vodní dopravy do návozu a odvozu zboží z tohoto přístavu a kopírují trend celé EU, která globálně podporuje vodní dopravu a v praxi to EU vyjadřuje vyhlášením programu NAIADES, jako instrumentu finanční podpory výstavby vodních cest, přístavů, modernizace lodního parku, výchovy kádrů a zlepšování image tohoto dopravního oboru. I zde je zatím manko v liknavosti aplikovat podobné programy v podmínkách české plavby.

## Česká kalvárie

V ČR zatím probíhá i nadále proces demontáže vodní dopravy, kdy jsou do nekonečna omílány vesměs lživé argumenty ortodoxních odpůrců této dopravy ať je to vysychání Labe v důsledku klimatických změn, přizpůsobení lodí řece, tvrzení, že Labe je přírodní řekou, kapacitní rezervy železnice, nezájem o přepravy na vodě atd. Ve většině případů jsou to názory podobné těm, které byly slyšet od těch, kteří dříve blokovali efektivní provozování plavby v SRN v minulosti a po ztrátě politické půdy pod nohama v Německu po posledních parlamentních volbách se snaží svoje bludy úspěšně šířit pomocí nátlakových skupin a v některých politických kruzích v ČR.

K blokadě výstavby vodní cesty v ČR (ale i jiných staveb) je zneužíván extenzivní výklad ochrany přírody NATURA 2000, který účelově zpřísňuje podmínky pro realizaci staveb zejména neuznáváním náhradních opatření, tak jak je to v Evropě obvyklé. Nejlépe to dokumentuje skutečnost, že samotný referát ochrany přírody v Bruselu označil posouzení MŽP jezu Děčín ze dvou třetin za ideologii, nemající s problematikou ochrany přírody nic společného.

Do kampaně za odstranění ekologické dopravy na Labi přispěla značnou měrou i státní televize velmi nevyváženým zpravodajstvím a Rada pro rozhlasové a televizní vysílání reagovala na stížnosti rejdařů pozicí mrtvého brouka. I většina ostatních sdělovacích prostředků se postavila na stranu odpůrců plavby a věrně papouškovala jejich demagogické argumenty převzaté z repertoáru

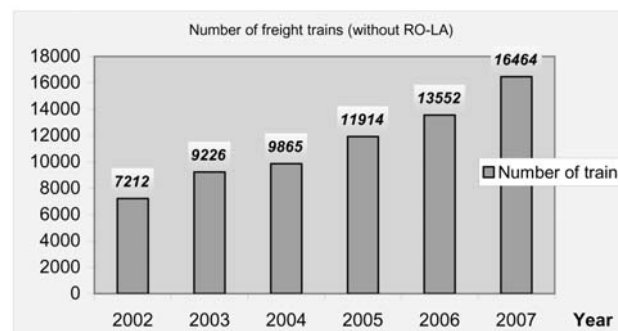
zahraničních lobbistických organizací, které kampaň proti vodní dopravě financují.

Proces zlepšení plavebních podmínek a další výstavba vodních cest byla úspěšně torpedována zejména po vstupu Strany zelených do současné vlády, kdy ministerstvo životního prostředí smetlo ze stolu připravený projekt vodního stupně Přelouč a dopředu prohlašuje, že nepovolí ani vodní stupeň Děčín, který je kompromisním řešením navazujícím na stávající úpravy Labe v Německu. Věrolomnost tohoto výroku spočívá ve skutečnosti, že zlepšení plavebních podmínek na Dolním Labi je součástí koaliční dohody, kterou podepsal i předseda Strany zelených. K tomu je nutné zdůraznit, že proces environmentálního posuzování ještě neskončil a jeho výroky o nepovolení stavby byly vyřčeny již před rokem. A to dosavadní příprava zlepšení plavebních podmínek na Dolním Labi spolykala neuvěřitelných 280 milionů Kč díky neustálému měnění projektů na základě někdy nesmyslných požadavků ze strany MŽP.

S postupem nynějšího MŽP ostře kontrastoval přístup skutečného ekologa a bývalého ministra životního prostředí Ivana Dejmalu, který navrhl rozsáhlé úpravy projektu ve prospěch co nejmenšího dopadu na životní prostředí a koncipoval rozsáhlá kompenzační opatření, aby pomohl rozvoji ekologické vodní dopravy.

## Nárůst počtu vlaků ve směru Děčín - Bad Schandau (nákladní a mezinárodní rychlíky bez RO-LA) Graf neobsahuje osobní dopravu Schmilka - Meissen na německé straně

Pramen: Žel. stanice Děčín



## Marco Polo nedocestoval

EU dokonce odsouhlasila v rámci programu Marco Polo, financujícího přesuny zboží z druhů dopravy na ekologičtější druhy dopravy, **jediný projekt v Evropě v oboru vnitrostátní plavby pro podporu právě labské plavby**. Konsorcium německých a českých rejdařů a přístavů v rámci tohoto programu počítalo s realizací závěrů zmíněného českoněmeckého memoranda na zlepšení plavebních podmínek a do té doby chtělo využít finančních injekcí na provoz plavidel za zhoršených podmínek. I tuto společnou snahu EU a provozovatelů vodní dopravy blokuje Ministerstvo životního prostředí za potlesku nátlakových organizací!

V ČR je těmito politickými kruhy blokována i přechodná pomoc rejdařům a přístavům pro období nízkých vodních stavů do doby uvažovaného zlepšení parametrů vodní cesty s likvidačním účinkem na toto podnikání a to přesto, že i EU deklarovala souhlas s tímto postupem a tuto podporu notifikovala.

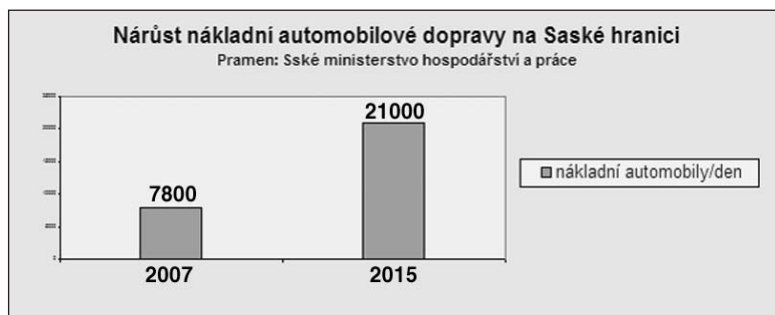
## Dopravní kolaps

K tomu dochází za situace, kdy na tomto nejdůležitějším dopravním koridoru do západní Evropy se blíží k hranici kapacity i jediné výkonné železniční spojení Česka se Západní Evropou Praha – Drážďany a proto je iniciováno Saskem a do jisté míry i Českou republikou vybudování



nového náročného vysokorychlostního železničního spojení přes Krušné hory mezi Drážďany a Prahou. Tento projekt není zatím akceptován Spolkovou vládou a není plánován ani EU a realizace výstavby je otázkou desítek let, pokud vůbec bude tato železnice vybudována.

Železniční koridor podle Labe byl vybudován před 150 lety a v hraničním úseku Děčín – Pirna naprosto neodpovídá nárokům na moderní železnici a navíc je pouze dvoukolejný bez možnosti jeho rozšíření. Saská vláda vzhledem k ročnímu 20 % nárůstu vlaků předpokládá vyčerpání maximální kapacity tratě v roce 2015. Vodní doprava by tak mohla alespoň částečně odlehčit silniční dopravu, která bude stále více přebírat nárůsty přeprav v tomto koridoru



díky vyčerpané kapacitě dráhy. Saská vláda odhaduje nárůsty přejezdů kamionů na česko - saské hranici do roku 2015 na **trojnásobek** oproti roku 2007 díky dynamice přeprav v tomto směru! Zelení strážníci tak doslova nahání obyvatele obou zemí pod kola kamionů v rozporu s jejich platonickým vyhlášením války silniční dopravě.

Značná část nárůstu kamionů na západní hranici s Německem obohatí i páteřovou komunikaci D 1 mezi Prahou a Brnem a vzhledem k tomu, že odlehčující komunikace R 35 bude dobudována až v roce 2020 je otázkou, zda nedojde dříve k překročení kapacity tohoto hlavního silničního tahu v ČR.

### Budulínek v pozadí

Do boje proti vnitrozemské plavbě se v Německu především angažuje největší „ekologická“ organizace BUND, NABU, WWF a řada dalších deklarativně vystupujících v zájmu ochrany přírody. Na ně navazují v Čechách české spříazené organizace jako je ARNIKA, Děti Země apod. Jmenované německé quasi ekologické organizace jsou členy lobbistické organizace německé dráhy Allianz-pro-Schiene (**viz [www.Allianz-pro-Schiene.de](http://www.Allianz-pro-Schiene.de)**), odkud dostávají obrovské finanční prostředky na financování jejich aktivit na boj s konkurenčními dopravními obory. Že se nejedná o malé částky svědčí skutečnost, že jeden z nejhlasitějších odpůrců plavby v Čechách nedokázal vysvětlit, proč mu na kontě přistály 2 miliony DM. Dokonce se pak soudil se svými podruhy kvůli rozdělení získané částky.

Německá dráha je jednou z největších dopravních firem na světě. Přímou u ní pracuje 220 000 zaměstnanců a další desítky tisíc pracují v dceřiných železnicích po celé Evropě a desítkách spedičních firem. DB je angažována v Portugalsku Španělsku, Francii, Švýcarsku, Dánsku, Holandsku, Velké Británii, USA, Litvě, Lotyšsku a je jen otázka času, kdy nastane pochod tohoto global playera směrem na východ na naše území. Roční obrát společnosti se blíží státnímu rozpočtu ČR.

24 hodin denně vysílá Bahn TV ve snaze naordinovat obyvatelstvu představu o ekologické železniční dopravě, která má vyřešit dopravní problémy současnosti. Allianz – pro - Schiene diriguje a platí raketýrnické organizace v

Německu i jejich pobočky v zahraničí. Taktika vyděračů spočívá v dopravní politice v dehonestaci ostatních druhů doprav a v bránění rozvoje jejich infrastruktury a tím získávání výhod pro tento státní koncern rakovinově rozlezlý po celé Evropě. Mimo bránění výstavby vodních cest a dálnic na strategických dopravních koridorech je hlavní taktikou Allianz – pro - Schiene u silniční dopravy prosadit zvyšování mýtného a zabránění zavedení velkých nákladních souprav o hmotnosti 60 tun, které dopravují zboží ekologičtěji a navíc zvyšují konkurenceschopnost silniční dopravy oproti železniční. U vodní dopravy se snaží tato lobby prosadit zavedení spotřební daně z pohonných hmot, které zatím vnitrozemská plavba neplatí (jediná výjimka je ČR, která má tuto daň pro vnitrostátní dopravu).

DB má zkušenosti z neblahého vlivu konkurence vnitrozemské plavby na dopravní tarify a ztrátu zbožíových proudů. Nejlevnější tarify díky rozvinuté konkurenci silniční, vodní, potrubní a železniční dopravy je v oblasti Rýna, kde z toho těží ekonomika značné části Německa, Francie, Švýcarska a Lucemburska díky nižším dopravním nákladům. Příkladem může být i splavnění Mosely, kde se dnes ekologicky dopravuje 16 milionů tun ročně nebo kanál Dunaj - Rýn, kde dopravní proud

převyšuje 10 milionů tun.

DB je obrovská koncentrace ekonomické moci, která nemá obdoby v silniční ani vodní dopravě, kde operují tisíce menších nebo větších firem nesouměřitelných s tímto kolosem a proto je schopna organizovat a řídit ovlivňování veřejnosti a politiky. Na tom, že DB vynakládá prostředky na vylepšování image svého podnikání není nic špatného a je třeba uznat, že je to prováděno velmi efektivně a že DB dosáhla pod vedením svého šéfa Mehdorna významného pokroku. Špatná je ale prodejnost falešných ochránců přírody, kteří místo nezávislého objektivního přístupu k problematice dopravní politiky se stávají placenými lokaji parciálních ekonomických zájmů bez ohledu na skutečné požadavky ekologie.

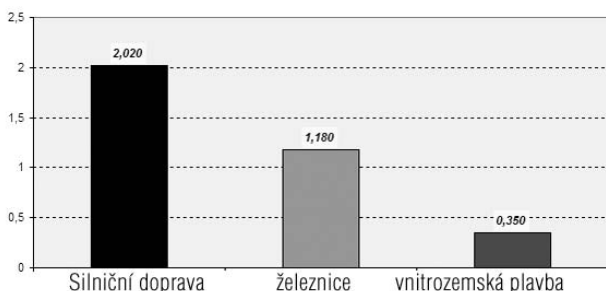
### Ekologie naruby

Zástupce největší německé „ekologické“ organizace BUND (společná firma v ČR je ARNIKA) v předsednictvu Allianz-pro-Schiene Mergner se na jaře v rozhovoru se spolkovým ministrem Tiefensee rozplýval chválou, že budou v dopravě více akcentovány externí náklady, t.zn. náklady za negativní vliv dopravy na životní prostředí. Bylo všeobecně známo, že spolková vláda zadala renomovanému dodavateli dopravně politických studií institutu PLANCO v Essenu, vypracovat nově hodnocení vlivu terestrických dopravních oborů na životní prostředí.

Studie PLANCO však nespĺnila očekávání a neudělala příliš radosti panu Mergnerovi, a tak její zveřejnění bylo dokonce odsouváno. Důvodem byla špatná pozice železnice vzhledem k plánovanému prodeji částí akcií DB a naopak vynikající postavení vnitrozemské plavby. Potvrdilo se to, co ví každý občan žijící v labském údolí od české brány po Pirnu, kde stále častější průjezdy nákladních vlaků především v nočních hodinách způsobují ekologickou katastrofu, když hladina hluku převyšuje všechny platné hygienické normy. Tuto skutečnost raketýrnické organizace nikdy nezmiňují a mimoděk se tak usvědčují z vazalských služeb jen jednomu druhu dopravy, který je byl ochoten angažovat pro prosazování vlastních ekonomických zájmů. Výsledky studie PLANCO jsou jen potvrzením zdravého selského rozumu oproti demagogii organizací zneužívajících ochrany životního prostředí k obohacení vlastní kapsy.

Zatímco silnice a železniční trať představují území, kde mimo dopravních prostředků panuje pouze smrt, vodní cesta ať už umělý průplav nebo splavněná řeka zůstává biotopem, kde žijí živočichové, rostou rostliny a plavba na rozdíl od obou dalších terestrických doprav se jediná s přírodou snáší. Proto by měla být v co největším rozsahu využívána všude tam, kde je to smysluplné. A Labe i Vltava by měly být dopravními cestami kromě plnění dalších funkcí, které řeky mají.

**Externí náklady na přepravu volně loženého nákladu na trase Hamburg - Dečín (cent/tkm)**  
zdroj: Planco ESSEN 2008



### Jde o velké peníze

Doprava do a z námořních přístavů je lukrativní a proto taková angažovanost do nátlakových organizací za účelem zabránění výstavby odpovídající infrastruktury u konkurenčních doprav. Proto stejné skupiny brání dostavbě dálnice D 8 a výstavbě labské vodní cesty. Přes 20 000 km námořní cesty Šanghaj - Hamburk představuje 96% vzdálenosti ale stojí pouze 20% celkové ceny dopravy. Zato 600 km na trase Hamburk - Praha představuje jen 4% vzdálenosti ale 80% celkové ceny dopravy! To je zlaté tele o které stojí zato se rvát a zneužívat placené falešné ekology a na ně vázaná politická hnutí ve prospěch vlastního profitu! Vodní doprava je pro konkurenční železnici vážným nebezpečím, protože se na ní nedají jednoduše uplatňovat regulační zásahy. Oproti tomu lze silniční dopravu zatěžovat stále větším mýtným jehož další zvýšení je v SRN připraveno na počátek roku 2009. Na vyšší ceny dopravného doplatí česká ekonomika a ve svém důsledku každý český občan.

Zatímco ve sjednocené Evropě se odstraňují překážky bránící rozvoji ekonomiky na Labi u Hřenska v roce 2010 vznikne na česko - německé hranici rozdíl ponorů 40 cm oproti Děčínu a 55 cm oproti ostatním destinacím na labsko - vltavské cestě, což znamená skutečnou bariéru pro efektivní provozování ekologické vodní dopravy po Labi. ČR se tak po staletích dobrovolně vzdává tohoto dopravního spojení ve prospěch zájmu cizího dopravce, kterému se uvolňují ruče v cenotvorbě.

### Reálné nebezpečí pro demokracii

Otázka osudu vnitrozemské plavby v Čechách je tak nejistá a bude zřejmě závislá na složení budoucí vládní garnitury. Doufejme jen, že příště politici při sestavování vládní koalice odolají pokušení vládnout za každou cenu a projeví politickou zodpovědnost a odmítnou vládnout s politickými subjekty podléhajícími lidstvu i přírodě škodlivé ideologii.

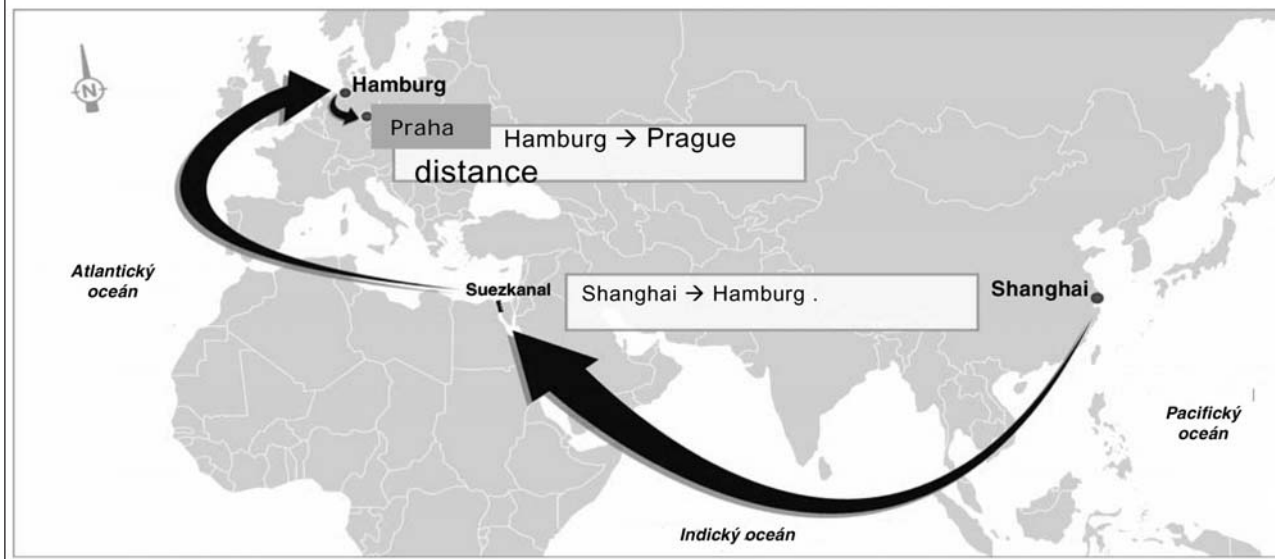
K zamyšlení vybízí výrok bývalého komisaře Evropské unie pro životní prostředí Ripó de Meany, když varoval před ekoterrorismem. Všechny české vlády po sametové revoluci přijaly celkem 8 vládních usnesení pro zlepšení plavebních podmínek na Dolním Labi. Je to součástí dopravní politiky České republiky a součástí koaličních smlouv stávající vlády. Je to součástí mezinárodní smlouvy AGN, kterou ČR ratifikovala a neplní. Kladně se k záležitosti vyjádřily všechny dotčené obce v oblasti podél Labe, v Děčíně z 25 zastupitelů bylo 25 pro, v krajském zastupitelstvu v Ústí z 55 zastupitelů bylo 55 pro.

### Závěr

**České hospodářství potřebuje všechny druhy dopravy, potřebuje kvalitní kapacitní železnici s možnostmi dosahovat rychlostí obvyklých v Evropě napojenou na železniční síť evropskou, potřebuje kvalitní dálnice a silnice pro zabránění dopravního kolapsu a potřebuje i kvalitní vodní cestu pro udržení transportní nezávislosti na nejdůležitějším spojení do západní Evropy. Budování dopravní infrastruktury by mělo být vyvážené a přispět k zlepšení životního prostředí objektivní preferencí ekologicky nejvýhodnějších dopravních oborů v rámci ekonomicky opodstatněných mantinelů. Česká dopravní politika by se měla oprostít od nátlaku lobbistických organizací a jejich politického předvoje.**

### Lukrativita spojení s námořními přístavy je velkým byznysem!

Pramen: HPA Hamburg





# O tzv. ochráncích přírody, aneb kdo je v ČR skutečným betonářem

Ing. Miroslav Šefara, Ředitelství vodních cest ČR

Jako státní investor si Ředitelství vodních cest vyslechlo od občanských sdružení, zabývajících se ochranou přírody, v průběhu let celou řadu obvinění z údajného spojení s betonovou lobby. Při nejrůznějších správních řízeních, případně jiných příležitostech, se v tisku nebo i přímo v podáních objevují invetivní na adresu ŘVC ČR – betonář, ničitel přírody nezohledňující zájem její ochrany, bez argumentů prosazující nesmyslné stavby apod. Čím více bombastických přívlastků, tím lépe.

Pomineme-li nízkou společenskou, informační i právní úroveň takových označení legitimní a zákonem přesně vymezené investiční činnosti ŘVC, nutně se nabízí otázka, jaká je motivace a jaké jsou skutečné důvody takových postojů. Donedávna se mohlo navenek zdát, že autoři podobných výroků jsou pouze nadšení a extrémně horliví ochránci přírody a nemohou spát z důvodu, že vzácný přírodní útvar, jakým nepochybně vodní tok je, je zneužíván k tak podřadné a nechutně technokratické záležitosti, jakou je vodní doprava. Námitky Ředitelství vodních cest o zákonech, které platí bez výjimky pro všechny, a o exaktních ekologických parametrech jak investičních projektů, tak samotného oboru vodní dopravy, mizí v hradbě v lepším případě mlčení, v horším případě neuvěřitelných, ničím nepodložených tvrzení a nepravd.

## O ochranu přírody nejde

Ve chvíli, kdy tzv. ochránci přírody odmítli i projekty plavebních stupňů Děčín a Přelouč podložené ekologickými audity Ing. Ivana Dejerala, bylo zřejmé, že blokování těchto projektů stěžejních pro záchranu a stabilizaci české vodní dopravy nemá nic společného s ochranou přírody. Tyto audity totiž zcela jednoznačně charakterizují oba projekty jako revitalizační akce, které významně zlepší současný stav vodního toku Labe po tvrdé regulaci v 19. století, a to zcela v souladu s doporučením evropské rámcové směrnice o vodách.

Postoje jak zmíněných občanských sdružení, tak i státních orgánů ochrany přírody jsou překvapivě konzistentní s obchodními zájmy cizí železnice, pro kterou je česká vodní doprava nepřijemným a nežádoucím konkurentem na dopravním trhu severozápadní Evropy. Na tomto trhu, nejvýznamnějším pro českou ekonomiku, vodní doprava vytváří konkurenční prostředí s mnohamiliardovým ročním příjmem do české státní kasy. Je vcelku příznačné, a lze k tomu uvést příklady z energetiky, že všechny tyto tzv. ochránce všeho druhu nijak nezajímají klíčové zájmy České republiky. A jak energetická, tak dopravní bezpečnost ČR nepochybně jsou strategickými zájmy této země.

Šídlo vylezlo z pytle založením Allianz pro Schiene ve Spolkové republice Německo, která oficiálně sdružuje německé železniční operátory a největší německé ekologické organizace.

Tento zcela legální ekonomický lobbying ve prospěch jednoho dopravního oboru vysvětlují němečtí ekologové bojem proti neekologické silniční dopravě a nevhodnosti Labe k provozu vodní dopravy. Takové účelové spojení není zcela korektní, ale není v rozporu se zákonem.

Co ovšem pochopit nelze, je aktivita českých tzv. ochránců, kterým je význam Labe pro ČR a náš svobodný přístup k moři šumafuk. A také to dávají patřičně najevo svými nekompetentními činy. Výsledek je jediný a zcela opačný – železnice nestíhá pro vyčerpání přepravní kapacity a na silnici raketově roste počet kamionů. Člověk by skoro řekl – ďábelsky rafinovaná podpora silniční dopravy.

## Ochrana pro budoucí generace

Druhé šídlo vylézá z pytle, který se jmenuje územní ochrana dopravního koridoru DOL (vodní koridor Dunaj - Odra - Labe). Zatímco odborná komise pěti rezortů zřízená z pověření vlády ČR v minulém roce jednoznačně doporučila zachovat tuto územní ochranu pro vedení vodního koridoru pro budoucnost, tzv. ochránci i MŽP nekompromisně požadují její zrušení.

Podrobněji řečeno, požadují zrušení ochrany „obrovského“ území (pruh o šířce 60 – 70 m a délce 378 km) před zástavbou a dalšími nevratnými zásahy člověka. Nejsou to ti samí, kteří tvrdí, že chrání přírodu? Neexistuje přece lepší způsob ochrany přírody než stavební uzávěra. Zdá se ale, že to jednou platí a podruhé zase ne, jak se to ctěným ochráncům zrovna hodí.

Kdo je tedy tím betonářem, nejsou to naopak tito slavní ochránci, kterým snad došly pozemky pod ohavné a ekonomicky nesmyslné a energeticky často kontraproduktivní vrtule? Nebo že by je o pomoc požádaly řetězce, které zaplevelují českou zemi stejně „eleganterními a oku lahodícími hangáry“ hypermarketů?

Jsou to jistě jen hypotetické otázky, ale minimálně jeden závěr lze definovat, pokud toto úsilí „ochránců“ bude úspěšné. Zmizí poslední chráněný souvislý koridor pro budoucí dopravní a vodohospodářské potřeby této země. A až se jednou pro totální zahlcení zastaví vlaky a kamiony na současné síti a dojde voda pro pití i průmysl, naši potomci jistě s láskou vzpomenu na dnešní osvětlené a kompetentní činy „ochránců“, kterými likvidují nejen budoucí dopravní síť, ale s tím i ekonomický a vodohospodářský potenciál ČR a vrací nás někam daleko na východ.

Ve jménu různých ideologií už tato země a její občané trpěli mockrát. Mám neodbytný pocit, že jsme vládcem další iracionální a stejně nebezpečnou silou, tentokrát v zeleném odstínu.

# Řešení vodohospodářské bilance přečerpáváním na stupních vodního koridoru Dunaj – Odra – Labe

Ing. Jaroslav Kubec, CSc.

Nadpis tohoto příspěvku by měl být doplněn otázkou: co vlastně o takové koncepci víme, jak odpovídají naše představy reálným možnostem, skutečným potřebám, ekonomickým zásadám a ekologickým kritériím? Jak se tato koncepce vyvíjela a jaká má specifika? Obávám se, že obecně přijímané odpovědi na takovou otázku nejsou právě jednoznačné. Pokusím se tedy o jejich zpřesnění s přihlédnutím k nejnovějším poznatkům. Vyhnou se však některým názorům, založeným na představách naivních nebo zlomyslných. V té souvislosti bych mohl zmínit výroky, přirovnávající přívod vody z Dunaje přečerpáváním s „obrácením toků sibiřských řek“, které zazněly i v parlamentu. S takovými není třeba polemizovat. Tím spíše je třeba hledat odpověď věcnou, stručnou a z hlediska současných poznatků výstižnou. Ta musí být založena jednak na určitém historickém přehledu a na existujících zahraničních zkušenostech, jednak na konkrétních výsledcích nejnovějších studií.

## 1. Prvé návrhy na přivedení dunajské vody na Moravu

V době vzniku vodocestního zákona z roku 1901 panovala (ve shodě s obecnými názory na funkci průplavů) představa, že průplav má v podstatě jen dopravní funkci. Pokud je k jeho provozu (tj. zejména k plnění plavebních komor) potřebný určitý objem vody, může být získán ze souběžných toků, a to buď bez dalších opatření (jedná-li se o toky dostatečně vodné), nebo za cenu zachycení nadbytečných (povodňových) průtoků v nádržích, ze kterých by mohl být provoz dotován v období sucha. U vodního koridoru (resp. průplavního propojení podle tehdejších představ) Dunaj – Odra – Labe (D-O-L) platila druhá verze, neboť některé jeho úseky, zejména úseky v blízkosti rozvodnice, by se bez dotace z nádrží neobešly. Byly dokonce zřízeny některé nádrže, které měly průplav zásobit vodou – např. na Bystřičce v povodí Bečvy a později u Pastvin na Divoké Orlici.

Postupně se však prosazovala představa, že nároky plavebních komor je možno efektivněji pokrýt přečerpáváním, tj. recirkulací vody s využitím levnějšího nočního proudu. To bylo v souladu i se zahraničními tendencemi. Od tohoto pojetí byl pak již jen krůček k návrhu, aby byly pomocí přečerpávání kryty nejen nároky plavebních komor, ale i vodohospodářské potřeby, zejména nároky zemědělských závlah na suchem trpící jižní Moravě – a to přívodem vody z Dunaje. O takové možnosti se uvažovalo již v polovině minulého století, kdy panoval názor, že vodní cesta má být řešena jako průplav, striktně oddělený od řek. Přívod dunajské vody k závlahovým systémům měl mít příznivý vliv i z hlediska jejího chemického složení.

## 2. Představy z dob, kdy panoval názor o rozvoji, který nemá hranic

Na počátku šedesátých let minulého století se zájem o přečerpávání dunajské vody systémem D-O-L na území Československa (ale i Polska a východního Německa) mimořádně zvýšil. Příčinou byly tehdejší prognózy vodohospodářské bilance, které vycházely z nekritické extrapolace nároků na vodu a signalizovaly nebezpečí kritické situace v povodích Moravy, Odry i Labe. Takový přístup byl

poplatný oficiální ideologii, tj. dobové představě o neomezeném růstu socialistické ekonomiky. V tehdejší „euforii“, která trvala jen krátce, se počítalo s odběrem z Dunaje v řádu až 100 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. K hospodářskému „zázraku“ v socialistické části Evropy však nedošlo a velkorysé plány byly rychle zapomenuty.

## 3. Reakce na velkášské představy

Účelnost převádění vody z Dunaje v obrovských objemech byla po „vystřízlivění“ z představ o hospodářském rozvoji zcela zpochybněna. Tvůrci perspektivní koncepce vodního hospodářství si sice byli i nadále vědomi, že Dunaj představuje mnohonásobně vydatnější zdroj vody než jakákoliv řeka na území bývalého Československa, takže možnosti jeho využití nelze pouštět ze zřetele, uvědomovali si však také jednu skutečnost: totiž to, že koncepcí přečerpávání se dá velmi dobře uplatnit ve velkém měřítku, mnohem hůře však v měřítku menším, resp. v rámci realizace skromnějších etap, odpovídajících postupnému růstu nároků (jak z hlediska objemu vody, tak z hlediska územního dosahu přečerpávání). Vyskytly se obavy, že při odběru menšího množství vody z Dunaje nedosáhne její dodávka až k vrcholové zdrži či k uvažované velké nádrži v Teplících na Bečvě, takže v systému dojde k vytváření profilů či zdrží s nulovým průtokem (do kterých nebude dotékat ani přirozený průtok shora, ani přečerpávaný průtok zdola), v nichž dojde koncentrací předčištěných odpadních vod ke kolapsu kvalitativní bilance. Jiné námítky byly založeny na předpokladu, že určitými profily bude procházet voda při střídavém čerpacím a přirozeném provozu opakovaně a její kvalita se tak bude stále zhoršovat apod. Podrobnějším rozbořením možných situací by se dalo prokázat, že podobná rizika vůbec nehrozí (resp. nejsou větší než při konvenčním nadlepšování průtoků z nádrží), přesto však převládly představy, že čerpání se dá uskutečnit buď ve velkém měřítku, nebo vůbec ne. Typickým produktem takových představ je zejména vývoj názorů na koncepci vodního hospodářství v povodí Moravy. Kvalifikovaný názor na perspektivní potřeby vodohospodářské bilance v povodí Moravy, byl výstižně formulován např. v oficiální publikaci podniku Povodí Moravy<sup>1)</sup> ve které se správně poukazuje na



Obr. 1: Přečerpávací stanice na plavebním stupni Berching průplavu Mohan - Dunaj

<sup>1)</sup> Novotný Stanislav a kol.: Moravské vodohospodářské soustavy. Vydalo Povodí Moravy ve Státním zemědělském nakladatelství v Praze, 1987.

profily, jež jsou z bilančního hlediska kritické. Současně však její autoři pokládají za jedinou schůdnou cestu k vyrovnání bilance postupnou výstavbu dalších akumulčních nádrží, a to bez ohledu na její efektivnost. Berou sice na vědomí (v kap. 6.12.) záměr „vodohospodářsko - dopravní soustavy D-O-L“ a připouštějí dokonce její využití pro přečerpávání dunajské vody, nijak však nespécifikují účinky tohoto přečerpávání a tím méně jeho výhodnost ve vztahu ke konvenční výstavbě nádrží. S jistým zjednodušením by se dal názor, obsažený v této publikaci (i v publikacích podobných) charakterizovat slovy: nejprve je třeba využít všechny tradiční možnosti bez ohledu na jejich efektivnost, a teprve pak, až nebude jiného východiska, bude možné obrátit pozornost na koncepci založenou na funkci vodního koridoru D-O-L. Jakoby platila deviza: D-O-L je přece záležitostí vzdálené budoucnosti, ne-li jakési fantazie, takže v blízké budoucnosti není aktuální a nemá smysl se s ním zabývat. V dalším se pokusím poukázat na to, že takový názor byl a je neprozíravý, ekonomicky škodlivý a riskantní i z hlediska ekologických dopadů.



Obr. 2: Kritický profil na řece Moravě v Hodoníně. V období nízkých průtoků odtéká veškerá voda náhonem k tepelné elektrárně.

#### 4. Průplav Mohan – Dunaj jako vhodná inspirace

V sedmdesátých letech minulého století se rodila promyšlená koncepce přečerpávání přiměřeného množství dunajské vody na stupních průplavu Mohan – Dunaj do vodohospodářsky pasivní oblasti severního Bavorska, a to – což je třeba zvláště zdůraznit – z iniciativy bavorského Státního ministerstva pro životní prostředí a územní rozvoj. V roce 1992, kdy byl dokončen tento průplav, se nakonec dočkala realizace a od té doby se plně osvědčila. (obr. 1)

Provoz přečerpávacího systému především ukázal, že k problémům z občasného zastavení nebo změny směru průtoku v úsecích, kdy je trasa vedena přirozenými toky (v daném případě řekou Altmühl) nedochází. Ukázalo se též, že vyrovnanou vodohospodářskou bilanci je možno udržet i při nízkých průtocích v Dunaji, kdy je nutno odběr vody přerušit, a to díky intervenčním nádržím, které se plní jak dunajskou vodou, tak – do jisté míry – i vodou z dílčích povodí, gravitujících k vrcholové zdrži či k sestupné větvi vodní cesty. Příspěvek z těchto nevelkých dílčích povodí ke krytí bilančních nároků by byl při jejich izolované funkci nepatrný, v systému (formou krátkodobých intervencí) se však optimálně uplatní.

Příklad převádění dunajské vody je tedy pro podobné řešení u nás inspirativní a to tím spíše, že pro jeho aplikaci v našich podmínkách existují podstatně vhodnější podmínky než v Bavorsku. Průtok v Dunaji v místě možného odběru (Devín) je totiž asi 5x vyšší než v profilu Kelheim (kde na Dunaj navazuje průplav Mohan – Dunaj) a navíc je časově mnohem příznivěji rozdělen, neboť vlivem alpských přítoků se zpravidla nízké průtoky na Moravě, Odře a Labi nedostávají do koincidence s nízkými průtoky na Dunaji. Takovéto řešení samozřejmě předpokládá jeho projednání se sousedními státy Slovenskem a Rakouskem.

### 5. Současné představy

Nedávno zpracované studie přinesly zcela nové poznatky jak z hlediska možné etapizace přečerpávání (resp. jeho aktuální prvé etapy), tak z hlediska funkce systému, která se nemusí omezovat pouze na přívod vody z Dunaje.

#### 5.1. První etapa – řešení problematiky jižní Moravy

Podle citované publikace Povodí Moravy z roku 1987 je na řece Moravě nad ústím Dyje kritický profil Hodonín. (obr. 2) Pokrytí bilančních nároků v tomto profilu má podle tohoto materiálu zajistit urychlená výstavba nádrže Teplice na Bečvě. Dále se uvádějí – podle naléhavosti realizace – nádrže v tomto pořadí: Hanušovice na Moravě, Hoštejn na Břežné a Loštice na Třebůvce. K podobnému závěru dochází ve svém referátu z téhož roku Matějček<sup>2)</sup>, který konstatuje, že součet všech odběrů povolených a provozovaných z řeky Moravy nad Hodonínem je  $12,1 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ , přičemž hodnota nízkého průtoku v tomto profilu činí jen  $Q_{364} = 5,42 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . Doslova uvádí:

*„Například v roce 1983 byl skutečný průtok v profilu nižší než  $Q_{355}$  po dobu 110 dnů a tak po celou tuto dobu byla prováděna omezená dodávka vody. Za této situace nelze v tomto uzlu povolovat další odběry bez výrazného posílení zdrojů vody. Tímto opatřením je výstavba víceúčelového vodního díla Teplice na Bečvě o objemu 190 mil.  $\text{m}^3$ “.*

Dalo by se samozřejmě namítnout, že od doby publikování těchto alarmujících zpráv uplynulo již více než 20 let, aniž k výstavbě teplické nádrže došlo, přičemž se aktuální i potenciální odběratelé vody (elektrárna Hodonín, která musí pro nedostatek chladicí vody omezovat produkci, provozovatelé existujících i plánovaných zemědělských závlah) museli s danou situací vyrovnat, takže potřeba radikálního zásahu není tak naléhavá, jak se zdálo. Na druhé straně se však dnes všeobecně uznává nebezpečí vážného prohloubení nerovnováhy vodní bilance nikoliv z důvodu zvýšení nároků, ale naopak pro snížení zdrojů vlivem globálního oteplování. Dokládají to seriózní výzkumy, uskutečněné z popudu Ministerstva životního prostředí ČR<sup>3)</sup>, podle kterých je možno očekávat na řece Moravě nad Dyjí snížení letních nízkých průtoků o 20 až 40 %. Takové snížení zdrojů je třeba pokládat za primární vliv klimatické změny, nikoliv za vliv jediný. Hrozí ještě vliv sekundární, neboť zvýšení teplot

<sup>2)</sup> Matějček Josef: Provozní problematika hospodaření s vodou ve vodohospodářských soustavách. Symposium „Vodohospodářské soustavy“, Znojmo 1987

<sup>3)</sup> Výzkumný úkol VaV/650/3/02 - „Vliv klimatických změn na množství a kvalitu vodních zdrojů a na hydrologické poměry v ČR“, Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M. v Praze, 2003, odpovědný řešitel Ing. Ladislav Kašpárek, CSc, objednavatel Ministerstvo životního prostředí ČR



Tab. 1

Symbol	Specifikace	Množství $m^3 s^{-1}$
Q <sub>1</sub>	Vodárenský odběr nad jezem	0,500
Q <sub>2</sub>	Levobřežní odběr nad jezem (převod do mlýnského ramene)	1,500
Q <sub>3</sub>	Odběr chladicí vody nad jezem (část převáděná do Kyjovky pro potřebu závlah)	1,600
Q <sub>4</sub>	Odběr chladicí vody nad jezem (část převáděná do lužních lesů pro jejich závlahu)	1,400
Q <sub>5</sub>	Odběr chladicí vody nad jezem (výpar v chladicím systému)	0,200
Q <sub>6</sub>	Odběr chladicí vody nad jezem (zbývající část do celkem povoleného odběru $7,5 m^3 s^{-1}$ , vrací se cca 3 km pod jezem do zdrže Tvrdonice)	4,300
Q <sub>min</sub>	Minimální bilanční průtok pod jezem	2,950
Q <sub>7</sub>	Odběry pod jezem pro závlahy v oblasti Záhorie	1,820
	Celkem $\Sigma (Q_1 \text{ až } Q_6) + Q_{min}$	12,450

Tab. 2

Reverzní čerpací stanice	Instalovaný výkon MW	Instalovaný příkon MW	Průměrná výroba MWh/rok	Průměrná spotřeba MWh/rok
Hodonín	2,23	2,31	9 919	164
Tvrdonice	2,62	2,75	12 028	152
Kúty (elektrárna u jezu)	0,20		1 398	
Kúty (stupeň)	2,19	2,44	9 878	221
Zohor	3,93	4,17	17 164	535
Devínska Nová Ves	2,78	2,88	6 464	289
<b>Celkem</b>	<b>13,95</b>	<b>14,55</b>	<b>56 851</b>	<b>1 361</b>

a snížení vlhkosti povede k postupnému rozšiřování oblasti, kde budou naléhavě potřebné zemědělské závlahy (což charakterizuje tzv. hydrotermický koeficient), a to z prostoru jižní Moravy na sever na Hanou a odtud i do Polabí, tj. shodou okolností podél trasy vodního koridoru D-O-L.

Nebude-li včas pamatováno na kompenzační opatření, může situace na jižní Moravě – zejména v profilu Hodonín – dospět až k ekologické katastrofě. Tím samozřejmě není řečeno, že je nutno obnovit přípravu výstavby nádrže Teplice na Bečvě. Je třeba naopak prověřit, může-li stejně účinné – případně ještě účinnější – řešení nabídnout etapová výstavba vodního koridoru D-O-L.

Příležitost k prověření takového variantního řešení poskytla studie první etapy vodního koridoru (Dunaj – Hodonín) ve variantě D podle požadavků trojstranné pracovní skupiny expertů, formulovaného na jejím zasedání dne 18. října 2005. Tato studie se soustředila především na splnění požadavku slovenské strany, vzneseného na tomto zasedání, tj. na vedení trasy pokud možno korytem řeky Moravy s cílem využití jejího energetického potenciálu. To se jeví jako velmi žádoucí kvůli tomu, aby slovenská energetika dosáhla přiměřeného podílu výroby energie z obnovitelných zdrojů. Technické řešení varianty D bylo navrženo po uvážení všech možností a při respektování zásadně odmítavého stanoviska rakouské strany k vedení trasy quasi přirozeným rakousko-slovenským hraničním tokem tak, že se z hlediska vedení trasy téměř nelišilo od dřívě zpracované varianty A. Zásadnějším způsobem byl změněn pouze podélný profil, což umožnilo účinné zapojení vodního koridoru D-O-L do ochrany před povodněmi. Těžiště práce spočívalo ovšem ve vyjasnění funkcí první etapy a zejména v prověření, je-li možno požadavek slovenské strany na využití energetického potenciálu (včetně využití energie hraničního slovensko-rakouského úseku) splnit a je-li současně možno dosáhnout vyrovnané bilance v profilu Hodonín i bez uvažované velké nádrže v Teplicích nad Bečvou. Ukázalo se, že to při přiměřeném přečerpávání dunajské vody možné je, a to dokonce při téměř úplném uspokojení splnění požadavků slovenské strany na využití energie. Výroba energie a přečerpávání vody by v tomto pojetí byly součástí jednotného systému.

Hlavní principy technického řešení první etapy vodního koridoru D-O-L je možno charakterizovat takto:

- Trasa by byla od existujícího jezu v Hodoníně (km 91,70) po km 119,53 u Kút vedena upraveným korytem řeky Moravy. Odtud až po km cca 171,00 prochází souběžným průplavem po slovenském území. Poslední část (km 171,00 – 174,00) je vedena opět řekou Moravou, která je v tomto úseku s jistými omezeními splavná a je ve smyslu slovenského Zákona č. 338/2000 Z. z. o vnútrozemskej plavbe a prováděcí vyhlášky ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií č. 22/2001 Z. z. z 20. prosince 2000 sledovanou vodní cestou, na které má být sledována a udržována splavnost (podobná legislativní úprava platí i v Rakousku).

- Hydrostatická hladina nad jezem v Hodoníně je na kótě 163,20 m n. m., takže spád ve vztahu k hladině plánovaného dalšího říčního stupně u Tvrdonice (na kótě 158,50 m n. m.) činí 4,7 m. V první etapě by nemusela být v Hodoníně plavební komora – pouze reverzní čerpací stanice. Stupeň Tvrdonice na řece Moravě (km 109,30) by měl spád 5,5 m, další stupeň Kúty v km 120,545 (již na laterálním průplavu) spád 4,78 m a následující u Zohoru v km 155,90 již relativně velký spád 8,22 m. Tak by vodní koridor sestoupil k poslední zdrži před Dunajem s hladinou na kótě 140,00 m n. m., která odpovídá nejvyšší plavební hladině v Dunaji. Spád posledního stupně před zaústěním průplavu do řeky Moravy v lokalitě Devínska Nová Ves by se tedy měnil v závislosti na výšce kolísající dunajské hladiny od 0,00 do 5,75 m.

- Zajištění plavebního provozu, tj. zabezpečení dostatečného průtoku pro plnění plavebních komor, musí být řešeno zásadně bez narušení přirozených průtoků v řece Moravě. To znamená, že veškeré nároky na vodu, potřebnou na proplavování plavebními komorami v průběhu celého dne musí na každém stupni zpětně přečerpány. Příslušný průtok je závislý samozřejmě na spádu daného stupně a využití jeho dopravní kapacity. U nejnižšího stupně Kúty by se jednalo při využití dopravní kapacity na 20 % (což je možno očekávat po realizaci první etapy) o  $1,55 m^3 s^{-1}$ , u stupně Tvrdonice o  $1,78 m^3 s^{-1}$ , u stupně Devínska Nová Ves by nároky kolísaly od 0 do  $1,87 m^3 s^{-1}$  a u nejvyššího stupně Zohor by nároky dosáhly  $2,66 m^3 s^{-1}$ . Tato množství by tedy bylo nutno přečrpat, aby nedošlo v období sucha v důsledku plavebního provozu k ochuzení průtoků v paralelním úseku řeky Moravy.

- Vedle nároků na „proplavovací“ vodu mohou čerpací stanice nabídnout i dodávku vody z Dunaje do hodonínského uzlu. Podle rozborů, obsažených v citovaném referátu Matějčka z roku 1987, je možno bilanční nároky v tomto uzlu charakterizovat položkami podle tabulky 1.

Z tabulky vyplývá, že do kritického profilu nad hodonínským jezem by mělo být vodním koridorem D-O-L přivedeno čerpáním z Dunaje alespoň  $12,450 - Q_{nd} m^3 s^{-1}$ , aby byl přečerpávací systém z hlediska vodohospodářské bilance ekvivalentní nadlepšovacímu účinku nádrže na Bečvě u Teplic. Při nízkém průtoku ( $Q_{364}$ ) vychází toto množství maximální hodnotou  $12,450 - Q_{364} = 12,450 - 5,420 = 7,03 m^3 s^{-1}$ . Při vyšších průtocích potřebné množství klesá na nulu a vznikají naopak přebytky, využitelné v reverzní čer-

pací stranici k výrobě energie. Určení celkové spotřeby noční energie na čerpání a celkové výroby si vyžádalo samozřejmě podrobný výpočet, vycházející z platné křivky překročení průtoků.

● U říčního stupně Tvrdonice by byly nároky na čerpání o něco nižší, neboť pro proplavování je možno využít i hodnoty  $Q_{min}$ , a není také třeba počítat s hodnotou  $Q_6$ , která by při čerpání cirkulovala jen „okolo“ jezu Hodonín. Naopak je třeba připočítat hodnotu  $Q_7$  a zejména nároky na proplavování, uvedené výše. Maximální čerpané množství pak vyjde hodnotou  $6,330 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . Podobně je možno kalkulovat také u dalších stupňů na paralelním průplavu (jen s tím rozdílem, že u nich je průtok  $Q_{min}$  třeba kalkulovat plnou hodnotou, neboť musí být v paralelním úseku toku zajišťován celodenně). Tak vyjdou pro stupně Kúty, Zohor a Devínska Nová Ves maximální hodnoty 7,580, 8,710 a  $7,900 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ .

Na základě maximálních přečerpávaných množství se dá uvažovat o kapacitě čerpacích stanic. Ta by měla být zhruba trojnásobná, aby bylo možno celé požadované množství vody dodat během 8 hodin nočního čerpání. Tomu odpovídá u nejvyššího stupně Zohor kapacita  $3 \times 8,71 = 26,13 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . S ohledem na možný další růst vodohospodářských nároků a vyšší potřebu vody na proplavování při očekávaném dalším růstu plavebního provozu bude však zřejmě vhodné volit hodnotu vyšší, tj.  $40 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . Prakticky by se mohlo jednat např. o instalaci 4 soustrojí typu 1 800 – AQTV (výrobce Sigma Lutín). Uvedená kapacita je vhodná i z toho důvodu, že by mohla v turbinovém provozu poskytnout celkovou hltlost  $55 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ , což by odpovídalo optimálnímu využití průtoků Moravy nad Dyjí, kde se pohybují střední průtoky málo nad touto hodnotou.

Celkové ukazatele bilance výroby a spotřeby energie je rekapitulována v tabulce 2.

Zřetelná převaha výroby nad spotřebou může být překvapující. Ještě výraznější rozdíl však vyplývá z cenového srovnání, neboť vyrobenou energii je možno ocenit sazbou  $1500 \text{ Kč/MWh}$  a spotřebovanou noční sazbou  $690 \text{ Kč/MWh}$ , takže tržby by činily více než 85 mil. Kč/rok, zatímco náklady jen necelý 1 mil. Kč. Slovenský podíl na výrobě (úměrný délce slovenských břehů) činí  $35 \text{ 280 MWh/rok}$  což jsou více než \_ teoretického podílu slovenské strany na využitelné energii daného úseku řeky. Požadav-

ku, vyjádřenému na rokování trojstranné pracovní skupiny expertů, koncepce vyhovuje sice ne zcela, rozhodně však ve značné míře. Dalo by se samozřejmě namítnout, že výrobu na průplavním úseku paralelním se slovensko - rakouským hraničním úsekem Moravy by také bylo třeba podílovat a přisoudit její příslušnou část rakouské straně. Reverzní elektrárny na tomto úseku však neodebírají žádnou vodu z řeky Moravy pod Dyjí a jejich hltlost ( $55 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) nepřekračuje 50 % středních průtoků v tomto úseku. Rakouský podíl teoreticky využitelné vodní energie tedy i nadále „zůstane v řece“ a mohl by být v případě rakouského zájmu plně využit. Navíc budou vodní elektrárny v paralelním úseku pracovat v režimu výroby jen při vyšších průtocích a nízké průtoky vůbec nesníží, nýbrž naopak zvýší, a to jednak krytím nevratných spotřeb vody, jednak zajištěním průtoků  $Q_{min}$  ( $4,43 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) elektrárnou při jezu v Kútech i za situace, kdy by průtoky v tomto profilu klesly vlivem odběrů na nulu. Tím se potenciální podíl „rakouské“ energie vlastně zvyšuje.

Noční čerpání samozřejmě způsobí určité kolísání hladin ve zdržích, které by nemělo překročit  $\pm 0,25 \text{ m}$ . To je zcela bezpečně splněno ve všech zdržích (pokles ani zvýšení nedosáhnou nikde ani zdaleka hranice  $0,10 \text{ cm}$ ) s výjimkou relativně krátké hodonínské zdrže, kde by v krajním případě (při kritickém přísušku) mohlo zvýšení hladiny po ukončení nočního čerpání krátkodobě dosáhnout více než 1 m, neboť tato zdrž bude fungovat jako dočasný koncový vyrovnávací element systému. Tento problém – jež po výstavbě další etapy pomine – by se dal zatím řešit např. prodloužením doby nočního čerpání, což by vedlo k určitému, avšak zcela snesitelnému zvýšení nákladů na energii.

Velmi zajímavé je prověření vlivu systému na vodní hospodářství Dunaje. Maximální čerpané množství na stupni Devínska Nová Ves – při největším deficitu bilance – činí podle výše uvedeného v denním průměru  $7,90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . Současně však prochází tímto stupněm v důsledku proplavování průměrně  $1,87 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ , takže se ze spodní vody odebírá maximálně  $6,03 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . Z tohoto množství však připadá většina na průtok  $Q_{min}$  ( $4,43 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ), který vlastně recirkuluje prostřednictvím elektrárny u jezu v Kútech, takže se z dolní vody pod stupněm odebírá ve skutečnosti jen  $1,60 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . To je průtok, který odpovídá bilančním nedostatku v kritick-

Tab. 3

Alt.	Nádrž	Vodní tok	Povodí $\text{km}^2$	Odtok $\text{mil. m}^3$	Stř. průtok $\text{m}^3\text{s}^{-1}$	Ovl. prost. $\text{mil. m}^3$	Zapl. plocha $\text{km}^2$	Hlavní zaplavené objekty a komunikace			Nadlepšený průtok $\text{m}^3\text{s}^{-1}$		Poznámka
								Budovy	Důležité silnice $\text{km}$	Železnice $\text{km}$	Povodí Moravy	Povodí Labe	
Konvenční	Hanušovice	Morava	217	127	4,03	135	4,9	40	28	25	3,82	-	
	Hoštejn	Břežná	130	55	1,75	163	4,8	24	-	-	1,73	-	
	Teplice	Bečva	1229	482	15,30	179	19,5	251	10	21	8,73	-	
	Vestřev	Labe	183	119	3,78	210	11,3	544	20	-	-	2,96	Boční nádrž
	<b>Celkem</b>			<b>1759</b>	<b>783</b>	<b>24,86</b>	<b>687</b>	<b>40,5</b>	<b>859</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>17,24</b>	
Při využití vodního koridoru D-O-L	Hoštejn	Břežná	130	55	1,75	~400	~7,5	24	-	-	>17,24		Gravitačně do nádrže – celkem $1,75 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
		Mor. Sázava nad Břežnou	297	76	2,41								
		Div. Orlice-vdět. Nekoř	184	115	3,64								
		T.Orlice - vdět. Machov.	190	69	2,20								
		Třebovka-vdět. Hylváty	174	35	1,12								
		Morava nad Mor. Sázavou	820	360	11,40								
		Mor. Sázava - mezířpovodí	80	11	0,36								
		Tichá Orlice-mezířpovodí	172	53	1,67								
	Bečva – pod Jezerníci	1448	520	16,50									
<b>Celkem</b>			<b>3495</b>	<b>1294</b>	<b>41,05</b>	<b>~400</b>	<b>~7,5</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&gt;17,24</b>	Čerpáním do vyrovnávací zdrže Hněvkov ze zdrží Králová, Rokytnice nebo Brandýs nad Orlicí – v průměru celkem $29,93 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$	

kých zdržích Hodonín a Tvrdonice, jak vyplývá z rozdílu nevratných spotřeb v hodonínském uzlu [součet výše uvedených hodnot  $_{-}(Q_1 \text{ až } Q_5) + Q_7]$  a z uvažovaného minimálního průtoku  $Q_{364} = 5,42 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  ( $7,02 - 5,42 = 1,60 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ). Průtok řeky Moravy pod stupněm, resp. průtok Dunaje je tedy ochuzován v krajním případě jen o  $1,60 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  v denním průměru. Nedá se tedy předpokládat, že by takový nárok (nedosahující ani 1 % středního průtoku Dunaje!) vzbudil vážné námitky ostatních podunajských států. To samozřejmě neznamená, že se nemá ČR snažit o uplatnění mezinárodně-právních nároků na odběr vody z Dunaje. Potřeba takového odběru jistě v další perspektivě poroste a jeho zajištění je strategickou záležitostí.

Odběr vody z Dunaje, či vlastně z řeky Moravy při jejím ústí do Dunaje, je navíc mnohonásobně nižší než nadlepšení, zajišťované nádržemi v povodí Dyje na zemí ČR. Dalo by se tedy říci, že se vlastně jedná o převod nadlepšených průtoků z Dyje do kritického bilančního profilu Hodonín na řece Moravě. To by samozřejmě mohlo být technicky realizováno i na území ČR, a to např. gravitačním přívodem vody ze zdrže stávajícího jezu Břeclav se vzdutím na kótě 157,33 m n. m. do zdrže Kúty (jejíž hladina je o 4,33 m nižší) a odtud čerpáním dále k Hodonínu, což by se obešlo bez potřeby mezinárodních jednání. Nelze se tedy vyhnout kritice v tom smyslu, že řešení bilančních problémů na řece Moravě nad Dyjí by bylo snazší odběrem vody ze zdrže Břeclav a následným čerpáním pouze na stupních Tvrdonice a Hodonín, tj. bez realizace vodního koridoru D-O-L. Taková koncepce by však byla zcela jednoúčelová, neřešila by vůbec potřeby dopravy a ochrany před povodněmi, rezignovala by do značné míry na využití vodní energie řeky Moravy a nevytvářela by podmínky pro pozdější napojení přímo na vodní bohatství Dunaje. Zejména by však nebyla v souladu s požadavky ochrany životního prostředí a přírody, neboť by vedla k ochuzování průtoků na Dyji pod Břeclaví i na řece Moravě po proudu od jezu v Kútech a při růstu spotřeby (nebo po prognózovaném poklesu přirozených průtoků) by mohla vést ke stavu, že průtok v řece Moravě v profilu pod Dyjí by se postupně v suchých obdobích snižoval pod únosnou úroveň. Docházelo by tak mj. k postupnému ohrožování lužních ekosystémů vysycháním. Naproti tomu navrhovaná koncepce vodního koridoru D-O-L průtoky řekou Moravou pod Dyjí nijak neomezuje a dokonce je zlepšuje propouštěním průtoku  $Q_{\min}$  přes jez v Kútech i za cenu, že bude do zdrže tohoto jezu v suchých obdobích dočerpáván. Je tedy paradoxně lepší nechat vodu z Dyje dotéci až k Dunaji a tam ji teprve zachytit a čerpat vzhůru, než ji odebírat z profilu Břeclav. Při této koncepci může navíc dojít ke zlepšení jakosti vody, která bude „v okruhu“ plavebním provozem obohacována o kyslík, což povzbudí její samočisticí schopnost.

Není samozřejmě možno vyloučit, že popsaná koncepce ještě narazí na řadu otázek, jež si vyžadají bližší vysvětlení či dokonce rozbor ve formě podrobného výzkumu. Jedno je však zřejmé: **řešení vodohospodářské bilance v kritickém profilu Hodonín by patrně bylo možné za cenu investičních nákladů, které by byly nejméně o dva řády nižší, než výstavba nádrže Teplice na Bečvě**, a to i za cenu, že na místě této nádrže bude nutno zřídit mnohem levnější poldr, jehož ochrannou funkci přečerpání samozřejmě nezaručí. Jedná se vlastně pouze o instalaci dalších soustrojí v reverzních čerpacích stanicích, sloužících primárně plavebnímu provozu a využití vodní energie. Pokud jde o **provozní náklady**, byly by rovněž při naznačené koncepci **mnohonásobně nižší, ne-li vlastně nulové**, jak naznačuje pozitivní energetická bilance přečerpávání. Takže: není čas na radikální změnu zastaralých, avšak doposud tvrdošijně přežívajících názorů?

## 5.2. Zachycení „interních“ zdrojů

Současné představy o funkci vodního koridoru D-O-L ve sféře přečerpávání vody trpí ještě další chybnou představou či nepochopením. Hovoří-li se totiž o redistribuci vody mezi výjimečně bohatým zdrojem (Dunaj) a nedostatkovými oblastmi, uniká poněkud pozornosti i další možný význam takové redistribuce uvnitř povodí Moravy, Odry či Labe. Její význam vyplývá z této úvahy: konvenční řešení vodohospodářské bilance spočívá v účelné transformaci průtoků pomocí vhodných akumulčních nádrží. „Vhodnou“ nádrž je možné realizovat v profilech, které jsou výhodné jak morfologicky, tj. nabízejí realizaci dostatečného nádržního objemu při pokud možno nízkých nákladech na příslušnou hráz a na náhradní investice za objekty a liniové stavby, které budou zaplaveny, tak i hydrologicky (profil musí uzavírat dostatečně velké povodí, resp. umožnit hospodaření s dostatečně velkým ročním odtokem). V praxi bývají ovšem jen málokdy splněny obě tyto podmínky současně, takže dochází k více nebo méně únosným kompromisům.

Trasa vodního koridoru D-O-L propojuje v řadě případů oblasti s morfologicky příznivými a současně hydrologicky málo účinnými profily s oblastmi, kde se vyskytují profily právě opačných vlastností. Nabízí tedy optimální splnění obou požadavků. Průtok, který může být převáděn, je dán především kapacitou reverzních čerpacích stanic, která by – jak bylo uvedeno – měla činit  $40 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  při čerpání (při transferu „proti spádu“), resp. cca  $55 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  v turbinovém provozu. Ve specifických situacích (vysoké přirozené průtoky při současné potřebě plnění akumulčních prostor) je samozřejmě možno čerpat 24 hodin denně, nikoliv jen v noci, a to s využitím „nadměrné“ produkce na jiných stupních systému. Ve vzdálené perspektivě by bylo možné uvedená průtočná množství zvýšit instalací dalších soustrojí, neboť kapacita samotných zdrží je mnohem vyšší. Převedení průtoku  $100 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  zdrží o délce 20 km si např. vyžádá počáteční zvýšení její hladiny jen o cca 36 cm, což neovlivní plavební provoz, kterému by nepřekážela ani rychlost proudění, jež by za takových okolností nepřekročila  $0,5 \text{ ms}^{-1}$ .

Názorně se dá demonstrovat účinnost vnitřní redistribuce vodních zdrojů na příkladě hlavních nádrží, které mají – podle doposud panujících představ – klíčový význam pro řešení vodohospodářské bilance v povodí Moravy pod Bečvou, Moravy nad Bečvou a v povodí Labe nad Vltavou. Jsou to již zmíněné nádrže Teplice na Bečvě, Hanušovice na Moravě a Hoštejn na Břežné a také nádrž Vestřev na Olešnickém potoce (napájena z Labe). Jejich parametry se dají převzít z „Plánu hlavních povodí“. **Při existenci vodního koridoru D-O-L je možno tři největší a investičně nejnáročnější nádrže plně nahradit (či dokonce více než nahradit) pouze jedinou a nejméně konfliktní nádrží Hoštejn**, která může být pomocí efektivní přečerpávací vodní elektrárny jednoduše napojena na zdrž Hněvkov vodního koridoru D-O-L. Nádrž Hoštejn může být pak přiměřeně a za nevelkých nákladů zvětšena a „napájena“ nejen říčkou Břežnou, ale prostřednictvím vodního koridoru také vodami Divoké Orlice z existující vyrovnávací nádrže Nekoř, Tiché Orlice z profilu pod Letohradem i pod Ústím nad Orlicí, z Třebovky, z Moravské Sázavy, z Moravy nad ústím Moravské Sázavy, dokonce i z Bečvy (z profilu Osek nad Bečvou) a z některých menších toků. Celkové schéma je na obr. 3.

Hlavní ukazatele konvenčního řešení (4 nové nádrže) a řešení navazujícího na vodní koridor D-O-L (s jedinou nádrží) jsou uvedeny v Tab. 3.

Bez hlubší analýzy celého systému nelze přesně určit dosažitelné nadlepšení průtoků. Tato hodnota však nepochybně překročí součet nadlepšení nahrazených nádrží, a to z těchto důvodů:



● Odmyslíme-li si zatím nádrž Teplice, měla by nádrž Hoštejn zhruba stejný nebo o málo menší ovladatelný prostor než nádrže Hanušovice, Vestřev a (malý) Hoštejn, ovládala by však povodí 2047 km<sup>2</sup> – tj. téměř 3,9 x větší než uvedené nádrže (530 km<sup>2</sup>), ze kterého odtéká 24,55 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, což je 2,5 x více než v případě uvedených nádrží. (9,56 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>). Výsledné nadlepení by tedy bylo zřejmě také větší, a to pravděpodobně i násobně.

● Připočítáme-li ke konvenčním nádržím i nádrž Teplice je srovnávání složitější. Celkové ovládané povodí „velkého“ Hoštejna je i pak téměř dvakrát rozlehlejší (3495 namísto 1759 km<sup>2</sup>) a zachytitelný průtok 1,6 x větší (41,05 namísto 24,86 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>), není však jisté, zda se nadbytečné průtoky Bečvy, která je již dosti velkým tokem, podaří v rámci rozumné kapacity čerpacích stanic v dostatečné míře zachytit, takže se asi nedosáhne ekvivalentního nadlepšovacího účinku jako při výstavbě teplické nádrže (navíc by byl nižší i celkový ovladatelný objem). Na druhé straně však nahradí účinek teplické nádrže již první etapa koridoru, jak je ukázáno v předcházející kapitole, a to přímo v těžišti nároků (hodonínský uzel). Přivedení Bečvy koridorem – byť jen částečně – do nádrže Hoštejn by bylo tedy efektem „navíc“.

● V systému v kombinaci s přiváděním dunajské vody samozřejmě nejde o konvenční „nadlepšování“, neboť nádrž Hoštejn by fungovala do značné míry jako „intervenční“ nádrž systému, ze které by se voda vypouštěla při poruchách čerpání, zastavení čerpání pro nízké průtoky v Dunaji a případně i výpadcích zdrojů energie. Pak by mohla dodávat násobně více vody než vyplývá z tabulky – fungovala by vlastně podobně jak intervenční nádrže v systému převádění vody průplavem Mohan – Dunaj. Při zvýšení odběru z Dunaje by už ostatně byla existence výkonného záložního zdroje nutná a velká nádrž Hoštejn takovým zdrojem nepochybně je.

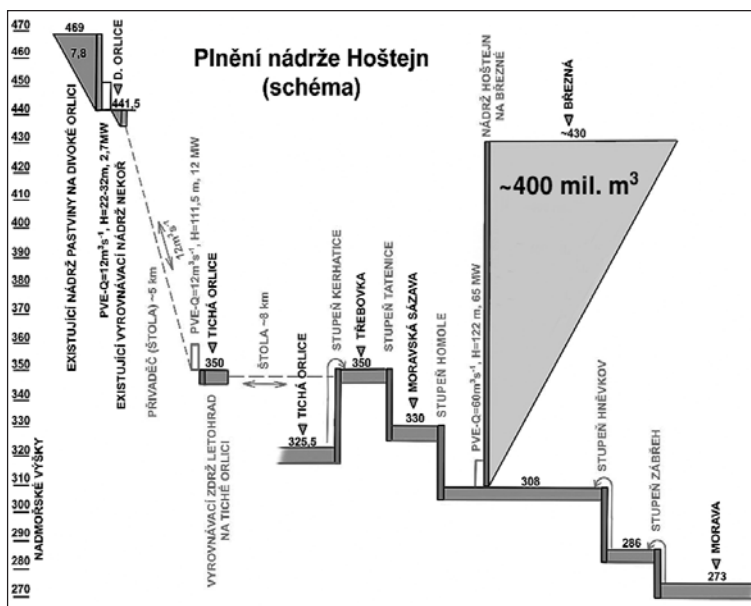
**V každém případě se dá s bezpečností konstatovat, že jediná nádrž Hoštejn umožní v systému vodního koridoru D-O-L nabídnout minimálně stejné, pravděpodobně však větší nadlepení z „vnitřních“ zdrojů v povodí Moravy nad Bečvou, Bečvy a Labe nad ústím Vltavy než čtyři zmíněné nádrže („malý“ Hoštejn, Hanušovice, Teplice a Vestřev) dohromady a přispěje tak účinněji k tomu, aby přirozené vodní bohatství neodtékalo z území ČR bez užítku.** Z toho vyplývají opět miliardové investiční úspory, úspora zabraných (zatopených) ploch, dosahující cca 33 km<sup>2</sup>, snížení počtu zatopených budov o cca 835, zkrácení přeložek silnic vyšších kategorií o 58 km a železnic o 46 km. Také zde je třeba apelovat na radikální změnu panujících názorů, které vedou až ke tragikomickým důsledkům. Tak např. dokument Politika územního rozvoje České republiky, schválený Usnesením vlády České republiky ze dne 17. května 2006 č. 561 o Politice územního rozvoje České republiky, požaduje v kap. 6.2.2.5. , bod (140) „Zajištění územní ochrany vhodných lokalit pro akumulaci povrchových vod před jinými aktivitami, které by mohly ztížit nebo znemožnit vybudování akumulace vody (vodní nádrže)...z důvodu...“Zvýšení kapacity vodních zdrojů České republiky, závislých na atmosférických srážkách, pro případy kompenzace odtoku vlivem očekávané klimatické změny v dlouhodobém horizontu.“ V konkrétních důsledcích se tedy požaduje chránit také 40,5 km<sup>2</sup> území pro nádrže Teplice, Hanušovice, Hoštejn a Vestřev (pod-

le Tab. 3), zatímco územní ochranu vodního koridoru D-O-L dokument vůbec neobsahuje a citované vládní usnesení zpochybňuje, i když příslušné územní nároky, týkající se průplavních úseků, dosahují včetně nároků „velké“ nádrže Hoštejn asi 32,5 km<sup>2</sup>, z toho na území ČR jen asi 25,5 km<sup>2</sup>. Vodohospodářský efekt vodního koridoru D-O-L je přitom přinejmenším stejný jako efekt uvedených nádrží a zejména není zdaleka efektem jediným. K analogickým nesmyslům patří i kritika vodního koridoru D-O-L z obav o zábory ekologicky cenných ploch (mokřady, luční a nivní polohy), přičemž by se dalo dokázat, že jen uvedené nádrže by zabraly podobně cenných ploch násobně více. Zvítězí někdy u nás v těchto otázkách zdravý rozum?

### 5.3. Výhled

Je samozřejmé, že v rámci etapové výstavby dojde ke kombinaci optimálního využití externích (Dunaj) i interních zdrojů, takže bude jistě možné uspokojivě vyrovnat prakticky jakoukoliv myslitelnou disproporci vodohospodářské bilance v povodích řeky Moravy, Odry či Labe (nad ústím Vltavy, ale i pod ním), ať už bude její příčinou zvýšení nároků nebo pokles přirozených zdrojů. V každém případě nabízí vodní koridor D-O-L vyšší efekty, než jakkoliv rozsáhlá výstavba nádrží. To však není hlavní důvod, proč by tomuto záměru měla být věnována prvořadá pozornost. Důležitější je, že potřebných efektů se v kritických oblastech (hlavně na jižní Moravě) dá dosáhnout postupně, po etapách a při násobně nižších investičních nákladech (kap. 5.1.) a také při citelně nižších požadavcích na zábory území či náhradní investice (kap. 5.2.).

Závěrem snad stojí ještě za zmínku, že vedle intervenční nádrže Hoštejn se nabízí ještě větší a účinnější nádrž Spálov na Odře, která by umožnila další zvýšení efektivity systému, a to jak důslednějším zachycením průtoků Bečvy, tak poskytnutím kapacitnější „pojistky“ pro případ přerušení odběru z Dunaje. Díky této nádrži by se přispěvek systému k vodohospodářské bilanci zvýšil na úroveň, která je v nejbližších desetiletích těžko předvídatelná, nemáme-li se dostat na pole futurologie. Proto není do dosavadních odhadů investičních nákladů na vodní koridor D-O-L jako „velmi vzdálený výhled“ zahrnována. Kromě toho zasahuje její význam i do sféry energetiky a bližší údaje o ní jsou uváděny v jiném příspěvku, který se příslušnou problematikou zabývá.



Obr. 3: Schéma převádění průtoků do nádrže Hoštejn.

# Vodní koridor D-O-L a povodně

Ing. Jaroslav Kubec, CSc.

Současná koncepce vodního koridoru D-O-L se vrací k zásadě, že funkce dopravní je zcela rovnocenná funkcím vodohospodářským (zlepšení vodohospodářské bilance v kritických profilech a ochrana protipovodňová). Aktuální povodňová situace, zejména na moravských tocích, je pro to příležitostí k důkladnému vysvětlení této funkce.

## V čem spočívá ochranná funkce vodního koridoru D-O-L

Hlavní přínosy vodního koridoru D-O-L ve sféře protipovodňové ochrany spočívají jednak v transformaci povodňových vln (snížení kulminačních průtoků), jednak ve zvýšení průchodnosti povodňových průtoků kritickými místy, ve kterých dochází v důsledku nedostačité kapacity říčních koryt k nejzávažnějším povodňovým škodám.

## Snížení kulminačních průtoků povodní

V rámci vodního koridoru D-O-L mají být zřízeny dva velké poldry v lokalitách Teplice na Bečvě a Dubicko na řece Moravě. Mimořádně levnou výstavbu těchto poldrů umožňují v obou případech tyto okolnosti:

1) V uvedených lokalitách prochází průplavní těleso v násypu nad okolním terénem a vytváří automaticky **podélnou hráz**, oddělující prostor poldru od zástavby a důležitých komunikací. Tím jsou eliminovány jakékoliv nákladné přeložky nebo náhradní investice. V případě poldru Dubicko by vznikla zásluhou tělesa vodní cesty i převážná část příčné hráze, křížující celou údolní nivu Moravy.

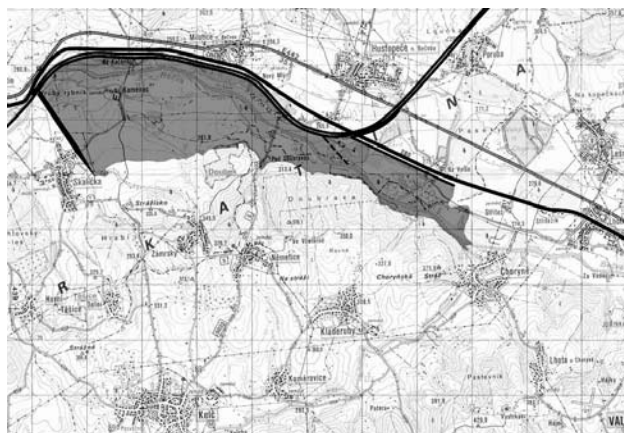
2) **Zemní hráze by vznikly výlučně z materiálových přebytků** z přilehlých úseků vodního koridoru D-O-L, které by musely být jinak uloženy do trvalých deponií, což by si vyžádalo (vzhledem k záborům, poplatkům a nutné rekultivaci d) prakticky stejných, nebo i vyšších nákladů ve srovnání s uložením o hutněného tělesa hráze. Příliš náročné hutnění a těsnění může být ostatně vzhledem k materiálovým přebytkům s výhodou nahrazeno předdimenzováním příčného profilu hráze.

3) Těleso průplavu by nemuselo být v rámci zřizování poldru vybudováno kompletně – stačí jeho jedna (vnější) hráz.

## Poldr Teplice na Bečvě

V lokalitě Teplice by stačilo vybudovat převýšenou severní hráz budoucího průplavního tělesa. Podélná hráz oddělí od zátopy důležité komunikace a sídelní celky, a to obce Hustopeče a Milotice nad Bečvou, jakož i dvoukolejovou elektrifikovanou hlavní trať č. 280 a silnici I/35. Příčná hráz mezi obcemi Černotín a Skalička by již nebyla součástí tělesa vodní cesty, byla by však rovněž vybudována z výkopových přebytků (**obr. 1**).

Maximální hladinu je možno uvažovat na kótě 266,0 až 267,0 m n. m., což by odpovídalo ochrannému objemu cca 57 mil. m<sup>3</sup>. Při takovém objemu by bylo možno snížit kulminaci povodně z července 1997, jejíž průtok dosahoval asi 900 – 1100 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, na 600 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. Nemělo by být problémem počítat dokonce s hladinou na kótě 270 m n. m. a zajistit tak ochranný objem 93 mil. m<sup>3</sup>, jehož zásluhou by bylo



Obr. 1: Schematická situace poldru Teplice nad Bečvou

možno snížit uvedenou kulminaci na 450 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>.

Do tělesa podélné i příčné hráze poldru Teplice (při maximální hladině v poldru na kótě 266,00 – 267,00 m n. m. a při kótě koruny hráze 269,0 m n. m., zajišťující dostatečnou bezpečnost i při největších vlnách na hladině rozsáhlého poldru), by bylo možno s výhodou umístit cca 4,307 mil. m<sup>3</sup> zeminy. Tento předpoklad vychází z poněkud předdimenzovaného profilu homogenní hráze se sklonem návodního líce 1 : 2,5, vzdušného 1 : 3 až 1 : 4. Vzhledem k velkým přebytkům hmot v trase vodní cesty nemá smysl s násypem šetřit. Povlnné svahy umožní naopak vyšší bezpečnost při průsaku a levnější úpravu povrchu převážně ozeleněním. Totéž platí pro poldr Dubicko. Hráz by nemusela být zvláště opevněna a patrně ani příliš nákladně těsněna. Při plném poldru by samozřejmě stoupla i hladina v souběžném úseku vodní cesty a došlo by k přerušení plavebního provozu pro omezenou výšku mostů. Při povodňové situaci by ostatně došlo k přerušení plavebního provozu i v jiných úsecích vodní cesty, a to nejspíše již dříve. Přelití vody z poldru do koryta vodní cesty by znamenalo pojistku proti stoupaní hladiny nad únosnou mez, neboť by tím byl aktivován bezpečnostní přepad přes horní ohlaví plavební komory Teplice. Investiční náklad je možno předběžně odhadovat na 87,637 mil. €

I když se jedná o velmi hrubý odhad, je výsledek dostatečně spolehlivý, jak svědčí jeho porovnání s údaji studie Pöyry Environment, a.s. Brno, bývalý Aquatis Brno<sup>1)</sup> z roku 1999, ve které je navržen poldr Teplice s poněkud nižší hladinou (264,0 m n. m.) a tedy i s menším objemem (jen 38 mil. m<sup>3</sup>), přičemž byly náklady stanoveny na 1,588 mld. Kč, tj. cca 53 mil. €. Dá se říci, že obě ceny jsou úměrné, zejména přihlédne-li se nejen k velikosti poldru, ale i k růstu cen stavebních prací.

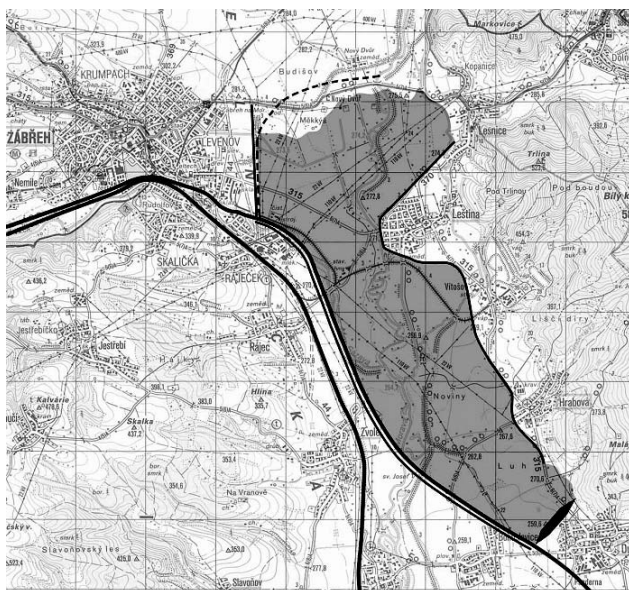
Náklady na výstavbu poldru se ovšem jeví ve zcela jiném světle, vezmou-li se v úvahu náklady na nekoordinovanou výstavbu vodní cesty, kdy by bylo nutno (pokud se realizace poldru a vodní cesty účelně nezkombinují) objem 4,307 mil. m<sup>3</sup> tak jako tak vytěžit a navíc – při značném přebytku materiálu - uložit na trvalou deponii. Dále se uspoří díky

<sup>1)</sup> Protipovodňová opatření v povodí řeky Moravy – Lokalita Teplice. Aquatis Brno, březen 1999, kód 31-8134-01-5.)



předem zřízené hrázi výstavba severní hráze průplavního tělesa. Celkové úspory dosáhnou takové výše, že **výsledná cena poldru vlastně bude limitovat k nule**. Úspory budou samozřejmě poněkud sníženy faktorem času, bude-li realizace poldru příliš předbíhat výstavbě daného úseku vodního koridoru D-O-L.

Přebytky výkopového materiálu v daném úseku jsou tak velké, že by se dalo uvažovat o ještě vyšší hrázi a zajištění ochranného objemu až 93 mil. m<sup>3</sup>, jak bylo výše zmíněno. Pak by se do boční i příčné hráze dalo uložit celkem 7,579 mil. m<sup>3</sup>, t. j. o 3,372 mil. m<sup>3</sup> více. Dalo by se též uvažovat s určitým zásobním objemem, i když není nutný, neboť vodní cesta celý nadlepšovacím účinek nádrže Teplice více než nahradí.



Obr. 2: Schematická situace poldru Dubicko

### Polder Dubicko na řece Moravě

Částečně vybudované těleso vodní cesty (jen západní hráz) mezi Zábřehem na Moravě a obcí Dubicko by ohraničovalo prostor poldru Dubicko (obr. 2).

Maximální hladinu v poldru je možno předběžně uvažovat na kótě 271,0 - 272,5 m n. m., což by zabezpečilo objem 30 – 45 mil. m<sup>3</sup> v závislosti na vymezení zátopové plochy na východním okraji poldru, kde by bylo nutno nízkou hrázkou oddělit od plochy poldru lokality Hrabová a Vitošov a zejména obec Leštinu. V tomto případě by bylo možno využít hrázky jakožto zemního tělesa pro přeložku silnice II/315, která by vyloučila průjezd těmito obcemi. Získaný objem by velmi účinně transformoval i katastrofální povodeň z července 1997, což dokumentují tyto údaje:

- 1) Podle studie Pöyry Environment (býv. Aquatis)<sup>2</sup> z roku 1999 činila kulminace povodňové vlny v profilu Mohelnice (asi 6 km po proudu od Dubicka) po upřesnění, které provedl ČHMÚ Ostrava 618 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> a objem této vlny činil 350,16 mil. m<sup>3</sup>.
- 2) Polder Mohelnice o objemu cca 27 mil. m<sup>3</sup>, navrhovaný v této studii, by snížil kulminační průtok na cca 410 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, což je ovšem hodnota stále ještě vysoká, především z hlediska situace v Litovli a v Olomouci, zejména uvážili-li se další zvýšení kulminačního průtoku z mezipovodí (vliv Třebůvky a Oskavy). Vyšší objem je tedy nesporně žádoucí.

<sup>2</sup>) Protipovodňová opatření v povodí řeky Moravy – Polder Mohelnice, Aquatis Brno, březen 1999, kód 32 – 8134 – 01 - 05

Normální hladina vodní cesty v souběhu s navrhovaným poldrem Dubicko má být na kótě 273,00 m n. m., takže koruna hrází by byla na kótě 274,5 m n. m., tj. minimálně 2 m nad maximální hladinou v poldru. Kubatura západní hráze, která by ohraničila polder, by činila 1,792 mil. m<sup>3</sup> a její celková délka by dosáhla asi 6,8 km. Těleso silnice II/315 by si vyžádalo navíc asi 0,6 mil. m<sup>3</sup>, takže by celkový objem hutněných násypů dosáhl asi 2,392 mil. m<sup>3</sup>. Celkový náklad by pak činil **60,595 mil. €**.

Skutečné náklady by byly opět - pokud bychom odečetli snížení nákladů na výstavbu vodní cesty - nepatrné.

Podobně jako v případě poldru Teplice by se i u poldru Dubicko dalo počítat s dodatečným zvýšením jeho hráze (v rámci výstavby vodní cesty, kdy budou v blízkém okolí daleko větší materiálové přebytky) a tím umožnit zvýšení hladiny až např. na kótu 274,00 m n. m., při které by se voda přelévala do koryta vodní cesty (jako v případě poldru Teplice) a ochranný objem by dosáhl 65 – 70 mil. m<sup>3</sup>. To by však asi bylo zbytečně mnoho.

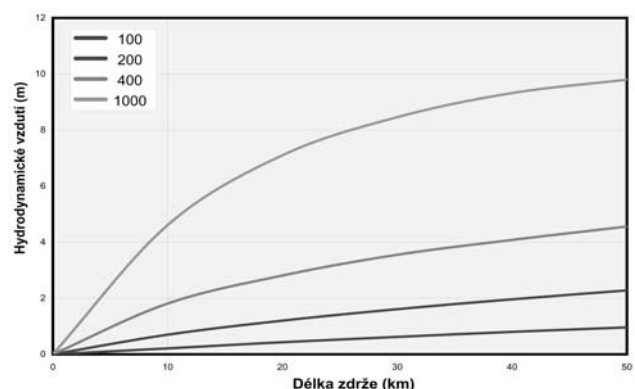
### Některé další možnosti

Podobný vliv jako poldry mohou mít některé nádrže, které sice nebudou součástí vodní cesty, mohou však být její zásluhou zřízeny za minimálních nákladů. Jedná se zejména o nádrž Hoštejn na Březné. Těleso hráze by také v tomto případě vzniklo výlučně z výkopových přebytků. Nádrž Hoštejn by svým nadlepšovacím účinkem, který může být díky funkční vazbě na vodní koridor D-O-L mimořádný, zcela nahradila uvažované nádrže Hanušovice na horní Moravě, Vestřev na Olešnickém potoce (Labi) a do značné míry i nádrž u Teplic na Bečvě. Její vliv na zachycení povodňových vln na Moravské Sázavě je tedy jen její sekundární, přesto však velmi významnou funkcí.

### Zvýšení průtočné kapacity

Druhý příspěvek koridoru D-O-L k ochraně před povodněmi vyplývá ze zvýšení průtočné kapacity, kterého je možno dosáhnout buď využitím paralelních průplavních úseků k převádění části povodně, nebo zvětšením průtočného profilu dosavadního koryta, které bude primárně vyvoláno potřebou zajištění dostatečných plavebních hloubek (jedná se tedy především o snížení dna, zpravidla nikoliv o rozšíření v úrovni hladiny), sekundárně však přispěje k neškodnému průchodu povodní.

Průplavní zdrže mají mít vodorovné dno, hloubku 5 m a plochu profilu minimálně 200 m<sup>2</sup> (v případě svislých stěn – v nejčastěji se vyskytujícím lichoběžníkovém profilu se šikmými svahy bude plocha o něco větší, tj. 207,5 m<sup>2</sup>). Vzhledem k vodorovnému dnu bude mít hladina při převádění povodňového průtoku průplavní zdrží tvar vypuklé křivky



Obr. 3: Tvar hladiny při různých průtocích vodorovným korytem



ky snížení, vycházející z hydrostatické hladiny (tj. z hloubky 5 m) u plavebního stupně a zvyšující se směrem proti proudu. Tvar vzduté hladiny v korytě uvedených parametrů s vodorovným dnem pro typické průtoky je uveden na obr. 3.

Koruna hrází v průplavních úsecích je 1,5 m nad hydrostatickou hladinou. Při převádění povodňových průtoků se dá připustit zvýšení hladiny o 1 m (tj. do výšky 0,5 m pod úroveň koruny hrází). Bude-li ovšem kladen důraz na co největší odlehčení, může být koruna hrází mírně zvýšena - např. o 1 - 2 m. Pak by bylo přípustné zvýšení hladiny při povodni až o 3 m. Z hlediska nákladů by takové opatření nehrálo - vzhledem k přebytkům výkopového materiálu - valnou roli. Pokud je průplavní úsek v zářezu - což je obvyklé na protiproudím konci zdrží, kde povodňová hladina vystupuje nejvýše - není samozřejmě nutno nijak úroveň manipulačních stezek zvyšovat - mohou být prostě krátkodobě zatopeny. Někde bude nutno zvýšit hráze již z toho důvodu, že si to vyžádá hladinový režim v říční zdrži, ze které průplavní úsek odbočuje (pokud nebudou zřízeny povodňové uzávěry či bezpečnostní vrata). Náročnost úpravy profilu a zvýšení jeho kapacity je nutno posuzovat individuálně pro každý úsek vodní cesty. S ohledem na ochranu břehů nad úrovní opevnění by ovšem neměla rychlost proudu při převádění povodně nikde - ani těsně nad stupněm - překročit 2 ms<sup>-1</sup>, takže maximální hodnota průtoky v průplavních úsecích by neměla příliš překročit 400 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. Je tedy třeba respektovat dvě omezující kritéria. Názorný přehled o možném odlehčovacím efektu průplavních úseků, vedených podle Moravy a Bečvy (kde je odlehčení nejvíce žádoucí), umožňuje následující tabulka 1.

Tabulka svědčí o tom, že jednotlivé průplavní úseky mohou převádět zhruba polovinu stoletého průtoky, resp. 30 - 40 % největších průtoků, které se vyskytly při katastrofální povodni v roce 1997. Z tabulky ovšem dále vyplývá, že kapacita průplavní zdrže klesá s její délkou. Tím je též způsobena poměrně nízká kapacita úseku Střelice - Rokytnice, který má zásadní důležitost pro odlehčení povodňového průtoky v Olomouci. Bylo by proto vhodné tuto hodnotu zvýšit, a to alespoň na 300 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. V tomto případě je ovšem náprava snadná - stačí tolerovat vyšší zvýšení hladiny na konci zdrže pod stupněm Střelice. Z výpočtů vyplývá, že při průtoky 300 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> by se hladina pod stupněm Střelice zvýšila cca o 3,2 m. Průplav je však v těchto místech v hlubokém zářezu, takže by to nevyžadovalo žádná opatření. V oblasti Olomouce (km 15) by však stoupla jen o 1,7 m nad hydrostatickou hladinu, takže by si vyžádala zvýšení hrází jen o 70 cm.

Další extrémně dlouhou zdrží by (v případě, že bude zvolena varianta D) byla zdrž stupně Zohor, kterou by se dalo bez dalších úprav převést jen asi 105 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, resp. při zvýšení hrází o 2 m teoreticky jen 270 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, což je vzhledem k vysokým povodňovým průtokům pod Dyjí stále ještě málo. V nedávno dokončené studii varianty D bylo ovšem prokázáno, že zajištění hodnoty 400 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> by ani v tomto úseku nemělo být problémem, neboť horní část zdrže je dosti zahlobena, takže potřebné zvýšení hrází by nebylo nijak dramatické. Příslušný příspěvek k povodňové situaci pod ústím Dyje by byl tedy cenný, neboť by odpovídal snížení hladiny při kulminaci o 0,50 až 0,70 m a mohl by zřejmě vyloučit katastrofální situace, k jakým došlo např. na jaře 2006, kdy selhaly hráze na pravém břehu (na rakouském území). Byl by cenný také z toho důvodu, že pod ústím Dyje již nelze reálně použít jiné účinné metody protipovodňové ochrany, např. transformaci povodňové vlny v poldrech či nádržích. Zatímco na Moravě nad ústím Bečvy či na Bečvě má povodňová vlna tvar strmé „špičky“ a její kulminace může být efektivně snížena ochranným objemem v řádu desítek milionů m<sup>3</sup>, je pod ústím Dyje plochá a k jejímu snížení by bylo potřebné zachytit stovky milionů m<sup>3</sup>, což není vůbec schůdné.

Za zmínku stojí, že část povodňových průtoků může projít průplavními úseky nejen beze škod, ale i s užitkem vyplývajícím z energetického využití v reverzích čerpacích stanicích vysokých stupňů. Spád stupňů nebude příliš ovlivněn zvýšením hladin pod nimi.

Říční zdrže se budou po prohloubení podobat průplavním, neboť zvýšením hloubek na 5 m vznikne u nich rovněž prakticky vodorovné dno. Tvar hladiny při průchodu povodňového průtoky 1000 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> upravenou říční zdrží byl v obr. 3 odvozen pomocí zjednodušeného způsobu výpočtu, který nebral v úvahu rychlý růst průtočné plochy při rozliti vody do mezihrází. Přesto by bylo možno prokázat, že úprava zdrží pro plavbu bude mít na průběh povodni velmi příznivý vliv, takže u všech zdrží v trase vodního koridoru D-O-L se dá uvažovat s kapacitou nejméně 1000 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> při hladinách nepřevyšujících současné hladiny při průchodu stoleté vody. Situaci by samozřejmě bylo nutno posuzovat individuálně pro jednotlivé zdrže.

Je zcela nesporné, že celou problematiku protipovodňové ochrany v povodí Moravy bude třeba řešit komplexně, aby se dospělo k optimální kombinaci manipulace u navrhovaných poldrů a řízení průtoky paralelními prů-

Tab. 1

	Průtok stoleté povodně v paralelním úseku toku (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	Délka nejdelší průplavní zdrže (km)	Průtočná kapacita průplavního úseku (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	
			Bez zvyšování hrází	Při zvýšení hrází o 1-2 m
Kúty – Zohor (varianta D)	1450	49,85	105	270
Nedakonice - Rohatec	725	19,27	177	400
Spytihněv – Uherské Hradiště	736	7,20	300	400
Troubky - Zářičí	770	8,41	310	400
Střelice - Rokytnice	470	43,60	112	275
Králová - Střelice	292	2,60	400	400
Zábřeh - Králová	270	17,25	187	400
Hranice – Lipník nad Bečvou	780	9,20	265	400
Osek nad Bečvou - Rokytnice	685	14,25	208	400

Tab. 2

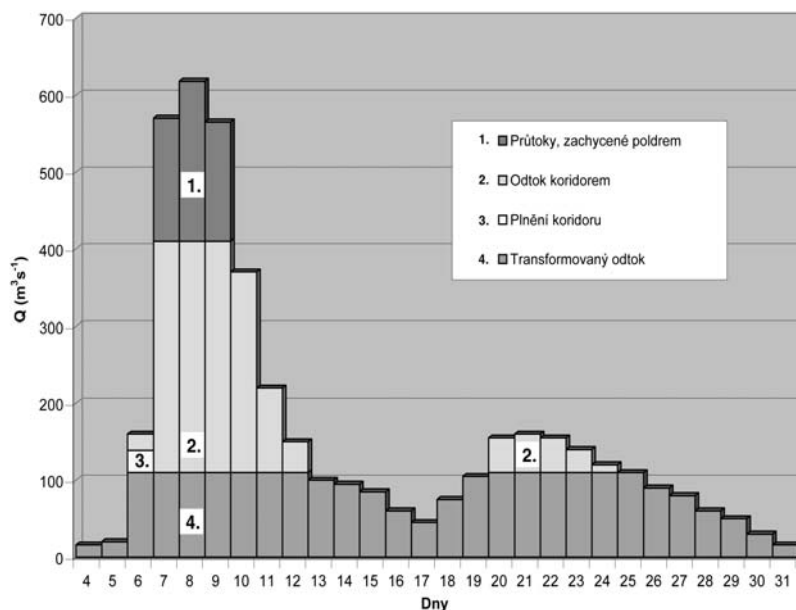
Řeka	Úsek	Povodňové škody za předpokladu existence vodního koridoru D-O-L	Komentář
Moravská Sázava	Krasikov - ústí	Žádné	Paralelní úseky vodní cesty by převedly prakticky veškerý povodňový průtok. K poškození hlavní trati a přerušení provozu by nedošlo.
Morava	Zábřeh na Moravě – ústí Bečvy	Žádné	Vlivem poldru Dubicko a průplavního úseku od Zábřehu až po Rokytnici by se významněji projevil jen povodňové průtoky Třebůvky, jejíž stoletá voda při ústí činí $170 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ . V Litovli a Olomouci by protekla Morava beze škod současným řečištěm. Tento předpoklad je podrobně prokázán na obr. 4.
Oskava	Ústí potoka Řičí - ústí	Asi žádné	Podstatná část průtoku Oskavy by byla převedena průplavním úsekem.
Bečva	Hustopeče nad Bečvou - ústí	Žádné	Vlivem poldru Teplice a průplavního úseku Hranice – Troubky – Kojetín by Bečvou protékal jen průtok, odpovídající kapacitě koryta. K rozliti v Přerově a v prostoru východně od Přerova (Troubky) by vůbec nedošlo.
Morava	Ústí Bečvy – ústí Dyje	Asi žádné	Průtoky by patrně nevystoupily z koryta. Bylo by třeba ještě ověřit situaci při ústí Dřevnice a v úseku Nedakonice – Rohatec, kde by možná bylo účelné v zájmu ochrany měst Uherský Ostroh a Veselí nad Moravou dořešit rozdělení povodňových průtoků do existujících „ramen“ a uvážit výjimečné zvýšení kapacity vodního koridoru D-O-L v úseku Nedakonice – Vnorovy.
Morava	Ústí Dyje - Dunaj	Vstupní data nejsou k dispozici	Situace by se v každém případě zlepšila.
Odra	Jeseník - Výškovice	Při dané koncepci vodní cesty nelze škody ovlivnit	Povodňový průtok není možno převést do paralelního průplavního úseku v důsledku přesunu stupně z lokality Jeseník nad Odrou do lokality Kunín kvůli snížení zásahu do ChKO Poodří. Pokud by byl zájem o snížení povodňového nebezpečí i v tomto úseku, bylo by třeba volit jiné kompromisní řešení.
Odra	Výškovice – ústí Olše	Žádné	Průtoky by nevystoupily z koryta Odry.
Třebovka	Dlouhá Třebová - ústí	Žádné	Paralelní průplavní úsek převede mnohem více než stoletou povodeň ( $92 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ ).
Tichá Orlice	Ústí nad Orlicí – soutok s Divokou Orlicí	Žádné	Paralelní průplavní úsek převede, resp. odvede $180 - 300 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ , zatímco stoletá povodeň v Brandýse nad Orlicí vykazuje průtok pouze $224 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ .
Spojená Orlice	Soutok s Divokou Orlicí - ústí	Menší	Uplatní se povodňové průtoky prakticky jen z Divoké Orlice.

Tab. 3

Etapa	Úsek	Vliv realizace úseku na povodňovou situaci
1	Dunaj – Hodonín + poldry Teplice a Dubicko	Zlepšení povodňové situace po proudu od uvedených poldrů, zvýšená ochrana Hodonína vlivem prohloubení koryta.
2	Hodonín - Přerov	Další zvýšení ochrany v lokalitách od Kojetína po Hodonín úpravou zdrží a výstavbou paralelních průplavů.
3	Přerov – Bohumín a odbočka Přerov – Olomouc - Pňovice	Radikální zlepšení povodňové situace na Bečvě pod Teplicemi nad Bečvou (vlivem paralelního průplavu a zvýšení objemu poldru Teplice) a na Odře od Výškovic po ústí Olše. Zvýšení ochrany Olomouce paralelním průplavem (odvádějícím zatím jen povodňové průtoky Oskavy a případně i Bystrice).
1a	Bohumín - Kožle	Na území ČR bez vlivu
4	Pňovice - Pardubice	Definitivní zvýšení stupně ochrany na Moravě od Zábřehu nad Moravou po ústí Bečvy, zejména v Olomouci a v Litovli. Úplné vyřešení povodňové ochrany na Moravské Sázavě a Tiché Orlici, zlepšení na Divoké Orlici.

plavními úseky či říčními zdržemi. Je také samozřejmé, že při správné manipulaci **nemůže nikde dojít ke zhoršení povodňové situace** vlivem rychlého odvádění průtoků průplavními úseky, střetávání vrcholů povodňových vln apod. Průtok průplavními úseky je totiž možno dokonale ovládat a podle potřeby zrychlit, zpomalit nebo i zastavit. Další výhodou je, že průplavní zdrže mají i určitý a dobře ovladatelný retenční objem, dosahující při zvýšení hladiny o 1 m minimálně  $0,540 \text{ mil. m}^3$  na každých 10 km délky. Obavy ze zhoršení povodňové situace manipulací na jednotlivých stupních vodního koridoru D-O-L jsou liché i z toho důvodu, že konečným „příjemcem“ povodňových průtoků je Dunaj, který jednak disponuje řádově větší průtočností, jednak vykazuje i zcela odlišný povodňový režim. Nutná je samozřejmě hlubší analýza celé problematiky, která zatím není k dispozici. Za takovou analýzu není možno ani zdaleka pokládat elaborát „Flood management in the Czech Republic“, zpracovaný řešitelským teamem firmy DHI. Nejedná se jen o to, že došel k poněkud sporným výsledkům ve vztahu ke funkci koridoru D-O-L. Jeho věrohodnost je nejasná již z toho důvodu, že se zpracovatelé s touto funkcí vůbec neseznámili a odborníky na koncepci vodního koridoru D-O-L ke spolupráci nepřizvali.

Zvýšení průtočné kapacity říčních zdrží se příznivě projeví nejen v povodí řeky Moravy, ale i v povodí Odry, kde je možno očekávat nesporné přínosy v důsledku zvýšení průtočné kapacity koryta Odry v Ostravě a Bohumíně. Paralelním vedením průplavních úseků se zase zcela vyřeší povodňová situace na Tiché od Ústí nad Orlicí po proudu a na Třebovce a částečně i na spojené Orlici.



Obr. 4: Schéma povodňové vlny (červenec 1997) v profilu Dubicko a její transformace

### Jaké by byly následky povodní z roku 1997 a 2006 za předpokladu funkce vodního koridoru D-O-L

Historicky nejhorší situace nastala při červencové povodni v roce 1997. Vliv vodního koridoru D-O-L na povodňové škody, které způsobila v dosahu jeho trasy, mohou být tedy měřítkem jeho účinnosti. Charakteristické údaje jsou v následující tabulce 2.

**Pokud jde o současnou situaci, tj. o povodeň z března a dubna 2006, platí konstatování o úplném odstranění povodňových škod dvojnásob. Např. v Olomouci. Morava kulminovala dne 2. dubna v 5,00 ráno za stavu 527 cm a průtoku pouhých 379,81 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. Ten by se paradoxně dal snížit poldrem Dubicko tak, že by se celý „vešel“ do vodního koridoru**

**D-O-L. Ve skutečnosti však v Olomouci došlo ke kritické situaci i při podstatně nižších průtocích než v roce 1997!**

### Časový rozvrh realizace

Výstavbu vodního koridoru D-O-L se doporučuje rozvrhnout do 5 etap, charakterizovaných v přehledné tabulce 3.

Tabulka dokumentuje, že i stupeň ochrany je možno zvyšovat etapově, přičemž **zásadní zlepšení** (zásluhou poldru Teplice a Dubicko) nastane **již v prvé etapě**.

### Náklady a jejich krytí

Vodní koridor D-O-L je evropským projektem, který má nejvyšší šance na částečné financování z fondů EU. **Zahrnutím protipovodňových opatření do vodního koridoru D-O-L se tyto fondy dají využít i pro ochranná opatření, která náklady na vodní koridor zvyšují jen nepatrně** (v případě poldrů, kde se ovšem jedná spíše jen o vliv „uspíšení“ realizace a faktoru času), **případně vůbec ne** (průplavní úseky, prohloubení zdrží). Protipovodňová funkce vodního koridoru D-O-L je tedy vlastně jen jakýmsi „vedlejším produktem“, nevýžadujícím zvyšování investičního nákladu. Navíc snižuje vodní koridor povodně někdy „až příliš“ (viz kombinace poldru Dubicko a průplavního úseku okolo Olomouce), takže by se mohlo zdát, že by se na účincích dalo „slevit“. Nemělo by to však smysl, neboť k nim dochází automaticky.

### Co hrozí?

Základní koncepce využití vodního koridoru D-O-L pro ochranu před povodněmi vznikla po katastrofální povodni v červenci 1997 a byla blíže formulována v elaborátu „Koordinace protipovodňových opatření v povodí řeky Moravy s vodní cestou D-O-L“, kterou vypracovalo Sdružení Dunaj – Odra - Labe již v roce 1998. K dalšímu rozpracování nedošlo a neobjevily se ani náznaky rozumné koordinace příslušných ministerstev (ministerstva dopravy, ministerstva zemědělství, ministerstva pro místní rozvoj a ministerstva životního prostředí).

Pouze Ministerstvo životního prostředí pod osobním vedením ministra nechalo zpracovat jednostranně zaměřený Projekt VaV /610/02/03 s názvem „Krajinně - ekologické, vodohospodářské, ekonomické a legislativní hodnocení záměru výstavby kanálu Dunaj – Odra – Labe“. Jeho cílem mělo být zrušit i územní ochranu vodního koridoru D-O-L a tak dále zkomplikovat – ne-li zcela zneškodnit – jeho realizaci.

Po zkušenostech s ničivými účinky povodní na našich řekách, s problémy, které jsou spojeny se zajišťováním vyrovnané vodohospodářské bilance (ohrožované očekávanými důsledky globálních klimatické změny) a v neposlední řadě se stoupající silniční dopravou a jejím negativním dopadem na životní prostředí je „negativní“ aktivita resortu životního prostředí přinejmenším podivná. Nejsou právě snahy tohoto resortu – paradoxně – největším příspěvkem k tomu, aby nás ohrozila skutečná, v mnoha pádech skloňovaná, ekologická katastrofa?

### Dodatek na závěr

Tento příspěvek vysvětluje různé možnosti uplatnění funkcí vodního koridoru D-O-L ve sféře ochrany před povodněmi. Optimálního účinku lze samozřejmě dosáhnout jejich vhodnou kombinací. To se dá názorně dokumentovat na vlivu navrhovaného poldru Dubicko a paralelního průplavního úseku okolo Olomouce na povodeň z roku 1997. Celkový objem vlny nad středním průtokem (15,9 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>) činil tehdy cca 350 mil. m<sup>3</sup>. Kulminace v tomto profilu (618 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>) byla hlavní příčinou, že přes Olomouc (nejen korytem Moravy, ale i ulicemi města) protékalo cca 800 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>.

Obr. 4 znázorňuje transformaci povodňové vlny působením poldru Dubicko o objemu cca 45 mil. m<sup>3</sup>. Kulminace se snížila na 411 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> (což odpovídá citované studii Pöyry Environment, býv. Aquatis), to je však s ohledem na odstranění povodňových škod v Olomouci stále ještě málo.

Obr. 4 však také ukazuje vliv kombinovaného působení poldru a paralelního průplavního úseku (zanedbán je účinek koridoru na průtoky z Moravské Sázavy, který by situaci dále zlepšil). Průtok v profilu Dubicko by se snížil asi na 110 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, takže by řekou Moravou v Olomouci protékalo zcela neškodně méně než 300 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. Jednotlivá opatření by se „podělila“ na likvidaci katastrofální povodňové vlny tak, že by oteklo:

- do vodního koridoru (dokud se „nenaplní“) 2,5 mil. m<sup>3</sup>
- neškodně vodním koridorem okolo Olomouce 130,5 mil. m<sup>3</sup>
- do poldru 45,0 mil. m<sup>3</sup>
- neškodně řekou 172,0 mil. m<sup>3</sup>
- celkem 350,0 mil. m<sup>3</sup>

Co je třeba dodat?



# Vliv vodního koridoru Dunaj – Odra – Labe na rozvoj turistického ruchu, sportu a rekreace

Ing. Petr Forman, Ing. Jaroslav Kubec, CSc.

Stalo se (smíme-li si vypůjčit slova jedné moudré písničky) módou sezóny, do nepravostí řádně tepat, tj. zdůrazňovat jakýsi protiklad mezi zjednodušeně chápaným technickým pokrokem a jeho stejně zjednodušeně vykreslenou odvrácenou tváří. Děje se tak na nejrůznějších úrovních – od více nebo méně seriózních medií až po oficiální stanoviska. Technickým záměrům se vytyká, že ignorují potřebu zdravého životního prostředí a jsou netečné k přírodním a kulturním hodnotám včetně krajinného rázu. Nepřispívají údajně k vytváření ohleduplnějšího životního stylu a reprezentují pouze ryze utilitární ekonomické zájmy. Typickým příkladem takového kritického, avšak málo informovaného a unáhleného postoje jsou i některé kritické připomínky k záměru realizace vodního koridoru Dunaj – Odra – Labe (D-O-L). Zaznívají – bohužel – i tam, kde bychom měli očekávat zasvěcenější a nestranný přístup. Příkladem může být i vyjádření paní ministryně Džamily Stehlíkové při oficiálním jednání o tom, zda má být i nadále hájen záměr realizace tohoto vodního koridoru či nikoliv. Odvolala se při něm na to, že *...romantický krajinný ráz je rovněž významným fenoménem pro rozvoj turistického potenciálu a turistického „průmyslu“ dotčených krajů a regionů a může být (míneho realizací vodního koridoru D-O-L) ohrožen...* Jak je tomu však ve skutečnosti? Což není k dispozici dostatek dokladů o tom, že existence historických průplavů naopak přispívá rozhodujícím způsobem k rozvoji turistického ruchu, stejně tak jako realizace průplavů moderních? Ty nové mají na jedné straně nevýhodu v tom, že nemohou nabídnout určitou „pečeť staleté historie“ či evokovat nostalgické vzpomínky na doby, kdy krajinu křižovaly jen pomalé dostavníky a ještě pomalejší – i když větší a hospodárnější – dřevěné „narrow boats“ či „monkeys“, běžné v době, kdy se Dickens zabýval kronikou Pickwickova klubu, či kdy po březích francouzských průplavů vlekli krok za krokem koně tradiční „péniches“ a Dumas psal teprve první stránky o neohrožených mušketýrech. Nové průplavy však mají také nespornou výhodu. Ta spočívá v tom, že jejich funkci v oblasti turistického ruchu, sportu a rekreace projektanti již zcela záměrně začleňují do technického řešení. O to stavitelé starých britských či francouzských průplavů ještě neusilovali – chovali se v pravém smyslu slova technokraticky a zdaleka netušili, že vlastně vytvářejí romantickou a pro pozdější turisty velmi vyhledávanou krajinu. Pracovali jen podle technických zadání, nikoliv podle uceleného krajinářského projektu, který se tak osvědčil v případě nedávno dokončeného průplavu Mohan – Dunaj. Takový krajinářský projekt bude samozřejmě nepostradatelný i v další fázi přípravy vodního koridoru D-O-L, i když se jeho trasa „romantické krajiny“ zpravidla nedotýká a spíše ji má vytvořit (obr. 1, 2). Nedotýká se také (až na nepatrné výjimky) přirozených nebo quasi přirozených říčních úseků, nýbrž úseků dřívě regulovaných, a to bez ohledu na krajinný ráz. Mnohé z těchto úseků byly již dříve vybaveny jezy – tedy vlastně kanalizovány.

Máme polemizovat s názory paní ministryně? Kdybychom byli zlomyslní, asi bychom se ptali, jak podle jejího názoru přispívají k romantice krajiny dálnice nebo železnice. Vábí snad dálniční krajnice cyklisty k nedělním výletům tichou a romantickou krajinou? Jak atraktivní by byly turistické stezky, trasované podél železničních kolejí, lemovaných štěrkovým ložem a stožáry trolejí? Raději se takové polemice vyhneme a pokusíme o zcela věcný výčet a popis jednotlivých faktorů, vytvářejících „turistický potenciál“ moderních vodních cest. Patří k nim:

- Osobní lodní doprava, která má několik forem.
  - Individuální turistická a sportovní plavba nejrůznějšího druhu.
  - Cyklistická a pěší turistika.
  - Sportovní rybářství.
- Na tyto aktivity navazuje celá škála dalších činností v oblasti turistického ruchu.

## Osobní lodní doprava

Osobní lodní doprava je vžitý termín, který ne zcela přesně vystihuje smysl a cíl této činnosti. Většinou se vůbec o dopravu – pokud ji chápeme jako uspokojení přepravní potřeby – v tomto případě nejedná. Klienti osobní vodní dopravy se totiž zřídka zajímají o přepravení z jednoho místa do druhého. Jedná se jim o rekreaci, resp. zážitek, který pomalá plavba na přiměřeně komfortní lodi nabízí, zejména je-li během ní příležitost k výhledům na atraktivní krajinu či na zajímavou architekturu. K pobytu na palubě patří nabídka dalších služeb, přispívajících k příjemnému trávení volného času. Jedná se tedy v souhrnu spíše (a v evropských podmínkách téměř výlučně) o turistickou nebo rekreační záležitost a nikoliv o dopravu v pravém slova smyslu.

Osobní lodní doprava má v zásadě dvě formy, kterým jsou přizpůsobena i příslušná pravidla. Jedná se buď o kajutové lodi, nebo o výletní lodi.

### Kajutové lodi

Kajutové lodi (river cruisers, Kreuzfahrtschiffe) poskytují turistům plně ubytování v průběhu několikadenních (až týdenních i delších) cest. Jedná se zpravidla o ubytování různého, nejčastěji však vyššího standardu, při kterém mají cestující k dispozici nejen kvalitní restaurační servis, ale i společenské místnosti (bar s tanečním parketem, kavárnu, která nabízí dokonalý výhled během plavby), sluneční palubu, saunu (často i plavecký bazén nebo menší vířivý bazén), fitness centrum, kadeřnictví, butiky, prádelnu a další pohotovostní služby. Cesty – často mnohasetkilometrové – jsou spojeny se zastávkami na atraktivních místech a s kratšími autokarovými zájezdy do okolí místa, kde „plovoucí hotel“ na delší dobu přistál.

Tento typ turistiky se postupně rozvinul v druhé polovině minulého století, a to nejprve na Rýně (oblíbenou trasou byla a stále je plavba „z Alp do země tulipánů“, tj. ze švýcarské Basileje do Rotterdamu), později i na Dunaji, Rhôně a na menších řekách jako je Mosela či Labe a současně době prožívá mimořádný boom. Podle údajů rejdařství Premicon, které patří v daném oboru k největším a věnuje značnou pozornost socioekonomickým rozborům a marketingovým prognózám, se počet klientů, využívajících na evropských vodních cestách kajutové lodi, zvýšil mezi léty 1996 a 2006 šestinásobně a má i nadále růst tak, že meziroční procentuální nárůsty budou dvojnásobné.

Nezbytnou podmínkou pro konstrukci atraktivní a ekonomické kajutové lodi je její dostatečná prostornost – na malé lodi nelze zaručit potřebnou úroveň servisu a dostatečný počet pohodlných kabin pro alespoň 100 cestujících, jakož i přiměřeně technologické zázemí a prostor pro ubytování posádky, která nebývá právě malá. Vedle „nautického“ zajištění provozu se totiž musí postarat o hotelové, restaurační a další služby. Navrhování vhodných kajutových lodí plavbu na Rýně či na Dunaji nečinilo zvláštních obtíží, neboť jejich rozměry nebyly příliš limitovány. Jejich šířka zpravidla překračovala 12 m a výška pevného bodu nad hladinou mohla – díky vysokým mostům – činit až 9 m, tak-



Obr. 1: Úsek vodního koridoru D-O-L mezi obcí Dubicko (v popředí) a městem Zábřeh na Moravě (v pozadí). Trasa prochází – jak snímek dokumentuje – převážně ornou půdou, jen krátce protíná údolní nivu Moravy a řeku samotnou překračuje průplavním mostem. Tento úsek je vlastně typický pro charakter celé trasy, která protíná ornou půdu na 48 % své celkové délky, kdežto nivních poloh se dotýká jen na 5 % své délky. Dá se při těchto proporcích hovořit o jakémsi ohrožení „romantického krajinného rázu“?

že nebylo problémem rozmístit obytné a společenské prostory do více etáží.

Zájem o nasazení kajutových lodí i mimo Dunaj a Rýn vedl k určitým rozměrovým omezením. Základní dopad mělo otevření průplavu Mohan – Dunaj v roce 1992. Rejdaři potřebovali takové kajutové lodí, které tímto průplavem bez obtíží proplují, a to nejen při technických přesunech z rýnské do dunajské oblasti, ale také při standardních zájezdech na tento průplav, které se staly díky atraktivitě přírodního prostředí (zejména v údolí Altmühlu mezi Kelheimem a Dietfurtem) velmi vyhledávané. Pak ovšem bylo nutno snížit jejich šířku tak, aby mohly proplouvat 12 m širokými plavebními komorami a výšku pevného bodu přizpůsobit četným mostům přes průplav. Ty poskytují podjezdnou výšku jen 6 m. Postupně se tak ustálily parametry univerzální a standardní „evropské osobní lodí“ (Europafahrgastschiff), dané délkou 110 m, šířkou 11,4 m a výškou pevného bodu nad hladinou menší než 6 m. Přísný byl zejména požadavek na výšku pevného bodu, jehož splnění si zpravidla vyžaduje balastování plavidla na trase mezi Mohanem a Dunajem.

Dalším krokem při zdokonalení konstrukce standardních kajutových lodí bylo zavedení koncepce TC (Twin Cruiser), kterou inspirovalo rejdařství Premicon a loděnice Neptun v Rostocku. Tato koncepce spočívá v oddělení pohonné a energetické části v délce 25 m od části hotelové, která je 110 m dlouhá. Celá jednotka má pak délku 135 m. Výhodou koncepce je zvětšení „užitečného“, tj. pro cestující využitelného prostoru. Dalšími přednostmi jsou možnost otáčení lodí i na běžných obratištích (při odpojení pohonné části) a zejména dokonalé přerušení nepříjemného přenosu hluku a vibrací z pohonné části do části hotelové. Na vnějším vzhledu lodí typu TC nebývá ovšem dělení na dvě části téměř patrné – tradiční celková lodní architektura nebývá narušena (obr. 3, 4). Lodí typu TC jsou výškově členěny na podpalubí (ve kterém jsou technické prostory a ubytovací kapacity pro posádku, čítající až 50 osob) a dvě obytné paluby, nad nimiž je nekrytá (resp. jen mobilními přístřešky vybavená) třetí – sluneční paluba. Charakteristické parametry jsou tyto:

• Celková délka	135,0 m
• Délka hotelové části	110,0 m
• Maximální šířka	11,4 m
• Boční výška po hlavní palubu	2,8 m

- Boční výška po sluneční palubu 7,5 m
- Výška pevného bodu nad kýlem 7,6 m
- Ponor<sup>1)</sup> 1,5 m

Pohon obstarávají dva motory o výkonu 2 x 590 až 2 x 800 kW, umožňující rychlost 22 km/h i větší. Počet kajut se mírně liší v závislosti na požadované kvalitě ubytování, která zpravidla odpovídá „tříhvězdičkovému“ až „pětihvězdičkovému“ hotelu – bývá jich se kolem 100, takže je možno ubytovat asi 200 hostů. Všechny kajuty (samozřejmě s vlastním hygienickým zařízením) a další prostory jsou klimatizovány, vybaveny „francouzskými balkony“, umožňujícími při prosklení od podlahy až ke stropu dokonalý výhled. Uspořádání a velikost kajut odpovídají požadované úrovni lodí. Na sluneční palubě jsou k dispozici nejen pohodlná lehátka, ale i vířivé bazénky, cvičiště pro tai chi, zkrácené golfové dráhy (putting greens) atd.

Uvedený popis evokuje samozřejmě představu, že kajutové lodí jsou určeny hlavně pro movitější a starší klientelu. Nabídka vícedenních plaveb může ale vycházet vstříc i skromnějším požadavkům, vycházej z nižší cenové hladiny a vyhovět i potřebám mladších a sportovněji založených klientů. Příkladem mohou být stále více populární plavby spojené s cyklistikou (boat-bike tours, Rad-Fluss Reisen), jejichž princip spočívá v tom, že jejich účastníci absolvují cestu podél přírodně atraktivního průplavu ve větší nebo menší míře na kole. Jejich „hotel“, ve kterém mají zajištěno ubytování, každodenní hygienu, noční odpočinek, stravování a další servis (včetně uložení cestovních zavazadel), však jejich jízdu sleduje a je jim ve smluvených bodech k dispozici. Kola se zpravidla pronajímají a jejich nájem je ve ceně zájezdu.

Souhrnně lze konstatovat, že:

- Vodní koridor D-O-L odpovídá svými parametry zcela přesně „evropským osobním lodím“ včetně typu TC, a to dokonce díky přísnějším požadavkům na výšku mostů (7 m) lépe než průplav Mohan – Dunaj, což příznivě ovlivní kvalitu jejich provozu.
- Díky tomu, že vodní koridor D-O-L otevře moderním kajutovým osobním lodím cestu k atraktivním místům v ČR, zejména na Moravě, umožní vznik zcela nového a perspektivního segmentu „turistického průmyslu“, který se vyznačuje

<sup>1)</sup>Ze srovnání ponoru, boční výšky a výšky pevného bodu vyplývá, že při plavbě průplavem Mohan – Dunaj musí být zřejmě přístřešky nad sluneční palubou demontovány, zábradlí této paluby sklopeno a ponor mírně zvýšen balastem.



Obr. 2: 22 % trasy vodního koridoru probíhá koryty již dřívě – a často „technokraticky“ – upravených toků. K úsekům tohoto charakteru patří i odlehčovací rameno řeky Moravy, obcházející město Uherský Ostroh a Veselí nad Moravou. Naplní se jen za povodní, jinak je pokryto pouze jeho dno bahnitou stagnující vodou. Jeho vegetační doprovod je buď nevhodný (zanedbané ovocné stromy) nebo žádný. Dá se hovořit o romantické, turisticky atraktivní krajině? V současnosti sotva, po realizaci vodního koridoru podle projektu, respektujícím krajinařské zásady, však jistě.



je mimořádnou citlivostí k přírodě a životnímu prostředí. Pokud bychom měli uvažovat o přesnějším vymezení tras kajutových lodí na trase vodního koridoru D-O-L a o místech, kde by mohly přistávat, bylo by to patrně předčasné – zde je jistě ohromný prostor pro práci marketingových odborníků. Snad je jen možné poukázat na několik lokalit, které by jednak mohly být zajímavé, jednak by pravděpodobně mohly ze zmíněného nového segmentu „turistického průmyslu“ významně profitovat. Jsou to:

- Bratislava, která je ostatně již dnes frekventovanou zastávkou kajutových lodí. Navíc by však bylo možné přistání u hradu Devín.
- Mikulčice (chráněná oblast, archeologické nálezy).
- Strážnice (Strážnické Pomoraví s fenoménem meandrující řeky, tradiční vinařství, folklór).
- Otrokovice (urbanistický komplex Zlína).
- Kroměříž (zámek, parky).
- Teplice nad Bečvou (Zbrašovské jeskyně, skanzen Rožnov).
- Mošnov (Štrambersk, Hukvaldy, ale i letiště přímo u průplavu – možná nástupní nebo koncová stanice pro zahraniční klienty).
- Olomouc.
- Litovel (Bouzov, atraktivní technické objekty na labské větvi apod.).
- Choceň (Litomyšl).

### Výletní lodí

Výletní lodí jsou přizpůsobeny kratším – maximálně několikahodinovým - vyhlídkovým plavbám, a to buď v rámci pevného jízdního řádu, nebo podle individuálních objednávek (charterů). Jsou vhodné i pro pořádání společenských akcí a jejich využívání lze dobře kombinovat s „kongresovou turistikou“; menší konference se mohou odehrávat přímo na jejich palubě. Jejich příspěvek k turistickému ruchu může být cenný na krajinářsky atraktivních úsecích trasy, nebo v blízkosti větších měst. Terminály výletních lodí musí disponovat kapacitními parkovišti pro osobní automobily i zájezdové autobusy.

Mohou být i menší, v každém případě však vybavené – pokud jde o gastronomické služby – podobně jako kajutové lodě. Také používání těchto lodí se často kombinuje s cykloturistikou, ovšem jen na kratších trasách, takže je u nich samozřejmě přeprava jízdních kol. Tato praxe je běžná např. na průplavu Mohan – Dunaj a jistě by našla uplatnění i na vodním koridoru D-O-L.

Tento typ „turistického průmyslu“ není v ČR neznámý, je však omezen jen na některé úseky Labe a Vltavy a jinde – zejména na Moravě – pro něj neexistují ani nejzákladnější podmínky, snad až na některá plošně omezená přehradní jezera. Vodní koridor D-O-L proto přispěje k jeho rozšíření podstatnou měrou. Sekundárně vyvolává nabídka výletních plaveb (a samozřejmě také cykloturistiky) nároky na pozemní ubytování, tj. na hotelové a další služby. V obcích na trase průplavu Mohan - Dunaj se např. poptávka po ubytovacích kapacitách po otevření příslušných úseků vodní cesty prokazatelně zvýšila.

### Individuální turistická a sportovní plavba

Při individuální sportovní a turistické plavbě se používá plavidel nejrůznějších velikostí.

Největší jsou motorové jachty, vhodné pro nejnáročnější uživatele, kteří s nimi podnikají často stakilometrové plavby po evropské plavební síti. Největší z nich nabízejí komfortní ubytování, menší jen skromnější přenocování. Jejich provoz sice nevyvolává nároky na hotelové služby, v každém případě však nároky na komplexní servis, který poskytují sportovní přístavy, tzv. mariny. K tomuto servisu patří zásobení palivem, provozními hmotami a náhradními díly, pitnou vodou a potravinami, dále odčerpávání odpadních vod (případně kontaminovaných vod ze strojovny), menší i větší opravy, bezpečné vyvážení plavidla a jeho ostraha, pokud je jeho posádka dlouhodobě nebo i krátkodobě opustí, vytažení plavidla na souš nebo na trajler při prezimování či jeho spuštění, pronájem pozemních dopravních



Obr. 3: Kajutová loď Flamenco je jednou z nejnovějších lodí typu TC.

prostředků od jízdních kol po automobily apod. V rámci výstavby vodní cesty se zpravidla zřizují chráněné zálivy, vhodné pro rozvoj marin, který je pak záležitostí podnikatelské sféry. Plavba na motorové jachtě po průplavech a splavných řekách nemusí být výsadou pouze velmi majetných vrstev. Na vodních cestách vznikají půjčovny turistických lodí, umožňující ubytování a pohodlný pobyt menšího počtu osob (dvou až deseti), upravené tak, aby si s jejich provozem poradili i méně zkušení „nedělní kapitáni“. Tyto půjčovny představují další perspektivní segment „turistického průmyslu“, který je značně rozvinut např. ve Velké Británii či Francii, zatímco v ČR na svůj „zrod“ v podstatě teprve čeká.

Koridor D-O-L vytvoří příznivé předpoklady pro tyto aktivity pro některé své specifické výhody, ke kterým patří:

- Centrální poloha v evropské síti vodních cest, nabízející atraktivní transevropské, případně okružní trasy.

- Malé rychlosti proudu v říčních úsecích, resp. zcela zanedbatelné v úsecích, vedených mimo řeky. V takových podmínkách je manévrování malých plavidel snazší, a to i pro málo zkušenou posádku. Vystačí se také s málo výkonným pohonem a zcela se vyloučí plavba proti silnému proudu, která je pro malé plavidlo extrémně energeticky náročná.

- Návaznost na Baťův průplav, kde se začíná sportovní plavba – byť menšími plavidly – již pozoruhodně rozvíjet. Tento malogabaritní průplav je dnes svým charakterem už vlastně historickou památkou, což jeho atraktivitu pro sportovní plavbu zvyšuje. Je veden částečně paralelně s trasou vodního koridoru a je s ním spojen ve zdrž nedakonického jezu, zatímco druhé napojení na zdrž Hodonín se připravuje. To by umožnilo okružní plavby jihomoravskou krajinou.

- Návaznost na Dunaj, umožňující přístup do Středomoří i plachetním jachtám s pevným kýlem, které jsou velmi náročné na ponor, takže se s ČR k moři přes Labe nedostanou a musejí být převáženy na trajlerech po souši (Labe navíc vede k Severnímu moři, které je pro námořní jachting méně vyhledávanou oblastí).

Menší motorové čluny je možno zpravidla transportovat v přívěsu za osobním automobilem, takže se jejich spuštění na vodu obejde bez zařízení, kterými disponují mariny. Stačí k tomu jednoduché rampy ve vhodných úsecích vodní cesty, které se běžně budují. Pro taková plavidla se zřizují také malé plavební komory, umožňující jejich proplavování odděleně od komerční plavby. Ty jsou běžné u stupňů malého až středního spádu. U vysokých stupňů by jejich výstavba byla příliš nákladná – tam se i menší plavidla proplavují společně s loděmi komerční plavby. Tato koncepce bude uplatněna také na vodním koridoru D-O-L.

Vodní koridor bude vhodný i pro další formy sportovní plavby, tj. pro veslařství a kanoistiku. Pro kanoistiku je samozřejmě vhodnější proudící voda (sjíždění řek po proudu), kterou koridor nabídnout nemůže. Na druhé straně říčních úseků, vhodných pro klasické „sjíždění“, v ČR fatálně ubylo vlivem výstavby přehrad – vltavská kaskáda např. prakticky zlikvidovala vodácky nejvděčnější úsek této řeky.





Obr. 4: Vyhlídková kavárna na přídí lodi Flamenco.

Na zbylých úsecích (např. na Lužnici) již ztrácí plavba po řece pro záplavu sportovních lodí svůj půvab a jinde je dokonce striktně regulována či za nižších průtoků zcela zakazována (Vltava na území Národního parku Šumava). Vodní koridor D-O-L může tedy vodákům nabídnout jistou náhradu – sice ne zcela adekvátní tomu, co zaniklo, na druhé straně však z hlediska délky tras neobvykle rozsáhlou. Pro podporu vodácké turistiky bude samozřejmě třeba pamatovat na síť vhodně rozmístěných tábořišť.

Pro vrcholovou vodáckou disciplínu – slalom na divoké vodě – nabízí ovšem vodní koridor zcela nové možnosti, tj. zřízení umělých a sportovně velmi náročných slalomových drah s využitím spádu některých stupňů, které by měly díky zásobě vody ve zdřích a reverzích přečerpacím stanicím výhodu trvalé „provoznuschopnosti“. Mohly by fungovat prakticky kdykoliv, bez ohledu na okamžitou hydrologickou situaci a bez nároků na jalové vypouštění vody z přehrad, bez kterého se špičkové (zpravidla mezinárodní) závody neobejdou (Vltava pod Lipnem, Labe pod Špindlerovým Mlýnem). Vhodným místem pro umělou slalomovou dráhu by byly např. Výškovice při jižním okraji Ostravy.

## Cyklistická a pěší turistika

Základním faktorem, podporujícím rozvoj cyklistické a pěší turistiky, jsou tzv. manipulační stezky, vedené po březích průplavů či splavných řek. Jsou určeny občasnému průjezdu služebních automobilů správce vodní cesty, jinak je však na nich provoz motorových vozidel kategoricky vyloučen. Tímto způsobem vznikají vlastně automaticky dokonalé a bezpečné cyklostezky, případně stezky pro pěší.

Velmi dobré zkušenosti s využíváním manipulačních stezek pro cyklistiku je možno přebírat z průplavu Mohan – Dunaj, zejména z jeho úseku, vedeném údolím řeky Altmühl, které bylo vyhlášeno za Bavorský přírodní park. Můžeme je velmi pravděpodobně považovat za nejfrekventovanější cyklistické trasy v Německu. Jejich rekreační využívání je podpořeno již jejich samotnou konstrukcí. Namísto asfaltu mají jen dobře ztuhlý písčité povrch a nejsou vždy vedeny stereotypně paralelně se břehem. Často obcházejí drobné zálivy a tzv. mělké pobřežní zóny (zřízené v rámci výstavby vodní cesty jako „umělé“ biotopy, podporující rozvoj plazů, obojživelníků, ptáků a rybního potěru), otáčejí se okolo skupin stromů, využívají starých alejí, vzniklých při výstavbě historického Ludvíkova průplavu před více než 150 lety a umožňují prohlídku zchovalých zbytků tohoto díla, které zaniklo koncem druhé světové války (obr. 5, 6).

Je samozřejmé, že tyto stezky jsou atraktivní i pro pěší turisty, kteří ovšem zpravidla na delších trasách kombinují chůzi s plavbou na vyletých lodích – což ovšem dělají

i cyklisti, jak bylo už zmíněno. Z turistiky tohoto druhu samozřejmě profitují pohostinská a ubytovací zařízení na březích, stejně tak půjčovny kol, z nichž mnohé také vděčí za svůj vznik výstavbě průplavu. Největší z nich mohou nabídnout i více než 50 kol a uspokojit tak např. všechny zájemce autobusového zájezdu.

Krajinářské a biologické úpravy břehů vodní cesty sledovaly především zachování, případně podporu biodiverzity, současně však přispívají díky perfektnímu a promyšlenému návrhu i provedení k vytváření citlivého vztahu k přírodě a krajině a propůjčují cyklistickým a pěším trasám charakter „naučných stezek“. Zajímavé je, že na jednom ostrůvku, který vznikl mezi odstaveným ramenem řeky (vlastně trasou Ludvíkova průplavu) a novým průplavem si zřídila Přírodovědecká fakulta Univerzity Řezno výzkumnou základnu, která měla sledovat hlavně vlivy nové vodní cesty na vývoj flory a fauny. Dosavadní výsledky průzkumu dokládají, že tyto vlivy jsou v podstatě pozitivní – jistě i díky pečlivé několikaleté ekologické a krajinářské přípravě stavby průplavu. Proto se asi výzkumná základna stává stále více rekreačním zázemím pro pracovníky a posluchače fakulty.

Ve výčtu rekreačních aktivit jsme nezmínili koupání, které nebývá v průplavech dovoleno. Také na průplavu Mohan – Dunaj je z bezpečnostních důvodů zakázáno, i když by kvalita vody byla k tomu účelu vyhovující. Zákaz se ovšem často obchází, přestože byla v rámci výstavby průplavu zřízena oddělená a bezpečná přírodní koupaliště. Vznikla jednak vybagrováním štěrkových vrstev při trase, jednak v blízkých mělkých přehradních nádržích, jejichž primárním účelem je zajištění rezervního objemu vody pro vodohospodářskou (resp. ekologickou) funkci průplavu.

Není důvodu předpokládat, že by vodní koridor D-O-L nemohl přispět i k uvedeným formám rekreace podobnou měrou.

## Sportovní rybářství

Nový průplav vytváří v krajině vodní plochy, které jsou mj. životním prostředím pro rozvoj rybí populace, takže nabízí další rekreační vyžití ve formě sportovního rybářství. Podle publikovaných údajů dosáhl chov ryb na průplavu Mohan – Dunaj poměrně příznivých výsledků. K rozvoji sportovního rybářství došlo i na technokraticky řešených úsecích v oblasti norimberské aglomerace, kde se vysazují zejména štiky, candátí a úhoři. Sledovaný 30 km dlouhý úsek navštívilo za rok 25 000 rybářů, kteří ulovili 13 000 kg ryb. Roční přírůstek se dá odhadnout na 80 kg/ha (což odpovídá méně úrodnému rybníku), resp. 433 kg/km za rok. Na úsecích, procházejících volnou krajinou a přírodním prostředím, kde je trasa lemována mělkými zónami, se dají očekávat ještě příznivější výsledky po stránce kvantitativní (samovolný vývoj potěru), pravděpodobně však nikoliv po stránce kvalitativní („plevelné“ druhy).

## Hospodářské zhodnocení

Je zcela nepochybné, že realizaci vodního koridoru D-O-L nebude nijak ohrožen turistický potenciál přilehlých oblastí a retardován rozvoj „turistické průmyslu“, jak se paní ministryně obává. Uvážíme-li uvedené zahraniční zkušenosti



Obr. 5: Cyklisté na manipulačních stezkách průplavu Mohan – Dunaj mohou „závodit“ s proplouvajícími loděmi.



Obr. 6: Manipulační stezka podél průplavu Mohan – Dunaj v místě, kde je vedena podél objektů historického Ludvíkova průplavu. Budova vlevo sloužila k ubytování plavidelníků – obsluhy starých plavebních komor s dřevěnými vraty, kterých bylo na průplavu více než 100.

nosti a trendy (u nás – bohužel - málo známé až zcela neznámé), můžeme naopak s jistotou očekávat výrazné pozitivní vlivy v této sféře. Jistým problémem je jejich kvantifikace.

Především si musíme klást otázku, zda samotné zvýšení turistického potenciálu je ze širších hledisek, zejména z hlediska přírody a krajiny, pozitivní. To by jistě neplatilo v případě, stane-li se doprovodným jevem zvyšování turistické atraktivnosti pouze další invaze osobních automobilů či rozšiřování „konzumního“ životního stylu a hromadných nájezdů málo ohleduplných „turistů“ (kteří si „to“ přece mohou dovolit a dávají to najevo). O takové zvýšení turistického ruchu bychom sotva měli stát. Na druhé straně snad uvedené náměty na turistické využití vodního koridoru D-O-L přece jen ukazují, že se v souvislosti s ním nabízejí trochu jiné, ke krajinně citlivější, ze sportovního hlediska aktivnější, a ke krajinně méně agresivní formy využívání volného času. Třeba přispějí i k tomu, že měřítkem turistických prožitků nebudou vzdálenosti, projeté více než stokilometrovou rychlostí po dálnicích. A také k tomu, abychom si přírody i krajiny více vážili.

Druhým problémem kvantifikace pozitivního vlivu vodního koridoru D-O-L na turistický potenciál je nedostatek metodických nástrojů, které by vystihly širokou paletu účinků ve veřejné i podnikatelské sféře a také v oblasti životního stylu (jak se např. ocení fakt, že auto zůstane v garáži, když se nabízí víkend na lodi a na kole?). Tento nedostatek nástrojů je příčinou, proč se ve všech rozborech ekonomické efektivity vodního koridoru D-O-L zmiňují příslušné efekty pouze verbálně a do konečných ekonomických ukazatelů vůbec nevstupují. Není to chyba?

Snad by bylo možno vyjádřit tyto efekty alespoň částečně skutečnými částkami, které by mohl provozovatel vodního koridoru D-O-L z titulu turistického využití díla „hotově“ inkasovat. Zde je nutno zdůraznit slovo částečně, neboť poplatky za využití této funkce nemohou ani zdaleka vyjádřit celkový národohospodářský efekt. Situace je obdobná jako u přepravy zboží, jejímž hlavním efektem je snížení příslušných přepravních nákladů, z něhož ovšem profitují hlavně přepravci (klienti vodní dopravy), od nichž plyne zpět do rozpočtu investora (státu) jen část efektu, a to nepřímo, tj. daňovým mechanismem. Přímo jsou inkasovány jen proplavovací poplatky (mýto), které je ovšem jen zlomkem celkových efektů.

U rekreačních aktivit je (nebo může být) přímé inkaso realizováno různými způsoby, a to:

- U „komerčních“ osobních lodí, ať už kajutových, nebo výletních, formou proplavovacích poplatků – podobně jako

u lodí nákladních – jež jsou zpravidla diferencovány podle velikosti nebo obsaditelnosti lodí<sup>2)</sup>.

- U individuálních sportovních a turistických lodí je situace odlišná. Jejich plavba byla na umělých vodních cestách zpravidla umožněna bezplatně, i když to neplatí zcela doslova. Správa německých vodních cest inkasuje např. od sportovních svazů, u kterých jsou turistická plavidla registrována, paušální roční poplatek cca 51 000 €, což je formální částka, která představuje v celkové výši inkasovaných poplatků asi 0,09 %. Jiný systém existuje na Mosele, která má mezinárodní režim. Tam platí luxusní jachty poplatek 4,50 € za proplutí pěti plavebními komorami, zatímco menší lodi 1,50 € za stejný úsek. Pokusy o zavedení „vignette“, tj. jakési obdoby naší dálniční známky, zatím ztroskotaly na odporu sportovců. Jiná je dnes situace ve Francii, kde musí správa vodních cest (VNF) provozovat a udržovat tisíce km historických průplavů, na kterých je komerční nákladní doprava jen sporadická nebo žádná, zato však objem sportovní plavby roste. Tam je požadavek na finanční spoluúčasť majitelů sportovních a rekreačních plavidel jistě oprávněnější a „vignette“ byla zavedena. Její cena se odvozuje od půdorysné plochy lodi (násobku délky a šířky) a délky platnosti (denní, týdenní, 16denní na dovolenou, měsíční sezónní na 4 měsíce a roční). Pro orientaci je možno uvést, že u nejnižší kategorie motorových lodí (plocha 12 m<sup>2</sup>) se cena pohybuje od 9,20 € na den do 83,0 € na celý rok, zatímco u největších jachet (plocha nad 60 m<sup>2</sup>) obdobně od 45,2 € do 481,1 €. Zajímavé je, že platí i bezmotorová plavidla, a to 36,2 € za rok. Nejedná se samozřejmě o velké sumy, nicméně tyto sazby naznačují, že rekreační využití vodních cest má svoji „cenu“. Jinak by o toto využití nebyl i při zpoplatnění stoupající zájem.

- U cyklistické a pěší turistiky není možno se žádnými poplatky počítat, efekty pro investora jsou tedy jen nepřímé. Jisté – avšak nevelké – inkaso by mohlo plynout z rybářských povolení.

Znovu je ale nutné připomenout, že tyto přímé výnosy vodního koridoru jsou jen zlomkem efektů nepřímých. Kvantifikace nepřímých výnosů je dnes zcela běžná při návrzích a projektech, podporujících turismus, kde je součástí každé analýzy výnosů a nákladů (CBA). Takovýto CBA již zpracovali tisíce mj. žadatelé o podporu z evropských fondů – a to včetně výstižných marketingových podkladů, vymezení nákladů a užitek (C&B) - ocenitelných i neocenitelných, a samozřejmě včetně výpočtu kritériálních ukazatelů (index rentability, vnitřní výnosové procento atd.). Bez těchto podkladů by totiž nemohli u větších projektů o podporu z fondů EU vůbec žádat.

Proč tedy zatím nevznikly podobné podklady pro turistické využití vodního koridoru D-O-L? Jisté i proto, že se jedná o propočty přeci jen o něco složitější, než třeba u cyklostezky, protože – jak ukazuje i tento článek – možných turistických aktivit se tu nabízí velmi široká škála. Také územní rozsah je větší, než u běžných projektů. Chybí také srovnání s jinými liniovými stavbami, protože podobné rozsáhlejší využití turismu podél dálnice či železničního koridoru prostě nepřichází v úvahu. Nicméně lze s jistotou prohlásit, že nástroje i odborníci na příslušné marketingové analýzy a související ekonomické propočty existují.

Bylo by tedy jisté účelné využít existující, případně doplněné mechaniky určení přímých i nepřímých efektů z titulu turistického využívání vodního koridoru D-O-L tak, aby bylo možné tyto efekty zahrnout do celkových rozborů efektivity; zejména však proto, aby byly jasně vyvráceny dohady o údajně negativních vlivech na rozvoj turistického potenciálu.

<sup>2)</sup> Kajutová osobní loď se 150 lůžky platí např. na Mosele 1,38 €/km. Kdyby byla stejná sazba zavedena i na vodním koridoru D-O-L, zaplatil by provozovatel takové lodi za cestu od Dunaje do Ostravy a zpět (544 km) „mýto“ ve výši cca 751 €.



# Vodní koridor Dunaj – Odra – Labe a jeho souvislost s další perspektivou oderské vodní cesty

Ing. Ivan Hošek, Sdružení Porta Moravica

Vodní cesta Dunaj – Odra – Labe se v České republice v poslední době označuje novým termínem - vodní koridor Dunaj – Odra – Labe (vodní koridor D-O-L). Nejedná se o změnu formální, nýbrž o vyjádření skutečnosti, že se jedná o záměr multifunkční a nejen jednoúčelově dopravní. To bylo již vícekrát zdůrazněno. Tento příspěvek se proto nezabývá podrobným rozбором jednotlivých funkcí, nýbrž jen jejich stručnou charakteristikou a především vztahem koridoru k oderské vodní cestě.

## Současný stav koncepce vodního koridoru D-O-L

### Funkce vodního koridoru D-O-L

Koridor D-O-L má několik funkcí, které lze charakterizovat (bez ohledu na jejich hierarchii a pořadí) takto:

- Napojení středoevropského prostoru na síť dokonalých vodních cest zemí EU a z toho vyplývající rozvoj vodní dopravy, a to nejen s cílem snížení přepravních nákladů, ale i za účelem omezení dosavadního nezvládnutelného růstu silniční dopravy a snížení externích nákladů dopravy. V současné situaci je pro oblast střední Evropy nejbližší dokonalou trasou Dunaj (resp. osa Rýn – Mohan – Dunaj). To jednoznačně určuje pořadí etapové výstavby, která musí postupovat od Dunaje k severu.

- Řešení pasivní vodohospodářské bilance v kriticky suchých oblastech podél trasy. K těmto oblastem patří dnes hlavně jižní Morava. Ukazuje se, že v souladu s prognózou vlivu globálních klimatických změn se kriticky ohrožená oblast bude rozšiřovat k severu, tj. ke střední a severozápadní Moravě a posléze do východních Čech. Řešení má spočívat jednak v čerpání vody z Dunaje, který představuje o dva řády bohatší zdroj vody než toky paralelní s trasou koridoru, jednak v optimálním zachycení všech „interních“ zdrojů. Čerpáním vody mají být kryty nároky nejen v povodí Moravy, ale i v povodí Labe. S převodem do povodí Odry se zatím nepočítá, neboť na českém území (Ostravsko) se bilance jeví jako dlouhodobě vyrovnaná a polská strana nemá o zlepšení bilance zájem. Pořadí etapové výstavby je tedy také v tomto pří-

padě jednoznačné: realizace musí pokračovat od Dunaje proti proudu.

- Ochrana před povodněmi, se uplatní hlavně v okolí Olomouce, Přerova, Kroměříže a Uherského Hradiště.
- Využití obnovitelné vodní energie, byť v nevelkém rozsahu – jedná se o vedlejší produkt čerpacích stanic s reverzními soustrojími.
- Revitalizace krajiny obnovou vlhkých biotopů.
- Podpora rozvoje sportů a rekreace.

## Parametry a technické řešení

Primární vliv na volbu parametrů vodního koridoru má skutečnost, že jeho úkolem je v první řadě napojení na Dunaj, kde přichází v budoucnosti v úvahu i výskyt kombinovaných říčních – námořních lodí, stejně tak jako přeprava kontejnerů ve třech i více vrstvách. To si klade značné nároky na „vertikální“ rozměr příčného profilu. Jinak jsou samozřejmě závazné parametry klasifikační třídy Vb, viz Tab. 1.

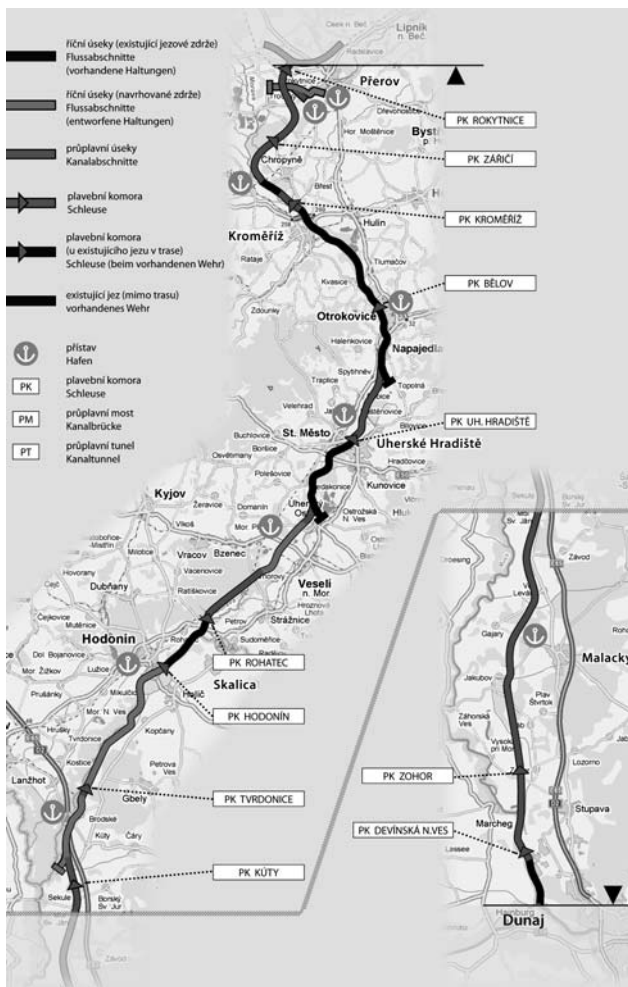
Vedení trasy je znázorněno na mapce vodního koridoru (obr. 1) a výškové poměry na podélném profilu (obr. 2). Koridor se sestává z dunajské větve, která se dělí u Přerova na větev oderskou a labskou.

Technicky je koridor řešen dílem jako samostatný průplav, dílem je trasa vedená kanalizovanými úseky řek Moravy a Odry, resp. příslušnými říčními zdržemi, které byly zřízeny již dříve, a to zejména pro využití vodní energie, stabilizaci hladin a zajištění závlahových odběrů. Některé dílčí úseky jsou již částečně vybudovány a jsou dokonce plavebně využívány jen pro rekreační plavidla (zejména mezi Hodonínem a Kroměříží), která využívají historických plavebních komor o rozměrech 39 x 5,2 m. Upravený úsek řeky Moravy pod Hodonínem je vybaven jen provizorními jezy, trasa úpravy ale vyhovuje požadovaným poloměřům zakřivení. Také řada mostů byla již přizpůsobena poměrně přísným požadavkům na podjezdnou výšku.

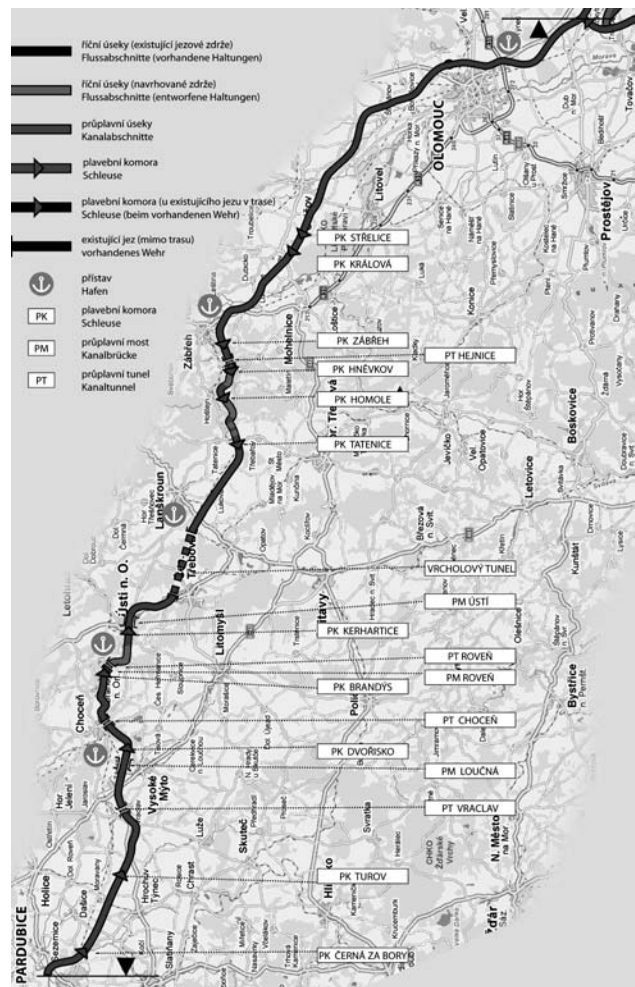
Pro překonání spádu se počítá výlučně s plavebními komorami, a to u vyšších stupňů, nad 10 m s plavebními komorami s úspornými nádržemi. Nejvyšší plavební komory s úspornými nádržemi mají uvažovaný spád 25 m, výji-

Ukazatel	Požadovaná hodnota	Poznámka
Třída vodní cesty	Vb	
Přípustný ponor (cm)	280	
Podjezdná výška mostů (m)	7,0	Při nejvyšším plavebním stavu. Tato výška umožní ložení kontejnerů ve třech vrstvách.
Délka plavebních komor (m)	190,0	
Šířka plavebních komor (m)	12,5	
Hloubka záporníků (m)	4,5	
Šířka plavební dráhy (m)	40,0	V hloubce 2,8 m pod hladinou
Minimální poloměr oblouků trasy (m)	800	
Výjimečně přípustný poloměr oblouků trasy (m)	600	

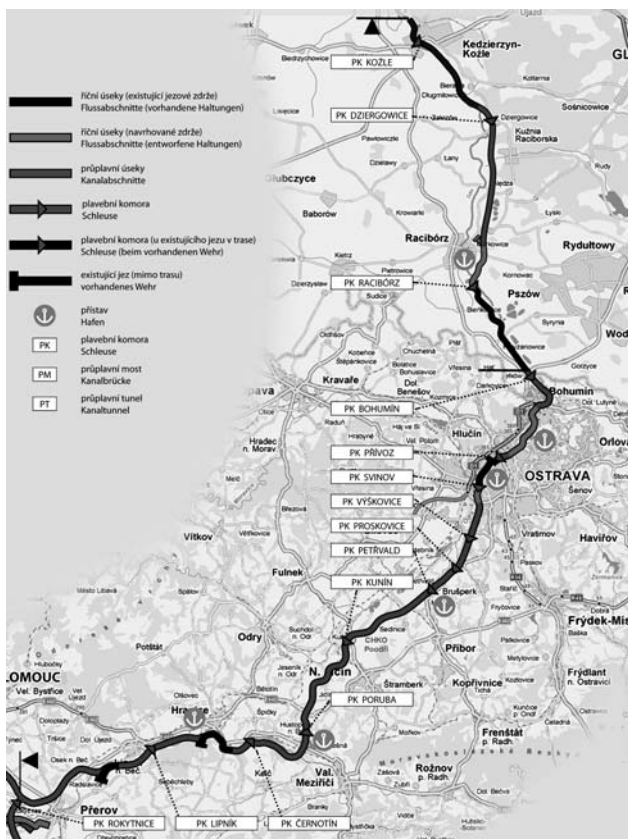




Obr. 1: Mapa vodního koridoru D–O–L, dunajská větev



Obr. 1: Mapa vodního koridoru D–O–L, labská větev



Obr. 1: Mapa vodního koridoru D–O–L, oderská větev

mečně 27,5 m. Lodní zdvihadla jsou zcela vyloučena. Na labské větvi se nejnověji uvažuje s průplavním tunelem délky přes 7 km, zásluhou kterého je možno snížit výšku hladiny ve vrcholové zdři o 45 m, tj. na kótu 350 m n. m.

Rozdělení realizace na etapy respektuje funkce koridoru a potřebu jejich aktivace. Kromě toho bere v úvahu i investiční nákladnost etap. Z toho vyplývá toto rozdělení a pořadí etap:

- 1. etapa: Dunaj – Hodonín (prvá část dunajské větve).
- 2. etapa: Hodonín – Přešov (druhá část dunajské větve).
- 3. etapa: Přešov – Ostrava (prvá část oderské větve) a Přešov – Přovice (prvá část labské větve, umožňující napojení Olomouce a nabízející zároveň ochranu tohoto města před povodněmi).
- 4. etapa: Přovice – Pardubice (druhá část labské větve).
- Etapa 1a: Ostrava – Kozlů (druhá část oderské větve).

Etapa 1a je uvedena jako poslední, a to z toho důvodu, že její přesné začlenění do harmonogramu není zatím jasné. Závisí totiž od stavu oderské vodní cesty. Pokud by byla její modernizace uskutečněna včas, dalo by se s její realizací počítat např. již souběžně s etapou 1 (proto je označována jako 1a). V opačném případě by byla aktuální až po dokončení etapy 3 nebo dokonce etapy 4.

## Kompatibilita vodního koridoru D-O-L s oderskou vodní cestou

### Problematika návrhových parametrů

Je samozřejmé, že v síti evropských vodních cest mezi-národní významu se vyskytují úseky odpovídající rozličným třídám podle platné klasifikace evropských vodních cest. Tím samozřejmě nemusí být porušena její homogeni-

ta – možnost volby různých tříd je naopak výhodou, neboť nebrání tomu, aby bylo na každém dílčím úseku sítě aplikována optimální třída ve vztahu k přírodním podmínkám, ekonomickým požadavkům, očekávané velikosti přepravních proudů apod. Z dohody AGN a z klasifikace, která je její součástí, vyplývá pro nové a modernizované vodní cesty mezinárodního významu určité omezení: mají totiž striktně odpovídat třídě Va nebo vyšší, tj. umožnit průjezdnost souprav s tlačnými čluny rozměrů 80 x 11,4 m, případně motorových nákladních lodí stejné šířky a délky 110 m. Uvedený tlačný člun je „modulem“ klasifikačního systému a garantuje jeho homogenitu. Kromě toho je modulová šířka 11,4 m optimální z hlediska přepravy kontejnerů, neboť umožňují jejich ložení ve čtyřech řadách a tedy zásadní zvýšení efektivity kontejnerových přeprav.

Řeka Odry uvedené podmínce nevyhovuje. Průjezdnosti uvedených „modulových“ plavidel brání její kanalizovaný úsek s plavebními komorami, jejichž šířka zpravidla činí jen 9,6 m. Na celém úseku je 24 stupňů (včetně budovaného stupně Malczyce), plavebními komorami o vyhovující šířce 12 m však disponuje jen pět z nich.

Druhým problémem Odry jsou přípustné ponory, a to jak na kanalizovaném úseku (kde dosahují 160 až 165 cm), zejména však na regulovaném úseku, kde se dá hovořit o střední hodnotě pouze cca 130 cm, přičemž v suchých obdobích klesají přípustné ponory i pod 100 cm, takže dochází k dlouhodobým plavebním přestávkám. I když je klasifikace v případě přípustného ponoru poměrně tolerantní (připouští jeho přizpůsobení místním podmínkám), je rozdíl mezi současnými ponory na Odře a na plánovaném vodním koridoru D-O-L příliš velká na to, aby si bylo možno představit uspokojivý průběžný provoz.

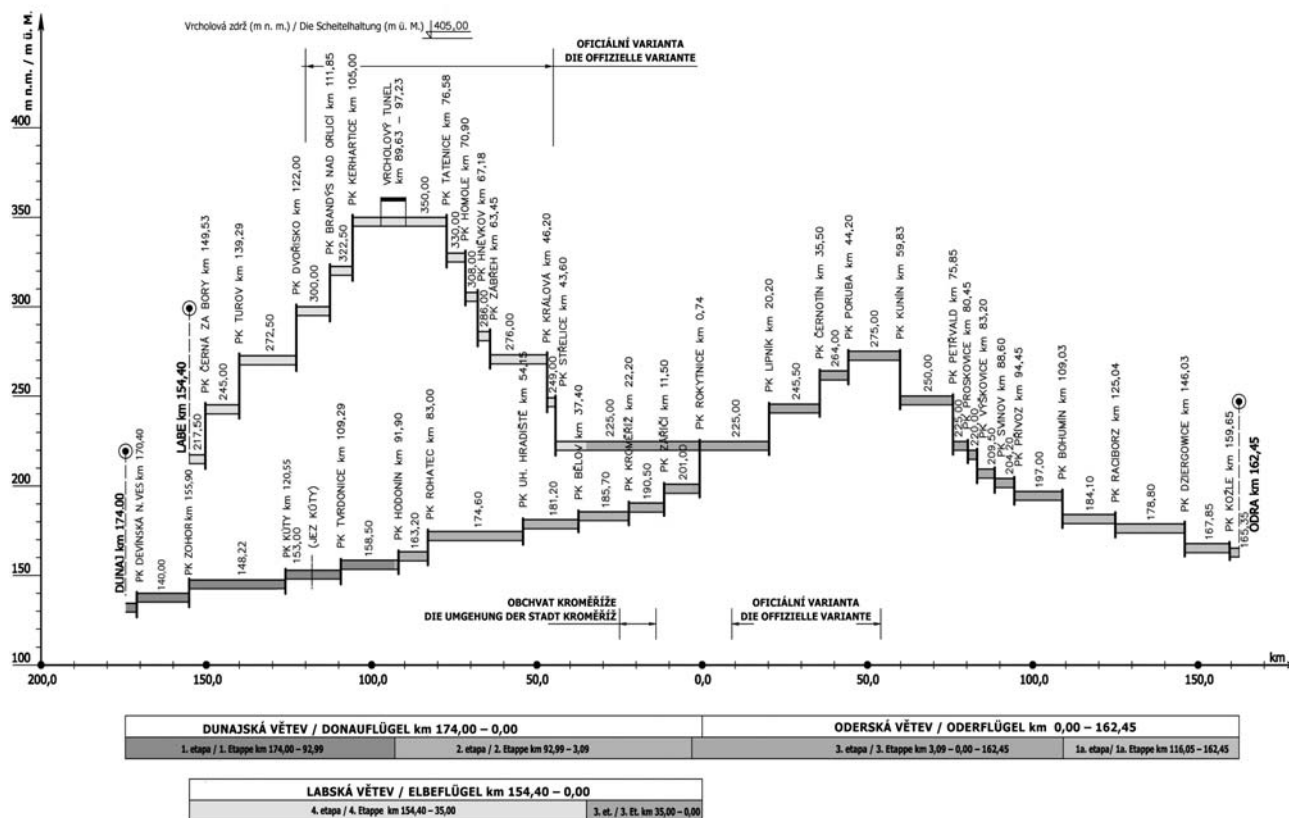
V současné době tedy není možno hovořit o dokonalé kompatibilitě Odry a vodního koridoru D-O-L. I kdyby bylo již dnes spojení Dunaje s Odrou k dispozici, nemělo by charakter plnohodnotného integračního článku evropské sítě. Plavidla, optimálně vyhovující podmínkám koridoru (a Dunaje) by Odrou vůbec neproplula a naopak oderská

plavidla by adekvátně nevyužívala parametrů koridoru a nepříznivě ovlivňovala praktickou kapacitu plavebních komor na něm.

## Směrování přepravních proudů a jeho význam pro volbu dalšího postupu

Z předcházející kapitoly vyplývá, že vzájemnému spojení vodního koridoru D-O-L a oderské vodní cesty, tj. realizaci etapy 1a, musí předcházet postupná, avšak soustavná a důsledná modernizace Odry. Její časový postup by měl respektovat velikost a směrování přepravních proudů, které se očekávají mezi dunajskou oblastí na straně jedné a zdroji či cíli přeprav v dosahu Odry na straně druhé. Podle dosavadních prognóz se dají tyto přepravní proudy rozdělit do tří skupin:

- Přepravy mezi Hornoslezskou průmyslovou aglomerací a Podunajím, jejichž objem je prakticky podle všech dřívějších analýz rozhodující. Lze předpokládat, že se jejich dominantní role ještě prohloubí v souladu s očekávaným růstem významu Dunaje v zajišťování mezinárodního obchodu mezi střeoevropským prostorem a Dálným východem. Svědčí pro to dvě okolnosti. Především to, že objem tohoto obchodu dynamicky roste. Za druhé pak skutečnost, že hlavními cílovými přístavy námořních lodí, nasazených v „dálnévýchodních“ relacích, nemusí být stále jen Hamburk a Rotterdam. Stále více se prosazuje černomořský přístav Constan\_a, při jehož využití se zkracuje trasa k Suezskému průplavu o 4 – 7 dnů. V tomto přístavu se zvyšuje mimořádným tempem překlad kontejnerů. Při zavedení kontejnerových linek mezi přístavy na vodním koridoru D-O-L a přístavem Constan\_a by bylo proto možno snížit přepravní náklady a přitom zachovat dobu přepravy. Její prodloužení při nasazení pomalejší vodní dopravy po Dunaji by totiž bylo kompenzováno časovou úsporou na námořní trase. K tomu je třeba dodat, že na typovou soupravu na koridoru D-O-L lze naložit téměř 300 TEU, přičemž by na Dunaji mohly být snadno spojeny dvě takové soupravy, tak-



Obr. 2: Podélný profil vodního koridoru D–O–L



že by kapacita dosáhla 600 TEU. Rentabilní zajišťování těchto přeprav je na stavu oderské vodní cesty nezávislé. Je však také nezávislé na realizaci etapy 1a, neboť koncový přístav etapy 3 v Ostravě je v podstatě stejně vzdálen od těžiště polské Hornoslezské aglomerace jako přístav Kozlí a může jeho roli plně zastoupit. Může nahradit i přístav Gliwice, který je sice k těžišti aglomerace o něco blíže, je však handicapován nedostatečnými parametry Gliwického průplavu (délka plavebních komor jen 72 m, omezené hloubky a podjezdové výšky).

- Na druhém místě co do objemu jsou přepravy mezi dunajskou oblastí a oblastmi ležícími západně od Odry. Patří k nim prostor Berlína, zdroje a cíle podél Středozemního průplavu až k Porýní, severomořské námořní přístavy atd. Jejich rozvoj je již na stavu oderské vodní cesty závislý, resp. vyžaduje modernizaci celého kanalizovaného úseku a části regulovaného úseku až po Fürstenberg, tj. k odbočení průplavu Odry – Spréva. Díky této modernizaci by se Odry již mohla stát platnou součástí souvislé transkontinentální trasy Constanța – námořní přístavy při Severním moři. Nabídla by také vhodnější trasu než labská větve koridoru a Labe, jehož německý regulovaný úsek také není příliš vyhovující (i když je dnes jeho splavnost podstatně lepší než splavnost Odry). Je samozřejmé, že tento závěr vychází z předpokladu zvětšení parametrů na průplavu Odry – Spréva, provedení takového záměru je však poměrně snadné a velmi pravděpodobné.

- Teprve na třetí místo je třeba klást přepravní vztahy mezi Podunajím a přístavním komplexem Szczecin – Świnoujście, jejichž ekonomické zajišťování si vyžaduje navíc ještě modernizaci zbylého úseku regulované Odry až po Hohensaaten (Cedyniu). Ze širšího mezinárodního hlediska se tedy úprava tohoto zbývajících úseku nejvíce tak naléhavě, zejména při možnosti jeho objížďky v trase Fürstenberg – Berlin – Hohensaaten. K jinému hodnocení důležitosti modernizace tohoto zbývajících úseku bychom samozřejmě dospěli při zvážení čistě polských přepravních nároků.

V souladu s potřebami, které vyplývají z uvedených úvah, je tedy třeba posoudit náročnost nejdůležitějších modernizačních zásahů, které se týkají jednak kanalizované Odry, jednak navazujících úseku po Fürstenberg.

## Modernizace kanalizované Odry

Kategorickým požadavkem, na kterém závisí spolehlivost provozu tohoto úseku oderské vodní cesty, je náhrada všech zastaralých hradlových jezů vyhovujícími moderními konstrukcemi. Modernizační program probíhá již několik let a je těsně před dokončením. Zbývá výměna jezů v posledních dvou lokalitách, tj. Chróscice a Ujście Nysy Klodskiej. Hlavní problém nyní spočívá v urychlené výstavbě plavebních komor o šířce 12,5 m a dostatečně hloubce nad záporníky. Týká se to celkem 19 existujících nízkých stupňů. Délka nových plavebních komor by měla vyhovovat alespoň třídě Va, tj. činit alespoň 115 m, z praktických důvodů (kvůli délce současně přípustných tlačných souprav na Odře) se však lépe jeví délka 125 m. U stupňů vybavených plavebními komorami „první generace“ (rozměrů zpravidla 55 x 9,6 m) je možné zbudovat nové komory na jejich místě – pokud to dovolí směrové důvody. Nejedná se v žádném případě o náročný investiční program, který navíc slibuje nemalé efekty již z toho důvodu, že umožní přechod na novou generaci lodního parku, tj. plavidla o šířce 11,4 m. Ta by měla při stejném ponoru nosnost nejméně o 25 % vyšší než jednotky dosavadní. Stojí za posouzení, jak velkých nákladů by si vyžádalo ekvivalentní zvýšení nosnosti oderského lodního parku doposud uplatňovanými konvenčními cestami, tj. nadlepšováním průtoků a přípustných ponorů z akumulčních nádrží.

Potřebné je také zajistit postupné zvyšování hloubek ve zdržích. Technicky je to možné, a to pouhým prohlubováním dna. Až do vyřešení problematiky ponorů na regulovaném

úseku není toto časově naléhavé. Ke kvalitě vodní cesty by nesporně přispěla také postupná rekonstrukce příliš nízkých mostů. I když se zdá „norma“ 7 m jako na vodním koridoru D-O-L na Odře příliš přísná, měly by být rozhodně s ohledem na vodní cesty západně od Odry odstraněny mosty nižší než 5 m, lépe i nižší než 5,25 m.

## Regulovaný úsek Odry – základní problém

Představa uspokojivého řešení tohoto úseku musí vycházet z vývoje dřívějších přístupů k řešení:

- Pokusy o zlepšení splavnosti toku se nejprve v 19. na počátku 20. století soustřeďovaly na regulační úpravy, jež daly vzniknout tisícům výhonů, soustředujících vodu v plavební dráze. To mělo vyhovět historickým plavidlům, která se spokojila i s ponorem 100 cm nebo menším. Při zvětšujících se plavidlech a rostoucím důrazu na spolehlivost plavby se ukázalo, že taková koncepce nemůže vést na řece Odře, chudé na vodu a vykazující poměrně velký sklon (v průměru cca 0,28 ‰), k zajištění vyhovující splavnosti.

- Pozornost se poté obrátila ke zlepšení průtokových poměrů, tj. k nadlepšováním průtoků a přípustných ponorů z akumulčních nádrží. První nádrž na Kladské Nise v lokalitě Otmuchów byla dokončena v roce 1933, další (Turawa, Głębinów - Nysa, Dzierzno, Mietków a některé malé nádrže jako Topola a Kozielno) postupně následovaly. Vznikly též náměty na mimořádně velké nádrže, jejichž objem by byl násobně větší než poskytuje doposud největší nádrž Otmuchów, např. na řece Odře proti proudu od města Racibórz či v lokalitách Nowgoród a Dychów na řece Bóbr. Zkušenosti s touto koncepcí jsou rovněž neuspokojivé, neboť výstavba nádrží se opožděje a dosažení potřebného nádržního objemu se nedaří. Navíc vedou naléhavé potřeby protipovodňové ochrany k úpravám manipulačního řádu existujících nádrží, tj. ke změnám akumulčního objemu (který by měl garantovat potřeby plavby) na objem retenční (ochranný). Hlavní důvod, který svědčí o neperspektivnosti této koncepce, spočívá v základních hydrologických zákonitostech. I kdyby se podařilo dosáhnout úplného vyrovnání průtoků např. v profilu vodočtu Cigacice, byla by v plavebním období garantována s pravděpodobností 90 % hloubka jen 170 cm, tj. ponor pouze 150 cm. To je hodnota v poměru k požadavkům na moderních evropských vodních cestách (či na vodním koridoru D-O-L) zcela nedostatečná. Navíc je její dosažení zcela mimo realitu, neboť by si to vyžádalo realizaci sotva představitelného celkového akumulčního objemu okolo 1300 mil. m<sup>3</sup>. A nejen to: uvedená hloubka by byla k dispozici jen v průběhu plavebního období v délce 295 dnů. Na moderních vodních cestách v Evropě (s výjimkou řek v oblastech obtížných klimatických podmínek – např. v Rusku) je však dnes termín „plavební období“ neznámý. Plavba musí fungovat v podstatě 365 dnů v roce a její krátkodobé přerušení se připouští jen náhodně v době skutečně extrémních mrazů nebo povodní – v žádném případě se však předem „plánovaná přestávka“ nevyhlašuje. Má-li být Odry součástí moderní sítě, musí se i této zásadě přizpůsobit.

- Uspokojivé řešení nabízí pouze radikální zásah, tj. takové opatření, při kterém bude zajištěna spolehlivá splavnost s dostatečně velkým ponorem po celý rok, nezávisle na okamžitých průtocích. Nabízí se především soustavné kanalizování celé trati. Představu o takovém řešení dává elaborát „Studium przystosowania rzeki Odry do europejskiego systemu dróg wodnych“ (Navicentrum Wrocław, 1993). Předpokládá (od budovaného stupně Malczyce po obce Hohensaaten, resp. Cedynia) zřízení dalších 22 nízkých stupňů s plavebními komorami rozměrů 190 x 12 m při zajištění plavební hloubky 250 cm. Na první pohled se zdá, že by toto řešení konečně zaručilo kompatibilitu oderské vodní cesty s vodním koridorem D-O-L. Je ovšem otázka, je-li to účelné (při tak nadměrném počtu stupňů), v dohledné době realizovatelné.



né (sami autoři poukázali na vysoké náklady a dobu realizace odhadli na 35 let!) a přijatelné i z hlediska současného důrazu na maximální zachování přirozeného stavu říčních ekosystémů a niv velkých rovinných řek.

• Uvedený elaborát nebyl nakonec oficiálně přijat a namísto radikálního řešení byla pojata do oficiálního programu „Odra 2006“ kompromisní koncepce, předpokládající vedle již budovaného stupně Malczyce výstavbu jen jediného dalšího stupně Lubiąż. Na dalším úseku mají být realizovány jenom dodatkové regulační úpravy a k určitému zlepšení splavnosti má být využito opět nadlepšování průtoků. To znamená nejen krok zpět ke scénářům, které se prokazatelně neosvědčily, ale také rezignaci na to, aby se z Odry vůbec kdy stala plnohodnotná součást mezinárodní sítě evropských vodních cest.

### Existuje východisko?

Nabízejí se další zajímavé možnosti řešení, které přece jen korigují pesimistický závěr předcházející kapitoly. Spočívají ve výstavbě laterálních průplavů podél nedokonale splavných úseků řeky. Ty zpravidla umožňují podstatné zkrácení trasy, důslednější koncentraci spádu, tj. snížení počtu stupňů, a lepší adaptaci řešení k daným podmínkám – mohou se např. snadněji vyhnout ekologicky citlivým lokalitám. Také na Odře se před druhou světovou válkou uvažovalo s podobným řešením, o tehdejších studiích je dnes už málo známo. V roce 2004 byl publikován nový námět na řešení pomocí laterálních průplavů (Kubec Jaroslav: „Odra jako część przyszytej transeuropejskiej drogi wodnej“, Gospodarka Wodna, 2004/2). Stojí za bližší vysvětlení, i když je to skutečně jen zcela předběžný námět, který není dostatečně přesně doložen.

Principiálně vychází námět z toho, že bude ještě po dokončení stupně Malczyce realizován také další plánovaný stupeň Lubiąż, z jehož zdrže vychází navrhovaná trasa, vedená kombinovaně buď laterálními průplavy (v krátkém úseku i existujícím průplavem Odra – Spréva), nebo říčními zdržemi, které budou vytvořeny nízkými jezy. Trasa by neměla míjet existující přístavy a pokud možno zachovat dosavadní hydrologické poměry v nivě Odry. Laterální průplavy budou trasovány důsledně mimo nivu, tj. za povodňovými hrázemi. Mohly by sloužit i převádění části povodňových průtoků, a to až do hodnoty 400 m<sup>3</sup>/s a také k využití obnovitelné vodní energie, byť v malém rozsahu. Představy o trase a výškovém uspořádání jsou zřejmě ze schematické situace a podélného profilu (obr. 3 a 4). Celková délka řešeného úseku mezi km 315,8 (Lubiąż) po lokalitu Hohensaaten (Cedynia) v km 668,0, činí 352,5 km. Po zřízení laterálních průplavů se zkrátí o 23,8 km, tj. o téměř 7 %. Kromě toho dojde díky průplavům k vyloučení plavebního provozu na paralelních říčních úsecích o délce 169,5 km, což představuje 48,1 % celé trasy. Na těchto úsecích bude možno počítat s důslednou renaturalizací. Záměr je možno rozdělit do tří etap, z nichž první by dosahovala po Fürstenbergu a zajišťovala napojení na průplav Odra – Spréva, druhá po Kostrzyn při ústí Warty, odkud se plavební podmínky díky průtokům Warty významně zlepšují, a třetí po vyústění průplavu Odra – Havola u Hohensaaten, odkud je již k dispozici plnosplavná trať vedená průplavem Hohensaaten – Friedrichsthal a Západní Odrou až do přístavu Szczecin. Celkový přehled dílčích úseků uvádí Tab. 2.

Ve srovnání s návrhem Navicentra z roku 1993 návrh znamená podstatné snížení počtu potřebných objektů, viz Tab. 3.

Z tabulky vyplývá radikální snížení počtu objektů především v první etapě, která je – ohledem na to, co bylo řečeno o směřování přepravních proudů a mezinárodním zájmu na „rehabilitaci“ oderské vodní cesty – etapou klíčovou. Zásahu na tom má hlavně zaústění první etapy, tj. laterálního průplavu Krosno – Fürstenberg o celkové délce 36,2 km nikoliv do Odry, nýbrž přímo do průplavu Odra – Spréva nad plavebními komorami Fürstenberg, tj. do jeho vrcholo-

Tab. 2

Etapa	Délky dílčích úseků (km)			
	Říční úseky	Průplavní úseky	Průplav Odra - Spréva	Celkem
I	103,4	114,2	0,0	217,6
II	29,8	20,2	11,3	61,3
III	49,5	0,0	0,0	49,5
Celkem	182,7	134,4	11,3	328,4

Tab. 3

Etapa	Délky dílčích úseků (km)			
	Říční úseky	Průplavní úseky	Průplav Odra - Spréva	Celkem
I	103,4	114,2	0,0	217,6
II	29,8	20,2	11,3	61,3
III	49,5	0,0	0,0	49,5
Celkem	182,7	134,4	11,3	328,4

vé zdrže na kótě 40,8 m. n. m. Tím se celkový překonávaný spád sníží o 12 m a plavidla směřující k Berlínu si „ztracený spád“ zcela ušetří. Plavidla, která by pokračovala dále po Odře, k řece mohou sestoupit dvojitými plavebními komorami Fürstenberg rozměrů 130x12 m a spádu 12 m, které již vyhovují třídě Va.

K laterálnímu průplavu Krosno – Fürstenberg je možno připomenout:

• Trasa by procházela ve značné míře i po území SRN, takže může být realizace průplavu a přilehlé říční zdrže Krosno považována za mezinárodní projekt a start k soustavě modernizaci Odry s použitím prostředků EU, případně jako logické pokračování německého „projektu 17“ a modernizace vodní cesty Odra – Spréva.

• Zahájení realizace první etapy od Fürstenbergu a pokračování výstavby proti proudu má nespornou logiku, neboť modernizace má vést k rozšiřování souvislé sítě a nikoliv začínat „z prostředka“. Naopak postup od zdrže Lubiąż směrem po proudu, tj. postupné prodlužování současné kanalizované trati Odry, nepřinese velký užitek, dokud bude plavba na Odře nucena překonávat problematický regulovaný úsek. Pokud se zatím kanalizování Odry realizovalo postupně po proudu, svědčily pro to vážné důvody, související s odstraňováním vážných důsledků říční eroze. Ty však po dokončení stupňů Malczyce a Lubiąż pominou.

Celkově se dá říci, že celá první etapa vyžadující výstavbu 6 plavebních komor o spádu 6 až 12 m, 6 nízkých jezů a 6 laterálních průplavů v celkové délce 114,2 km nemusí představovat výjimečně rozsáhlou a náročnou investici. Jedná se o jistou analogii s Labským laterálním průplavem (Elbeseitenkanal) v SRN. Ten má délku 115,2 km a na jeho trase jsou dva vysoké stupně. Přesto byl vybudován v rekordním čase – za 8 let. Snad může být v daném případě důležitou inspirací.

### Závěr

Tento příspěvek poukazuje na značné rozdíly současných představ o postupném rozvoji vodních cest, navazujících na dunajskou magistrálu na straně jedné a na Odru na straně druhé. Snad se v něm podařilo – vedle kritických a pesimistických úvah – alespoň naznačit, že ze zdánlivě slepé uličky vedou rozumné cesty. Dokonce by se snad dalo tvrdit, že tyto cesty jsou na severu (Odra) i na jihu (Dunaj) obdobné. Spočívají v postupném prodlužování tras z bodů, ležících na souvislé síti s uspokojivými parametry, tj. od Dunaje k severu (1. etapa vodního koridoru D-O-L) a do Fürstenbergu k jihu (1. etapa modernizace regulované Odry). Nakonec se oba „proudy“ mohou setkat v Ostravě. Jedná se vlastně o ucelený a společný mezinárodní záměr. Jistě by bylo vhodné vyvinout odpovídající iniciativu, směřující k nositelům politických rozhodnutí v České republice, Polsku i Německu.



Příloha k článku Ing. Josefa Podzimka - Život není takový - je úplně jiný (31)  
**ALJAŠKA – MRAZÍČÍ BOX AMERIKY, část druhá**

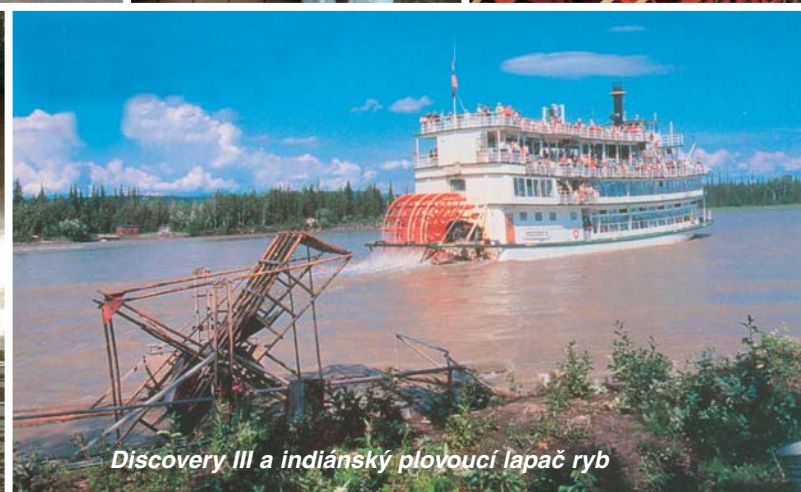
Foto: Josef Podzimek, Jarmila Jensen a archiv



*Plavba po řece Tanana a Chene*



*hydroplán je na Aljašce zcela běžný*



*Discovery III a indiánský plovoucí lapač ryb*



*Letní výcvik psiho spřežení (pohled z lodi)*



*Původní indiánské canoe*



# *Letíme za severní polární kruh*



*Startujeme z letiště ve Fairbanks*



*Přelétáme řeku Yukon*



*Soutok malé řeky s řekou Yukon*



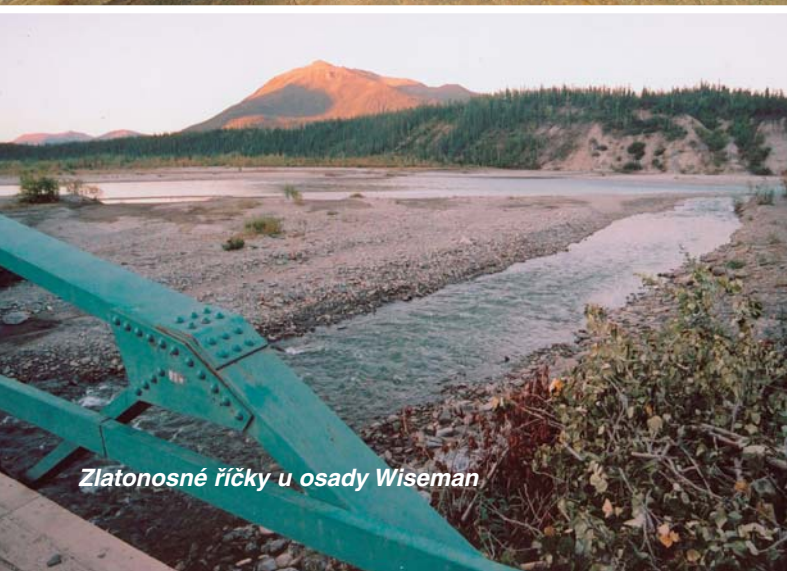
*Řeka Yukon*



*Hory za severním polárním kruhem*



*Řička Tinagguk leží za severním polárním kruhem*



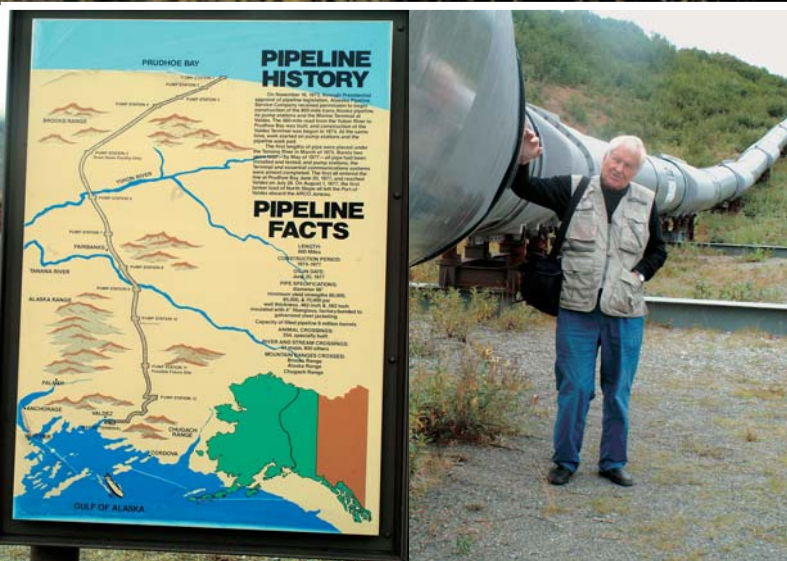
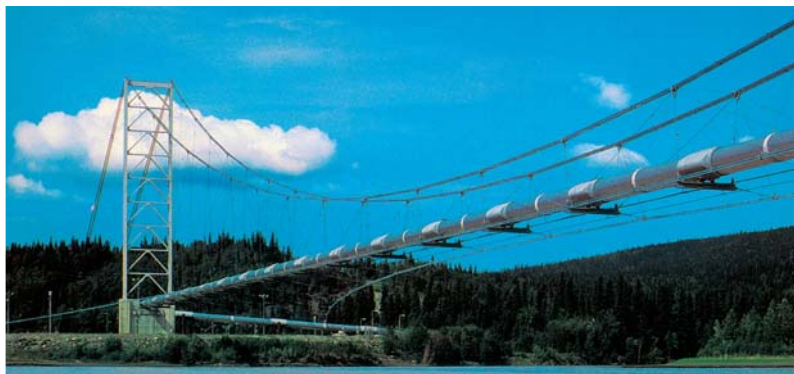
*Zlatonosné říčky u osady Wiseman*



*„Nejluxusnější dům“ v osadě Wiseman se solární elektrárnou a sateltní televizí*



# Letíme nad Transaljašským ropovodem



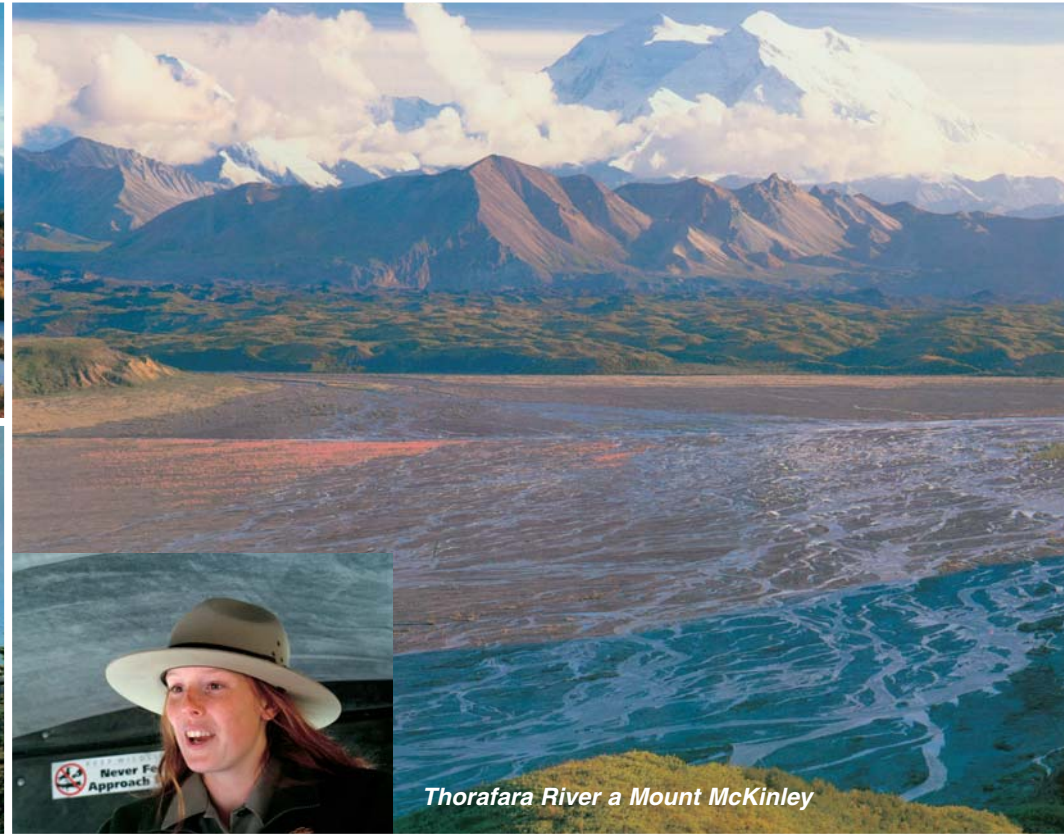


**Transaljašská  
železnice**





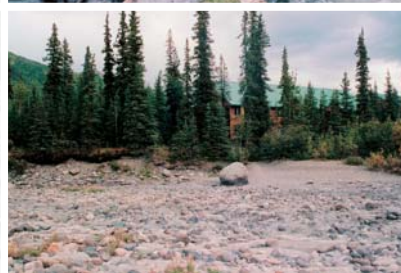
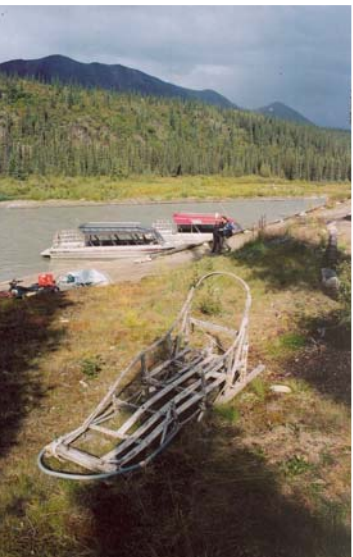
# Denali National Park, Alaska







*Plavba po řece Nenana*





# Hydroplánem kolem Mount McKinley – nejvyšší hory Severní Ameriky









# Co nabízí vodní koridor Dunaj – Odra – Labe ve sféře energetiky?

Ing. Jan Kareis, PhD., Ing. Jaroslav Kubec, Csc.

Vodní koridor Dunaj – Odra – Labe (D-O-L) má mít několik funkcí, z nichž stěžejní jsou funkce ve sféře dopravní a vodohospodářské. Pozitivní účinky se projevily také v oblasti rozvoje energetiky. Ty jsou sice vedle hlavních funkcí spíše sekundární, rozhodně však natolik významné, že by jim měla být věnována pozornost. V některých případech mohou být považovány za potenciální nabídky, jejichž využití by otevřelo cestu k novým, netradičním a zajímavým rozvojovým scénářům.

K bezprostředním i potenciálním efektům ve sféře energetického hospodářství patří:

1. Racionalizace přepravy paliv (či obecněji „nosičů energie“), a to jak konvenčních i nekonvenčních, pevných, tekutých i plyných. Tato racionalizace souvisí s dopravní funkcí koridoru, do jisté míry ji však překračuje, neboť se týká i komodit, jejichž přeprava by bez koridoru nepřišla v úvahu.
2. Racionalizace přepravy mimořádně hmotných nebo mimořádně objemných komponent elektráren, ať již v rámci jejich výstavby v ČR, tak i při exportu českých výrobků do zahraničí.
3. Efektivní zabezpečení zdrojů chladící vody v rámci vodohospodářské funkce koridoru.
4. Výroba obnovitelné vodní energie, která rovněž navazuje na vodohospodářskou funkci koridoru.
5. Zajištění stability elektroenergetického systému ve spolupráci s vodohospodářskou funkcí koridoru.
6. Podpora dalších forem výroby energie z obnovitelných zdrojů.

Následující kapitoly se zabývají bližší specifikací jednotlivých bodů.

## 1. Racionalizace přepravy paliv

### 1.1. Pevná paliva

Přeprava pevných paliv se dnes na vodních cestách v ČR – na rozdíl od většiny zahraničních vodních cest – prakticky neprovozuje, ač s ní byly v minulosti velmi dobré zkušenosti.

V zahraničních relacích se dříve převáželo v pozoruhodném objemu ostravské uhlí do velké plynárny v Magdeburgu. Nakládalo se zpravidla v Ústí nad Labem (výjimečně v Mělníku), aby se výhodně využilo vracející se tonáže, která dovážela z oblasti Magdeburgu (resp. Schönebecku) sůl do chemického závodu v Neštémicích. Tato velmi efektivní provozně vyvážená relace zanikla v souvislosti s útlumem, resp. zánikem výroby jak v Neštémicích, tak v Magdeburgu.

Zcela jiné podmínky vyvolaly velmi intenzivní přepravu hnědého uhlí ve vnitrostátních relacích. Nevelké přepravní vzdálenosti na omezené latsko - vltavské síti handicapovaly vždy (až do druhé světové války) vodní dopravu ve srovnání se železnicí, která mohla nabízet přímou a tedy efektivnější přepravu v páne až ke konečným spotřebitelům. Nedostatečná schopnost železniční dopravy při zvládání rostoucího rozvozu uhlí z pánve, způsobená za této války a krátce po ní především omezenou kapacitou vagónů a později především omezenou propustnou kapacitou tratí, si však vynutila zavádění lomených relací železnice/voda, a to nejprve prostřednictvím více méně improvizovaného pře-

kladisti v Ústí nad Labem - Vaňově a posléze přes velkoryse (lépe řečeno zbytečně velkoryse) navržené překladiště v Lovosicích. Cílovými „stanicemi“ uhelných přeprav byly nejprve přístavy a překladiště zajišťující rozvoz „komerčního“ uhlí převážně pro domácnosti a menší závody: tj. pražské přístavy Holešovice a Smíchov, kolínský přístav a překladiště v Lysé nad Labem – Litoli, Nymburce, Poděbradech - Velkém Zboží a podobně. Vznikla i závodová překladiště (např. u výzkumného ústavu v Řeži) a nakonec byl vybudován i výkonný závodový přístav u nové elektrárny ve Chvaleticích, který svým vybavením (kolesové vykladače o výkonu 1000 t/hod.) snesl porovnání se světovou špičkou. Přeprava severočeského uhlí dosáhla hranice 5 mil. t/rok a jednoznačně dominovala provozu na vnitrostátní trati. V osmdesátých a devadesátých letech však začala klesat a nakonec zanikla úplně. Veškeré přepravy převzala železnice, a to v přímých relacích, neboť dřívější omezení propustné kapacity v souvislosti se snížením nároků na železniční dopravu postupně pominulo. Totální kolaps lomených relací se – bohužel – využívá jako argument, svědčící údajně o neschopnosti vodní dopravy, aby konkurovala se železnicí. To je však naprostý omyl, neboť se nikdy nejednalo o rovnocennou soutěž mezi železnicí a plavbou, nýbrž o soutěž mezi nevýhodnou lomenou přepravou a přímou přepravou po železnici. V této soutěži samozřejmě lomená přeprava při nevelké přepravní vzdálenosti, jež byla zatížena vysokými „počátečními“ náklady obou spolupracujících doprav a navíc vysokými náklady na překlad v Lovosicích (způsobených nesmyslně vysokými náklady této „továrny na přesypávání uhlí“), nemohla obstát. Ve skutečnosti však právě přeprava uhlí do Chvaletic svědčí o přednosti vodní dopravy, která inkasovala za přepravu 1 t na vzdálenost 150 km z Lovosic do Chvaletic zhruba stejně jako železnice na úseku mezi pánví a Lovosicemi, ač byl ve srovnání s trasou vodní dopravy podstatně (až o 2/3) kratší. Plavba byla tedy v celém řetězci „chvaletické relace“ asi třikrát levnější než železnice. Doplatila však na to, že nemohla zajistit přímou přepravu (tj. nakládat uhlí přímo v pánvi), případně na to, že se odehrávala na příliš krátké vzdálenosti, na které nebylo možno handicap nutného překlada a nutné spolupráce se železnicí kompenzovat.

Tento „návrát“ do nedávné historie byl potřebný, aby bylo zcela jasné, že šance na racionální přepravu pevných paliv na trase vodního koridoru D-O-L nejsou nijak zanedbatelné, a to hlavně za předpokladu, že se bude jednat o přímou přepravu od zdroje k místu spotřeby (pak by nebyla přepravní vzdálenost příliš rozhodující), nebo o dostatečně dlouhou přepravní vzdálenost, při které by byla nevýhoda lomené relace přiměřeně vyvážena nižšími přepravními náklady na té části trasy, kterou by překonávala vodní doprava.

Typickým příkladem výhodného využití vodního koridoru pro přepravu paliv by byl např. přísun kvalitního zámořského uhlí do potenciálních lokalit nových tepelných elektráren na trase koridoru. Předpokládejme – teoreticky – že by taková elektrárna měla vzniknout v Hodoníně (např. ve formě rozšíření existující tepelné elektrárny) a měla být alternativně zásobena buď hnědým uhlím ze Severočeské pán-

Tab. 1

Trasa přepravy		Přepravní vzdálenost (km)	Přepravované palivo	Doprava	Přepravní náklady	
Výchozí bod	Cílový bod				€/t	€/GJ
Most	Hodonín	483	severočeské hnědé uhlí	železniční	22	1,83
Constanța	Hodonín	1725	zámořské černé uhlí	vodní	30	1,20

ve, nebo kvalitním černým uhlím ze zámoří přes přístav Constanca, který je přístupný díky disponibilní hloubce i velkým bulk-carrierům, jež mohou kvalitní palivo přivážet za velmi příznivých podmínek i ze vzdálených lokalit – např. z Austrálie. V Tab. 1 je uvedeno srovnání pravděpodobných přepravních nákladů<sup>1)</sup> v obou alternativách, a to za předpokladu výchozího bodu buď v severních Čechách (a přepravy po železnici), nebo v přístavu Constanca (a přepravy po Dunaji a vodním koridoru D-O-L). Tento příklad je samozřejmě pro vodní dopravu příznivý, neboť se jedná jak o velkou vzdálenost, tak také o rovnocenné podmínky (tj. o přímou relaci v obou variantách).

Z tabulky vyplývá, že přepravní náklady vodní dopravou by nebyly – i přes 3,6 x větší přepravní vzdálenost než po železnici – o mnoho vyšší. Z ekonomického hlediska ovšem není u paliva rozhodující sazba za 1 tunu (nemá přece smysl převážet „popel“, s jehož uložením jsou navíc problémy), nýbrž dodávat co nejlevněji „energetický obsah“ paliva, který se v závislosti na jeho kvalitě liší. Severočeské uhlí má výhřevnost okolo 12 GJ/t (palivo, dodávané do elektrárny Tušimice má např. výhřevnost 11,27 GJ/t), zatímco kvalitní zámořské černé uhlí, těžené efektivně povrchovým způsobem, vykazuje hodnotu 25 GJ/t i vyšší<sup>2)</sup>. Rozvoj energetiky na bázi dováženého kvalitního uhlí po moři není v posledních letech v evropských přímořských státech ničím novým. Pokud se tento scénář při úvahách o možných směrech rozvoje energetiky v ČR neujal, bylo to způsobeno tím, že potenciální lokality elektráren na našem území jsou příliš vzdáleny od moře, takže náklady na přepravu z námořního přístavu k jakémkoliv lokalitě na území ČR po železnici by byly tak velké, že by efektivitu elektrárny na zámořské uhlí u nás a priori vyloučily. Přísun přes Dunaj a vodní koridor D-O-L představuje tedy kvalitativně novou možnost, která až doposud nebyla podrobněji analyzována. Na tomto místě je samozřejmě nutno odpovědět na případný dotaz, proč by nemohla sloužit přísunu zámořského uhlí již labská vodní cesta, která je k dispozici. Varianta přísunu přes Hamburk a německé Labe do Chvaletic byla však již předběžně posuzována, přičemž se ukázalo, že i ta by byla nesporně efektivnější než přísun po železnici. Problémem by ovšem byla nespolehlivá splavnost regulovaného Labe, která by si vynucovala dlouhá období provozu s nákladem polovičním i nižším (ve vztahu k nominální nosnosti člunů), či by si dokonce vynucovala delší plavební přestávky. Z toho by vyplývala enormně velká rezervní

meziskládka uhlí jak u elektrárny, tak v hamburském přístavu. Přísun po Dunaji by byl však mnohem spolehlivější, uskutečňoval by se podstatně většími jednotkami<sup>3)</sup> a za obecně příznivějších podmínek.

Potenciální možnost dovozu kvalitních paliv po Dunaji a po trase vodního koridoru D-O-L tedy existuje a stejně tak není vyloučen ani příslušný alternativní scénář rozvoje české energetiky.

Na tomto místě je třeba zmínit i další – skromnější – možnost využití vodní dopravy při přepravě tuhých paliv na vodním koridoru, a při přísunu biomasy do menších elektráren, které by toto palivo využívaly. S takovou praxí se počítá např. v Německu, kde má být značná část takových elektráren umístována přímo v říčních přístavech. Vhodná elektrárna na biomasu má mít výkon okolo 20 MW a vyžaduje roční přísun paliva v množství 0,100 – 0,150 mil. t/rok, což je množství pro vodní dopravu zajímavé. Ve spolkových zemích Berlín a Brandenburg má být situována v říčních přístavech polovina plánovaných elektráren tohoto druhu – tj. 4 elektrárny. Prvá z nich v přístavu Königs - Wusterhausen se dokončuje. Racionální soustředování příslušných substrátů (dřevo, štěpky, sláma apod.) tak, aby mohly být s výhodou přepraveny vodní dopravou na trase vodního koridoru D-O-L vyžaduje ovšem promyšlený logistický přístup.

## 1.2. Kapalná paliva

Podobně jako u zámořského uhlí by se samozřejmě dalo počítat s dovozem kapalných paliv (surová ropa, ropné produkty) z námořních přístavů, tj. také a zejména z přístavu Constanța po Dunaji a po koridoru D-O-L do ČR. Běžné tankové čluny nejsou konstrukčně příliš komplikované a objem jejich nákladních prostorů je dostatečný, aby nedocházelo k omezení hmotnosti nákladu z titulu jeho nízké objemové hmotnosti, takže příslušný tarif by se musel podstatně odlišovat od tarifu pro přísun pevných paliv. Náklady na přísun „energetického obsahu“ paliva vycházejí příznivěji než u pevných paliv, neboť např. u těžkých topných olejů dosahuje výhřevnost hodnoty asi 40,30 GJ/t, což je asi o 50 % více než u kvalitního černého uhlí. V daném případě však není konkurentem železniční doprava, nýbrž ropovody a produktovody. To možnosti výhodného uplatnění vodní dopravy značně limituje.

Zajímavým případem je bitumen, těžžený v povodí Orinoka ve Venezuele. Představuje určitý přechod mezi tuhými a kapalnými palivy. V přírodním stavu má vysokou viskozitu, proto se pomocí emulgátorů převádí do formy emulze, ve které je až 30 % vody, takže je způsobilý k přepravě pro-

1) Náklady vycházejí ze současných cen na evropském přepravním trhu.

2) V Tab. 1 se předpokládala výhřevnost severočeského uhlí hodnotou 12 GJ/t, zatímco u zámořského uhlí se uvažovalo s hodnotou 25 GJ/t.

3) Na Labi se dá počítat s tlačnými čluny, jejichž nosnost při maximálním ponoru by činila 1250 t. Mohly by být seskupeny do souprav o dvou člunech (celkové maximální nosnosti 2500 t), případně provozovány pouze jednotlivě. Nominální nosnost vodního dunajského člunu naopak dosahuje asi 2000 t, přičemž od námořního přístavu až po počáteční bod vodního koridoru D-O-L je možno běžně počítat až se šesti čluny v soupravě (tj. s celkovou nosností až 12 000 t) a dále se dvěma čluny (nosnost až 4000 t). Jedná se tedy o podstatně odlišné provozní parametry. To se týká také kvality námořních přístavů Hamburk a Constanța. V přístavu Constanța je možno díky příjmu ponoru (blízkému se hodnotě 20 m) vykládat podstatně větší bulk carryery než v Hamburku (kde se dá počítat s ponory jen okolo 15 m) a docílit tak nižších námořních sazeb.

duktovodem na kratší vzdálenosti. Převážně se ovšem přepravuje tankovými loděmi. Emulze s obchodním názvem Orimulsion se vyváží do řady zemí jako ekologické palivo. Oceňuje se u něj zejména pro malou produkci popela a nižší (ve srovnání s běžnými druhy uhlí) obsah síry. Výhřevnost (27,2 GJ/t) odpovídá kvalitnímu uhlí, je však nižší než u těžkých topných olejů. Pro přepravu z námořních přístavů do vnitrozemí jsou nejvhodnější říční tankové lodě, u kterých nehrozí tuhnutí, resp. zmrznutí substrátu s vysokým obsahem vody za nízkých teplot. Jednání o importu tohoto paliva a jeho přepravě po Labi do ČR sice již v roce 1996 probíhala, nevedla však zatím k realizaci.

### 1.3. Plynná paliva

Vodní doprava je vhodná také pro přepravu zkvalněných plynů. Zatím existují speciální plavidla pro přepravu zkvalněného zemního plynu (LNG), a to při atmosférickém tlaku a teplotě  $-164^{\circ}\text{C}$ . K pohonu těchto lodí se používá částečně i „odparku“ z nákladu. Jedná se tedy o technologii komplikovanější než u běžného tekutého zboží, vyžadující samozřejmě vyšší tarif. Přepravní náklady na jednotku výhřevnosti ovlivňuje však příznivě její vysoká hodnota (53,33 GJ/t) a navíc skutečnost, že se v daném případě příznivě projevuje velký disponibilní objem nákladního prostoru říčních plavidel, a to jak z hlediska účinnosti tepelné izolace, tak z hlediska využití nosnosti. Obvyklá motorová nákladní loď, vhodná pro Dunaj i pro vodní koridor D-O-L, může nabídnout při plném ponoru a dostatečně těžkém nákladu nosnost okolo 2300 t. Pokud by nákladní prostor pro zkvalněný plyn měl formu vestavěné cylindrické nádrže o vnitřním průměru cca 8 m, mohl by mít objem asi 3800 m<sup>3</sup>, takže při specifické hmotnosti LNG (0,45 t/m<sup>3</sup>) by bylo možno naložit asi 1710 t. Nosnosti lodí by tak bylo využito asi na 70 %, což je hodnota ve srovnání s jinými dopravními prostředky jistě příznivá.

Daleko složitější než přeprava LNG by byla přeprava zkvalněného vodíku, který jednak vyžaduje udržování nižší teploty ( $-253^{\circ}\text{C}$ ), jednak je mnohem lehčí, tj. asi 3,5 x náročnější na prostor než LNG. Do plavidla uvedených parametrů by se tedy dalo naložit jen necelých 500 t. Tuto nevýhodu by jen částečně kompenzoval relativně příznivý celkový objem energie v nákladu (zhruba stejný jako při přepravě středně kvalitního uhlí), neboť vodík má vysokou výhřevnost (95,50 GJ/t). Technologie přepravy kapalného vodíku je samozřejmě problémem, jehož úspěšné řešení je komplikované u všech doprav. U vodní dopravy může však toto řešení být patrně nejschůdnější. V každém případě si rozvoj „vodíkové energetiky“ na bázi elektrolytický vyráběného vodíku již v blízké budoucnosti vynutí hledání cest, jak kapalný vodík bezpečně a racionálně přepravovat. Nejvydatnější zdroje obnovitelné energie, využitelné pro výrobu vodíku, jsou totiž zpravidla tam, kde pro energii neexistuje odbyt (nejvíce solární energie je např. možno získat v neobydlených pustinách Sahary).

Perspektivní zapojení vodního koridoru D-O-L do služeb „vodíkové energetiky“ je samozřejmě reálné především ve vazbě na Dunaj. To je ostatně v dobré shodě s potenciálními přepravními trasami. Blížší závěry jsou samozřejmě zatím předčasné a patří do oblasti futurologie.

## 2. Racionalizace přepravy mimořádně hmotných nebo mimořádně objemných komponent elektráren

Některé technologické části elektráren (kotle, parní i vodní turbíny, reaktorové nádoby apod.) komplikují transport po silnicích či železnicích pro svou velkou hmotnost nebo pro nadměrné rozměry. Parametry vodního koridoru D-O-L

nabízejí v takovém případě značnou výhodu, neboť mohou vyhovět mnohem vyšším limitům, pokud jde o hmotnost a přípustné rozměry komponent. Dají se charakterizovat zhruba takto:

- Přípustná šířka: 10 m (výjimečně až 12 m)
- Přípustná výška 9 m (bez mimořádného balastování)
- Přípustná výška 11 m (s balastem pod nízkými mosty)
- Přípustná délka 60 m (případně až cca 100 m)
- Maximální hmotnost 2000 t (výjimečně i větší).

Tyto parametry se nabízejí především v trasách navazujících na Dunaj. Přístupové trasy přes Labe jsou omezenější a trasy vedené Odrou za jejího současného stavu dokonce podstatně omezenější.

## 3. Efektivní zabezpečení zdrojů chladicí vody

Vodnost toků v České republice není natolik bohatá, aby umožnila průtočné chlazení kapacitních energetických zdrojů. Dostatečný průtok nenabízí ani nejvodnější tok, tj. Labe pod ústím Vltavy, jak dokazuje vývoj řešení chladicího systému elektrárny Mělník, vyznačující se přechodem od průtočného chlazení v prvních etapách výstavby k recirkulačnímu chlazení s chladicí věží. Tím méně je schůdné průtočné chlazení na menších tocích, jak svědčí např. zkušenosti s menší elektrárnou Hodonín na řece Moravě, která využívá pro průtočné chlazení vodoprávně povolený odběr 7,5 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. Ten je ovšem podstatně vyšší než průtok malé vody v daném profilu ( $Q_{364d} = 5,42 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ), takže za sucha dochází k nucenému omezení energetického provozu.

Recirkulační chlazení je sice méně náročné na odběr vody z toku, jedná se však při něm o nenávratný odběr, tedy o spotřebu, která u větších závodů může dosáhnout i několika m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> (u jaderné elektrárny je třeba zpravidla kalkulovat nejméně s 1 – 1,5 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> na 1000 MW instalovaného výkonu). Taková spotřeba již vážně ohrožuje vyrovnanou vodohospodářskou bilanci (snad s výjimkou toků, na kterých lze disponovat s velkými akumulacími objemy, jako je Vltava, Labe pod ústím Vltavy a Ohře) a neobejde se bez výstavby nových nádrží, tj. bez významných investičních nákladů. Měrný investiční náklad na nadlepšení průtoku o 1 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> se u nás pohybuje od jedné miliardy výše. Vodohospodářská funkce vodního koridoru D-O-L, která nabízí zvýšení průtoků při násobně nižších měrných investičních nákladech, tedy může příznivě ovlivnit efektivitu nových energetických děl tím, že zhodnotí jinak výhodné lokality (z hlediska vyvedení výkonu či blízkosti k centrům spotřeby), u kterých by naráželo zajištění chladicí vody na problémy (typickým příkladem by mohla být uvažovaná jaderná elektrárna Blahutovice, pokud bude o její realizaci zájem).

Za pozornost snad stojí i to, že při přečerpávání vody na vodním koridoru D-O-L vzniknou v některých případech okruhy, ve kterých bude voda cirkulovat. V rámci těchto okruhů by bylo možno podpořit účinnost menších průtočných chladicích systémů – konkrétně např. u elektrárny Hodonín.

## 4. Výroba obnovitelné vodní energie

Na jednotlivých říčních (či dokonce na průplavních) stupních vodního koridoru D-O-L by bylo teoreticky možno zřítit malé vodní elektrárny a tak získat určitý objem obnovitelné vodní energie. Otázkou by byla samozřejmě ekonomická efektivnost takových elektráren, které by mohly disponovat jen nevelkými a silně kolísajícími průtoky, gravitujícími navíc v suchých obdobích téměř k nule – zvláště s ohledem na očekávané zhoršování bilance v důsledku rostoucích nároků a naopak klesajících zdrojů (vlivem očekávané globální klimatické změny). Avšak právě nepříznivá a potenciálně se zhoršující bilance si vynucuje, aby u každého stupně byla



zřízena čerpací stanice, sloužící jednak k recirkulaci vody, potřebné na proplavování plavebními komorami, jednak k dodávce vody do bilančně pasivních profilů. Není tedy třeba budovat vodní elektrárny – stačí vystrojit čerpací stanice reverzními soustrojími a ty pak „aktivovat“ v době vyšších průtoků k využití vodní energie. Pak budou vodohospodářská i energetická funkce navzájem dokonale propojeny, a to k užtku obou. Dalo by se hovořit o tom, že energetické využití může být jen vedlejším produktem zajišťování vodohospodářských a plavebních potřeb; stejně tak by mohl platit i opačný pohled. Rozhodování mezi oběma krajními pohledy na danou kombinovanou funkci však jistě není důležité.

Vodohospodářské hledisko na přečerpávací systém vysvětluje jiný příspěvek v tomto čísle, zaměřený zejména na bilanční potřeby a na první etapu výstavby. V této kapitole je tedy třeba vysvětlit spíše energetickou stránku funkce, a to v časové úrovni kompletního dokončení všech etap, za předpokladu přiměřeného rozvoje vodní dopravy na celém koridoru (tedy vysokých nároků na „proplavovací“ vodu) a za předpokladu zvýšených vodohospodářských nároků (pokryvajících např. i nároky budoucí jaderné elektrárny Blahutovice, jejíž lokalita se nachází přímo na trase koridoru). Při popisu celkové koncepce je možno vycházet z nedávno dokončené studie<sup>4)</sup>, tj. z těchto vstupních předpokladů:

1) Teoreticky využitelná vodní energie je dána současnými hydrologickými poměry toků v souběhu s koridorem, tj. z hodnot, sledovaných a publikovaných ČHMÚ. Transformace hydrologických podmínek v důsledku globálních klimatických změn nemůže být zatím výpočtů pro nedostatek spolehlivých podkladů zahrnuta. Ve vzdálenějším výhledu by proto mohlo dojít k určitému snížení vypočítané výroby energie.

2) V zásadě – jak již bylo zdůrazněno – platí, že vodní elektrárny na stupních vodního koridoru budou reverzní, tj. budou sloužit v první řadě přečerpávání vody potřebné pro provoz koridoru (recirkulace vody, potřebné na proplavování plavebními komorami), jakož i vody pro vodohospodářské účely. To znamená, že:

● Energetický provoz je možný jen tehdy, není-li nutné přečerpávání.

● Maximální množství přečerpávané vody  $Q_{pr}$  je dáno součtem nároků příslušných jednoduchých plavebních komor  $Q_{pk}$  a vodohospodářských nároků  $Q_{vh}$ . U plavebních komor se předpokládá vyřízení praktické dopravní kapacity na 100 % na úseku od Dunaje po rozvětvení koridoru u Přerova (nad plavební komorou Rokytnice), resp. na 60 % na dalších úsecích. Plavební komory do spádu cca 10 m nemají být vybaveny úspornými nádržemi, zatímco u vyšších se uvažují dvě úsporné nádrže, umožňující úsporu ve výši 50 %. Případný další růst provozu by již nevedl ke zvýšení nároků, neboť by vyvolal postupnou výstavbu druhých plavebních komor, které by byly s původními sdruženy, takže by se docílilo úspory ve výši 50 % u nízkých a 66 % u vyšších komor. Vodohospodářské nároky  $Q_{vh}$  se odhadují na  $10 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  na celém úseku od Dunaje po rozvětvení koridoru a na  $5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  od tohoto bodu až k vrcholové zdrži oderské větve, resp. ke zdrži Hněvkov na labské větvi. Od zdrže Hněvkov až k vrcholové zdrži labské větve se předpokládá jen množství  $3 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  (převod do povodí Labe, který by byl ekvivalentní nadlepšení nádrže Vestřev). Na sestupné větvi k Odře se s převáděním vody pro vodohospodářské účely nepočítá. Sestupnou větvi k Labi by „gravitačně“ protékaly  $3 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ , takže by hodnota  $Q_{vh}$  byla záporná. Další růst vodohospodářských potřeb, který v daleké budoucnosti nelze vyloučit, by poněkud omezil produkci

energie. Na druhé straně však poskytují uvedené předpoklady o přečerpávaném množství značnou rezervu, neboť ve skutečnosti by nebyla veškerá voda čerpána až k uvedeným zdržím (těžiště potřeb bude spíše na jižní Moravě) a také by nebyla odebírána výlučně z Dunaje, ale také z vhodných interních zdrojů. (Redistribuce průtoků, zejména z profilu Moravy pod ústím Moravské Sázavy do nádrže Hoštejn, která zřejmě poskytne značné nadlepšení.)

● Kapacita čerpacích stanic  $Q_c$  vychází z předpokladu, že čerpání je nutno omezit na noční hodiny. Musí být proto alespoň trojnásobná (zcela výjimečně alespoň dvojnásobná) ve vztahu k hodnotě  $Q_{pr}$ . Prakticky je možno uvažovat s hodnotou  $40 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  na úseku od Dunaje po rozvětvení koridoru a s poloviční hodnotou na dalších stupních. Výjimkou by byly stupně Zábřeh a Hněvkov, kde by mělo být instalováno rovněž  $40 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  s ohledem na účinné zachycení průtoků Moravy u Zábřehu. Z uvedených podmínek pak vychází hltlost při energetickém (turbinovém) provozu  $Q_e$ , která se uvažuje hodnotou  $1,375Q_c$ . Na Odře pod ústím Ostravice je však účelné volit větší hltlost energetických soustrojí, přičemž není nutno, aby byly reverzní (případně může být reverzní jen část strojů). U čistých přečerpávacích vodních elektráren a příslušných přivaděčů k nim může být volba hltlosti individuální.

● U stupňů na paralelních průplavních úsecích je energetický provoz navíc limitován podmínkou, že v původním korytě musí být zachován nedotknutelný průtok, daný hodnotou  $Q_{330d}$ .

● Vodohospodářská funkce vodního koridoru si vyžádá některá opatření mimo vlastní trasu, a to za účelem zajištění „intervencního objemu vody“ pro krytí nároků při poruše čerpacích stanic či při zaklesnutí průtoků v Dunaji pod mez, při které by došlo ke kolizi s vodohospodářskými nároky na této řece. K tomu se hodí nádrž Hoštejn na Březné při trase 4. etapy. Napojení na zdrž Hněvkov může výhodně zajistit přečerpávací vodní elektrárna (PVE) klasického typu. Nádrž má ještě další funkci, tj. zachycení nadbytečných průtoků řek Moravy, Moravské Sázavy, Divoké Orlice, Tiché Orlice a Třebovky (a samozřejmě také Březné). Na přivaděči z Divoké Orlice je možno s výhodou zřídit vodní elektrárnu Letohrad, pracující se spádem 111,50 m. Nádrž Hoštejn je zahrnuta i do Plánu hlavních povodí, ovšem s poněkud nižší kótou vzduť.

● V rámci vodního koridoru by mohly být zřízeny i některé další elektrárny, zejména v místech odbočení průplavních úseků z řeky, nebo při zaústění přítoků (bude-li k dispozici přiměřený spád). Jejich výkon a roční výroba jsou však zanedbatelné a není s nimi uvažováno.

1) Pro výpočet instalovaného výkonu  $N_e$  a příkonu  $N_c$  je možno vycházet z hydrostatického spádu  $H$ , který se ovšem na trase koridoru při turbinovém provozu sníží a při čerpacím provozu zvýší, neboť ve zdržích s vodorovným dnem se vytvoří křivky snížení, vystupující nad hydrostatickou hladinu tím výše, čím je zdrž delší a příslušný průtok větší. Při  $Q_c = 40 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$  zdrží 20 km dlouhou činí zvýšení hladiny nad stupněm asi 0,15 m. S touto hodnotou je možno paušálně počítat, což vnese do kalkulace určitou bezpečnost (řada zdrží je kratších a u některých stupňů se uvažuje o  $Q_c = 20 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ). Při turbinovém provozu a plném využití hltlosti ( $Q_e = 55 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) se zvýší hladina pod stupněm o něco více než 0,15 m. Někde se počítá s nižší hltlostí ( $Q_e = 27,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ) a navíc bude po určitou dobu hltlost využita jen částečně, takže zvýšení hladiny bude méně

<sup>4)</sup> Studie projektu výstavby vodního koridoru Dunaj – Odra – Labe, zpracovatelé Vodní cesty a plavby, o. p. s. a Sdružení Porta Moravica, zadavatel Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, červen 2006.

významné. Naopak po určitou velmi krátkou dobu bude hladina pod říčními stupni ovlivněna (podstatně zvýšena) vyššími průtoky, převáděnými jalově přes jez. Pro bezpečnost je tedy patrně vhodné počítat s průměrným zvýšením o 0,20 m. U přečerpávacích vodních elektráren, napojených na rozsáhlejší nádrže, by bylo možno změny hladin zanedbat, pro jednoduchost je však možno vždy vycházet z jednotných vzorců, a to:

$$N_e = 0,01Q_e(H - 0,20)_{\underline{}} = 0,0085Q_e(H - 0,20)(MW)$$

$$N_c = 0,01Q_c(H + 0,15)_{\underline{}} = 0,0118Q_c(H + 0,15)(MW)$$

V obou vzorcích se uvažuje s účinností  $\underline{}$  = 0,85.

2) Pokud jde o určení roční výroby energie, resp. její spotřeby na zajištění plavebního provozu a vodohospodářských potřeb, je třeba vycházet z určení ročního objemu vody, který může být na každém stupni koridoru energeticky využit  $V_e$  a ročního objemu, který bude na daném stupni nutno přečerpat  $V_{pr}$ . Tyto hodnoty se dají určit na základě křivek překročení průtoků u daného říčního stupně, případně – u stupňů na paralelních průplavních úsecích – na základě těchto křivek v říčních profilech, do kterých je přečerpávaná voda přiváděna a ze kterých mohou být odebírány nadbytečné přirozené průtoky. Kategorickou podmínkou při využívání přirozených průtoků na paralelních průplavních úsecích je samozřejmě zachování nedotknutelného průtoku  $Q_{ned}$  v řece. Z vodohospodářského hlediska se za  $Q_{ned}$  považuje zpravidla (přirozená) hodnota  $Q_{355d}$ , v krajním případě tzv. minimální bilanční průtok MQ, který je zpravidla nižší a zaručuje zachování podmínek pro biologickou rovnováhu v toku. Pro funkci vodního koridoru D-O-L je ovšem možno vycházet z daleko přísnějšího požadavku, tj.  $Q_{ned} = Q_{330d}$ . Pouze při odbočení průplavního úseku ze zdrže Kúty by bylo možné a účelné volit nižší hodnotu, tj.  $Q_{ned} = 5,00 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ , neboť v nevelké vzdálenosti od tohoto profilu ústí do Moravy řeka Dyje, jejíž průtoky jsou díky soustavě nádrží příznivé i v kriticky suchých obdobích (ostatně hodnota MQ na Dyji činí  $4,43 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ , takže tato tolerance je jistě přijatelná). Konkrétní postup je možno znázornit na schématickém obrázku (obr. 1), který znázorňuje křivku překročení průtoků u daném profilu. Veškeré nároky, dané hodnotou  $Q_{pr}$ , je podle uvedeného schématu nutno krýt přečerpáváním, a to až do okamžiku, znázorněném na grafu bodem 7. Při vyšších průtocích by bylo již možno přečerpávané množství  $Q_{pr}$  postupně snižovat a využívat disponibilních průtoků v řece. V době, dané bodem 4, by bylo již možno přečerpávání zcela přerušit a potřeby plně dotovat z řeky. V dalším období již dokonce dochází k přebytkům, které je možno v reverzních stanicích využít, a to až do jejich hltlosti  $Q_e$ . Tato hodnota může být dosti vysoká, neboť z ekonomických důvodů (využívání nočního proudu) je nutno kapacitu čerpacích soustrojí dimenzovat na násobek teoretické hodnoty  $Q_{pr}$ . Bez ohledu na příslušné hltlosti je celkový objem přečerpávané vody v  $\text{m}^3$  dán plochou  $V_{pr}$  a objem energeticky využitelné vody (v tomto případě s ohledem na danou hltlost) plochou  $V_e$ . V případě stupně na řece je možno k proplavování používat i  $Q_{ned}$ , neboť voda se z řeky neodvádí. Pak se vodorovné čáry v grafu posunou o hodnotu  $Q_{ned}$  dolů. Určení hodnot  $V_{pr}$  a  $V_e$  musí vycházet z analýzy čar překročení průtoků v příslušných profilech. Z hodnoty  $V_{pr}$  je možno určit střední hodnotu přečerpávaného průtoku  $q_{pr}$ , která vychází z teoretického předpokladu, že by se objem  $V_{pr}$  přečerpával po celý rok a po 24 hodin denně (ve skutečnosti se bude čerpat jen v

některých dnech a navíc pouze v noci). Hodnota  $q_{pr}$ , ač je zcela teoretická, poskytuje však tu výhodu, že je z ní možno jednoduše zjistit roční spotřebu energie na čerpání  $E_{pr}$ , a to podle vzorce:

$$E_{pr} = 0,00001.365.24.q_{pr}(H + 0,15)/\eta \quad (\text{GWh/rok})$$

Dále je možno dosadit  $q_{pr} = V_{pr}/(365.24.3600)$  a  $\eta = 0,85$ . Pak se vzorec zjednoduší takto:

$$E_{pr} = 0,003268.V_{pr}(H + 0,15) \quad (\text{GWh/rok}).$$

Hodnota  $V_{pr}$  se při tomto tvaru vzorce dosazuje v mil.  $\text{m}^3$ . Zcela obdobně je možno definovat a pomocí objemu  $V_e$  zjistit i střední energeticky využívaný průtok  $q_e$ . Jedná se opět o čistě teoretickou hodnotu, neboť výroba energie nebude možná každodenně a bude v průběhu dne pokud možno soustředěna do doby energetických špiček. Pomocí hodnoty  $q_e = V_e/(365.24.3600)$  se pak snadno určí příslušná roční výroba podle vzorce:

$$E_e = 0,00001.365.24.q_e(H - 0,20)\eta \quad (\text{GWh/rok})$$

Do vzorce je možno opět dosazovat účinnost  $\eta = 0,85$ . Pro další výpočty je možno používat při dosazení  $V_e$  (v mil.  $\text{m}^3$ ) zjednodušený tvar vzorce:

$$E_e = 0,002361.V_e(H - 0,20) \quad (\text{GWh/rok}).$$

Celkový přehled charakteristických údajů pro jednotlivé stupně, hodnot  $N_c$  a  $N_e$ , z křivek překročení zjištěných hodnot  $V_{pr}$ , resp.  $V_e$  a propočtení hodnot  $E_{pr}$ , resp.  $E_e$  je uveden v Tab. 2. K této tabulce je třeba doplnit několik vysvětlení:

1) Reverzní stanice u jednotlivých stupňů na koridoru budou energii buď spotřebovávat (při nočním čerpání), nebo vyrábět (průběžně a za příznivých okolností dokonce ve špičkách). Principiálně však neodpovídají běžným přečerpávacím elektrárnám, neboť přečerpávaná voda v suchých obdobích neslouží k akumulaci energie – bude proudit zpět prostřednictvím plavebních komor, nebo bude spotřebována jednotlivými odběrateli. Analogicky není možno považovat ani vyrobenou energii za „sekundární“, nýbrž za primární, tj. získanou z občasných nadbytečných průtoků.

2) Výjimkou je vysoký stupeň Letohrad na přivaděči, odvádějícím nadbytečné průtoky (nad  $Q_{355d}$ ) z Divoké Orlice. U tohoto stupně by byla klasická vodní elektrárna (bez přečerpávání – i když by bylo principiálně možné). Další výjimkou je vodní elektrárna u hráze Hoštejn, která by byla klasickou přečerpávací elektrárnou (PVE), u níž by byla výroba primární energie (daná nepatrnými průtoky Březné) nepodstatná. Primárním účelem této přečerpávací vodní elektrárny je ovšem hospodaření se zásobním objemem nádrže Hoštejn, jehož význam byl vysvětlen výše.

3) Podobnou výjimkou jsou výhledové přečerpávací vodní elektrárny u hráze Spálov a na příslušném přivaděči (Odry, Heřmánky), které mají analogický význam jako PVE Hoštejn. V dalším bude jejich smysl a funkce vysvětleny blíže.

Na základě Tab. 2 je možno konstatovat, že bilance spotřeby a výroby je v etapách 1 a 1a (Dunaj – Hodonín, resp. Ostrava - Kozlů) velmi aktivní, neboť trasa koridoru sleduje v těchto úsecích poměrně vodné toky. Aktivní zůstává také v etapě 2 (Hodonín – Přerov), zatímco v etapě 3 (Přerov – Ostrava), kde vodní koridor překračuje rozvodí a na jeho trase jsou vysoké plavební komory, je přibližně vyrovnaná. U třetí etapy, vedoucí k Labi, je již pasivní, neboť spotřeba převyšuje výrobu. V celkových číslech – pomineme-li zatím „výhled“ – je však stále aktivní, neboť celkovou spotřebu



nočního proudu (326,239 GWh/rok) převyšuje výroba denního, případně špičkového proudu (398,086 GWh/rok). To je více, než dodává naše největší vodní elektrárna Orlík na Vltavě (totiž 351 GWh/rok). Odečteme-li dále spotřebu a v podstatě sekundární výrobu PVE Hoštejn, vychází bilance ještě příznivěji, neboť na spotřebu nočního proudu připadne jen 168,700 GWh/rok, zatímco na výrobu 268,856 GWh/rok. Poslední hodnota zároveň odpovídá skutečnému objemu získané primární energie z obnovitelných zdrojů (a to navíc jaksi „mimochoodem“) a není jistě nikterak zanedbatelná. Pro srovnání: větší větrná elektrárna s instalovaným výkonem 2 MW vyrobí ročně při využití výkonu na 20 % asi 3,5 GWh/rok. Uvedené primární výrobě z obnovitelných zdrojů by tedy bylo ekvivalentní asi 77 větších větrných elektráren, jejichž investiční náklady by v příznivém případě (při měrných nákladech asi 35 mil. Kč/MW) dosáhly téměř 5,4 mld. Kč.

PVE u přehrady Spálov, u vyrovnávací nádrže Heřmánky na stupni Odry na přivaděči od vrcholové zdrže koridoru k této vyrovnávací nádrži jsou záměrně zahrnovány do „výhledu“, a to z toho důvodu, že pro zatím představitelný objem odebírané vody z Dunaje (až 10 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>), který byl do kalkulace zahrnut, by jakožto intervenční nádrž či „pojistka“ plně vystačila nádrž Hoštejn, jejíž hráz navazuje přímo na zdrž koridoru a nevyžaduje výstavbu přivaděče. Jedná se tedy skutečně jen o perspektivní záměr, jehož potřebnost se zdá být zatím v nedohlednu. Může být patrně aktuální tehdy, splní-li se i ty nejpesimističtější předpoklady o vlivu globální klimatické změny. Na druhé straně vykazuje nádrž Spálov na horním toku Odry mimořádné přednosti, které stojí za zmínku.

Nádrž je již po desítky let tradičně sledována, neboť vykazuje velmi výhodné morfologické i geologické podmínky, přičemž vyžaduje – podobně jako nádrž Hoštejn – zane-

dbatelne vyvolané investice. Byla zahrnuta i do Plánu hlavních povodí kde se uvažuje s maximální hladinou na kótě 435 m n. m., což odpovídá objemu 285 mil. m<sup>3</sup>. U hráze má být podle tohoto plánu PVE, která by měla při hltnosti 650 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> a spádu až 100 m výkon 535 MW.

Problémem nádrže jsou ovšem omezené hydrologické podmínky, dané středním průtokem pouze 2,94 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, resp. ročním odtokem jen 92,82 mil. m<sup>3</sup>, kterým by se nádrž plnila teoreticky za dobu překračující tři roky. Přehradní profil přitom umožňuje snadné zvýšení hráze a kóty nadžení až na cca 500,00 m n. m., což by odpovídalo celkovému objemu cca 1580 mil. m<sup>3</sup> při zatopené ploše asi 32 km<sup>2</sup>. V této lokalitě by tedy bylo možno při relativně nevelkých nákladech zřídit bezkonkurenčně největší nádrž v ČR. Přírodními průtoky Odry by se však plnila více než 17 let – pro zřízení „klasicky“ hospodařící nádrže je tedy daný výhodný přehradní profil nepoužitelný.

Napojení na vodní koridor D-OL však nabízí optimální zhodnocení daných přírodních podmínek, neboť napojením na vrcholovou zdrž a zřízením PVE u hráze i na přivaděči by mohla nádrž hospodařit teoreticky<sup>5)</sup> s těmito ročními odtoky:

• Odra – profil Spálov	92,82 mil. m <sup>3</sup>
• Odra – mezipovodí Spálov – Odry	23,97 mil. m <sup>3</sup>
• Bečva – pod soutokem	
Rožnovské a Vsetínské Bečvy	413,12 mil. m <sup>3</sup>
• Převod vodním koridorem <sup>6)</sup> cca	43,20 mil. m <sup>3</sup>
• Celkem	573,11 mil. m <sup>3</sup>
Poměr mezi celkovou velikostí nádrže a ovládaným	

<sup>5)</sup> Tj. za předpokladu, že by se podařilo zachytit i největší povodňové vlny.

<sup>6)</sup> Je možno přijmout odhad, že by se čerpalo do vrcholové zdrže 5 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> po dobu 100 dnů v průměrném roce.

**Tab. 2: Výpočet výroby energie, spotřeby noční energie, výkonu a příkonu**

Etapa	Stupeň	H (m)	Q <sub>pr</sub> (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	Q <sub>c</sub> (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	Q <sub>e</sub> (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	V <sub>pr</sub> (mil. m <sup>3</sup> )	V <sub>e</sub> (mil. m <sup>3</sup> )	E <sub>pr</sub> (GWh/rok)	E <sub>e</sub> (GWh/rok)	N <sub>c</sub> (MW)	N <sub>e</sub> (MW)
1.	Devínska Nová Ves	4,00	13,00	40,00	55,00	35,407	803,010	0,480	7,204	1,959	1,777
	Zohor	8,22	16,16	40,00	55,00	57,646	744,275	1,577	14,093	3,951	3,749
	Kútly	4,78	13,58	40,00	55,00	38,932	792,110	0,627	8,565	2,327	2,141
	Tvrdonice	5,50	14,12	40,00	55,00	16,399	924,034	0,303	11,563	2,667	2,478
	Hodonín	4,70	13,52	40,00	55,00	14,254	964,469	0,226	10,247	2,289	2,104
<b>1. etapa celkem</b>								<b>3,213</b>	<b>51,673</b>	<b>13,192</b>	<b>12,249</b>
2.	Rohatec	11,40	18,54	40,00	55,00	161,153	560,148	6,083	14,812	5,452	5,236
	Uherské Hradiště	6,60	14,94	40,00	55,00	124,934	586,552	2,756	8,863	3,186	2,992
	Bélov	4,50	13,37	40,00	55,00	16,157	753,235	0,246	7,647	2,195	2,010
	Kroměříž	4,80	13,60	40,00	55,00	21,082	713,49	0,341	7,749	2,336	2,151
	Zářiči	10,50	17,87	40,00	55,00	229,824	302,918	7,999	7,366	5,027	4,815
<b>2. etapa celkem</b>								<b>17,424</b>	<b>46,438</b>	<b>18,196</b>	<b>17,204</b>
3.	Rokytnice	24,00	18,99	40,00	55,00	241,229	288,576	19,038	16,216	11,399	11,127
	Lipník nad Bečvou	20,50	9,60	20,00	27,50	131,535	150,250	8,877	7,201	4,873	4,745
	Cernošín	18,50	9,15	20,00	27,50	163,572	130,118	9,969	5,622	4,401	4,278
	Poruba	11,00	7,47	20,00	27,50	107,412	151,684	3,914	3,868	2,631	2,525
	Kunín	25,00	5,61	20,00	27,50	102,643	44,885	8,436	2,628	5,935	5,797
	Petřvald	25,00	5,61	20,00	27,50	102,643	44,885	8,436	2,628	5,935	5,797
	Proskovice	5,00	2,25	20,00	27,50	19,699	123,504	0,332	1,400	1,215	1,122
	Vyškovice	10,50	4,72	20,00	27,50	60,739	86,835	2,114	2,112	2,513	2,408
	Svinov	5,30	2,38	20,00	27,50	8,778	241,229	0,156	2,905	1,286	1,192
	Přívov	7,20	3,23	20,00	27,50	0,138	459,562	0,003	7,595	1,735	1,636
	Bohumín	12,90	5,79	20,00	55,00	32,556	593,914	1,388	17,808	3,080	5,937
<b>3. etapa celkem</b>								<b>62,664</b>	<b>69,982</b>	<b>45,005</b>	<b>46,563</b>
1a.	Racibórz	5,30	2,38		55,00	0,000	1029,888	0,000	12,401	0,000	2,384
	Dziergowice	10,95	4,92	20,00	55,00	17,176	742,694	0,623	18,850	2,620	5,026
	Kozle	2,40	1,08		55,00	0,000	1055,88	0,000	5,484	0,000	1,029
<b>1a. etapa celkem</b>								<b>0,623</b>	<b>36,736</b>	<b>2,620</b>	<b>8,438</b>
4.	Střelice	24,00	10,39	20,00	27,50	136,858	95,904	10,801	5,389	5,699	5,563
	Králová	24,00	10,39	20,00	27,50	136,858	95,904	10,801	5,389	5,699	5,563
	Zábřeh	13,00	7,92	40,00	55,00	167,858	17,798	7,214	0,538	6,207	5,984
	Hněvkov	22,00	9,94	40,00	55,00	225,573	1,750	16,328	0,090	10,455	10,192
	Homole	22,00	7,94	20,00	27,50	183,030	8,294	13,249	0,427	5,227	5,096
	Tatenice	20,00	7,49	20,00	27,50	236,205	0,000	15,554	0,000	4,755	4,628
	Kerhartice	27,50	3,18	20,00	27,50	32,348	68,170	2,923	4,394	6,525	6,381
	Brandýs nad Orlicí	22,50	2,05	20,00	27,50	11,14	131,587	0,825	6,928	5,345	5,213
	Dvořisko	27,50	3,18	20,00	27,50	26,784	108,519	2,420	6,995	6,525	6,381
	Turov	27,50	3,18	20,00	27,50	26,784	108,519	2,420	6,995	6,525	6,381
	Černá za Borů	27,50	3,18	20,00	27,50	26,784	108,519	2,420	6,995	6,525	6,381
	Letohrad	111,50			12,00	0,000	75,686	0,000	19,889	0,000	11,353
	Hoštejn	122,00		60,00	82,50	394,200	449,388	157,359	129,230	86,482	85,412
<b>4. etapa celkem</b>								<b>242,315</b>	<b>193,258</b>	<b>155,972</b>	<b>164,529</b>
Výhled	Odry	5,00		40,00	55,00	262,800	379,483	4,423	4,301	2,431	2,244
	Česká Ves - Heřmánky	63,00		40,00	55,00	262,800	355,516	54,235	52,713	29,807	29,359
	Spálov	157,00		509,00	700,00	3344,130	3407,833	1717,432	1261,596	943,874	932,960
<b>Výhled celkem</b>								<b>1776,090</b>	<b>1318,609</b>	<b>976,112</b>	<b>964,563</b>
<b>Uhrnem</b>								<b>2102,329</b>	<b>1716,695</b>	<b>1211,097</b>	<b>1213,546</b>

Tab. 3

Etapa	Úsek	Instalovaný příkon	Instalovaný výkon	Spotřeba noční en.	Výroba energie	Nákl. na čerpání	Tržby za energii
		MW		GWh/rok		Mil. Kč/rok	
1	Dunaj - Hodonín	13,2	12,2	3,2	51,7	2,22	77,51
2	Hodonín - Přerov	18,2	17,2	17,4	46,4	12,02	69,66
3	Přerov - Ostrava	45,0	46,6	62,7	70,0	43,24	104,97
1a	Ostrava - Kozlí	2,6	8,4	0,6	36,7	0,43	55,10
4	Přerov - Pardubice	156,0	164,5	242,3	193,3	167,20	439,01
<b>Celkem etapy 1 až 4</b>		<b>235,0</b>	<b>248,9</b>	<b>326,2</b>	<b>398,1</b>	<b>225,11</b>	<b>746,25</b>
Výhled (PVE mimo trasu)		976,1	964,6	1776,1	1318,6	1225,50	3296,52
<b>Celkem</b>		<b>1211,1</b>	<b>1213,5</b>	<b>2102,3</b>	<b>1716,7</b>	<b>1450,61</b>	<b>4042,77</b>

odtokem by tedy činil asi 2,76, byl by tedy příznivější než se uvažuje v Plánu hlavních povodí. Celkový objem by byl v každém případě přiměřený k funkci této nádrže jakožto rezervy čerpacího systému a zároveň „nástroje“ k účelnému zachycení a víceletému vyrovnání průtoků Bečvy. Vyšší hráz by samozřejmě umožnila i podstatné zvýšení výkonu PVE Spálov, jak vyplývá z Tab. 2. Mohla by představovat zdaleka nejvýkonnější PVE v ČR a její hodnotu by jistě zvýšila i blízkost k uvažované JE Blahutovici.

Na tomto místě je třeba samozřejmě znovu zdůraznit, že popsané úvahy o velké nádrži a výkonné PVE ve Spálově se týkají skutečně jen zatím nepředvídatelného výhledu a představují jen určitou možnost, resp. nabídku. Je totiž nebezpečí, že takové úvahy budou zneužity k šíření frází o „gigantické přehradě“, přičemž si jejich rozšiřovatelé samozřejmě neuvědomí, že spálovská nádrž by mohla nahradit desítky jiných a náročnějších jak z hlediska měrných i celkových nákladů (zejména vyvolaných investic), tak z hlediska celkové zatopené plochy. Nádrž totiž vykazuje zdaleka nejpříznivější poměr mezi objemem a zatopenou plochou, který odpovídá střední hloubce a činí  $1580/32 = 49,38$  m. Doposud nejvýhodnější nádrže v ČR vykazují ukazatele podstatně horší (Orlík 26,7 m, Dalešice 26,5 m). Je také samozřejmé, že nádrž by mohla být budována postupně, v souladu s růstem nároků.

Výstižnější než ohodnocení výroby a spotřeby ve fyzických jednotkách je samozřejmě finanční porovnání, neboť jednotkové ceny noční, denní a špičkové energie se značně liší. Je možno vycházet z předpokladu měrné ceny proudu 0,69 Kč/kWh při nočním čerpání, ze střední jednotkové tržby za vyrobenou energii v reverzních elektrárnách ve výši 1,50 Kč/kWh (bude se jednat převážně o průběžnou, jen částečně o špičkovou výrobu) a konečně z tržby za vyslo-

veně špičkovou energii z PVE (a z elektrárny Letohrad) ve výši 2,50 Kč/kWh. Celkový přehled cenových i dalších ukazatelů je uveden v Tab. 3.

Rozdíl mezi náklady a výnosy systému není rozhodně malý, neboť přesahuje (po vyloučení výhledu) 0,5 mld. Kč/rok a s přihlédnutím k výhledu pak dosahuje téměř 2,6 mld. Kč/rok. Národnější představu o nákladech na čerpání a výnosech z výroby energie nabízí především obr. 2 (v barevné příloze), na kterém jsou na prvý pohled vidět energeticky „výhodné“ etapy, energeticky náročnější úseky výstupních větví k vrcholovým zdržím a zejména řádově větší energetický význam výhledových PVE v blízkosti lokality uvažované JE Blahutovice.

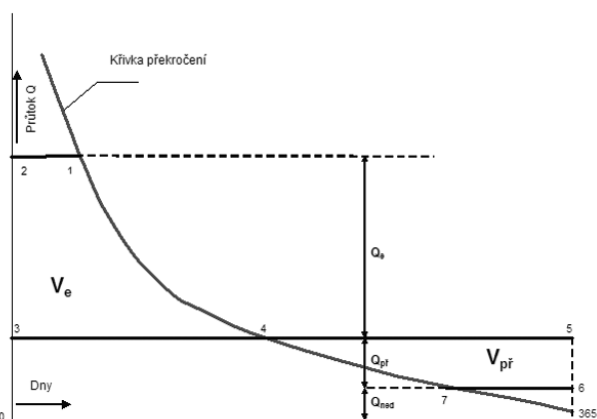
## 5. Zajištění stability elektroenergetického systému

V Tab. 2 a 3 jsou vedeny též údaje o instalovaných výkonech a příkonech. Z hlediska stability energetického systému, tj. možnosti operativně reagovat na nepředvídatelné výkyvy na straně výroby nebo spotřeby energie, je důležitý součet výkonu a příkonu. Činí (pokud se neuvazuje s výhledem) cca 484 MW. Je samozřejmě nutno připustit, že „operativnost“, spočívající v možnosti okamžitého přerušení čerpání a v přechodu na turbinový provoz (nebo obráceně) není u reverzních čerpacích stanic vždy zcela srovnatelná s operativností jednoúčelových PVE, v každém případě se jejich funkci blíží, zejména u průplavních stupňů s delšími zdržemi. Ve výhledu, tj. po připojení nádrže Spálov s velkou PVE na systém, by se příspěvek ke stabilitě systému mohl zvýšit o dalších cca 1941 MW, takže by dosáhl asi 2425 MW, což je více než souhrnný účinek našich největších PVE Dalešice a Dlouhé Stráně (900 + 1300 MW) dohromady.

Příspěvek ke stabilitě systému se samozřejmě dá ocenit a zahrnout do posouzení celkové efektivnosti vodního koridoru D-O-L.

## 6. Podpora dalších forem výroby energie z obnovitelných zdrojů

Velká flexibilita energetického provozu vodního koridoru D-O-L, tj. schopnost absorbovat energii a naopak ji vracet prakticky kdykoliv vytváří předpoklady k optimální spolupráci s „větrnou“ energetikou, neboť produkci větrných elektráren nelze prakticky vůbec regulovat s přihlédnutím k okamžitému odbytu, takže je její využitelnost naprosto náhodná. Předpokládáme-li, že střední výkon větší větrné elektrárny se pohybuje okolo 2 MW, mohly by reverzní stanice a elektrárny, vybudované v rámci etap 1 až 4 operativně nahradit náhodný výpadek asi 120 větších větrných elektráren, nebo naopak absorbovat výrobu stejného počtu „větrníků“ za větrného počasí. Po zahrnutí výkonu „výhledových“ zdrojů by počet větrných elektráren s „plně ovládným“ provozem vzrostl až na cca 600.

Obr. 1: Schéma určující hodnoty  $V_{pr}$  a  $V_e$



# Projekt VaV 2003/610/02/03

## Krajinně - ekologické, vodohospodářské, ekonomické a legislativní hodnocení záměru výstavby kanálu Dunaj – Odra – Labe

(výťah z oponentního posudku projektu VaV/610/02/03)

*Problematikou prověření reálnosti a účelnosti územní ochrany průplavního spojení Dunaj – Odra - Labe se mj. zabýval článek Jurášek-Wichsová Územní studie Dunaj – Odra - Labe, uveřejněný na stránkách tohoto časopisu v čísle 4/2007. Tato studie zpracovaná pro Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky vybranou společností Atelier T-plan, s.r.o. doporučila mj. zpracovat v současnosti územní ochranu koridoru Dunaj – Odra - Labe do Politiky územního rozvoje České republiky. Studie vycházela z řady podkladových materiálů, včetně projektu Krajinně - ekologické, vodohospodářské, ekonomické a legislativní hodnocení záměru výstavby kanálu Dunaj – Odra - Labe. V rámci předmětného grantu VaV 2003/610/02/03 vypsáno Ministerstvem životního prostředí České republiky bylo vypracováno několik dostupných zpráv, z těžko stanovovatelnou časovou posloupností a tudíž i doporučovaných závěrů. Jedním z podkladů je i Závěrečná syntéza výsledků (citovaného projektu (Sagittaria - sdružení pro ochranu přírody střední Moravy LÖW and spol.s.r.o. Olomouc, Brno 2005). S ohledem na její malou objektivitu a často citovanými jednostrannými závěry, požádala redakční rada tohoto časopisu výbor Sdružení Porta Moravica o vypracování předkládaného článku.*

Tento výťah uvádí hlavní závěry oponentního posudku k Projektu VaV /610/02/03 Krajinně - ekologické, vodohospodářské, ekonomické a legislativní hodnocení záměru výstavby kanálu Dunaj – Odra – Labe (v dalším jen Projekt). Projekt byl zadán Ministerstvem životního prostředí ČR z popudu tehdejšího resortního ministra RNDr. Libora Ambrozka a byl v podstatě dokončen v roce 2005. Jeho hlavní výsledky byl prezentovány na konferenci, která se konala na půdě PgF Univerzity Palackého v Olomouci dne 28. listopadu 2005. Konferenci zahajoval osobně uvedený pan ministr. Již při diskusích v průběhu konference se ukázalo, že Projekt je založen na nedostatečných podkladech, metodika jeho řešení je zmatečná a jeho výsledky jsou většinou zcela nesmyslné, a to zejména z toho důvodu, že zpracovatelé (stejně tak jako mnozí účastníci konference, reprezentující převážně „ekologická“ sdružení) zjevně neměli a nemají ani základní představu o tom, co to je moderní průplav a jaké vztahy má ke krajinně. Tím méně jim bylo známo, jaké funkce má vodní koridor D-O-L, který není pouhým průplavem, resp. jen dopravní cestou. Zástupci Sdružení Porta Moravica, kteří se zúčastnili této konference, tehdy neprodleně pana ministra upozornili na závažné chyby Projektu a nabídli mu, že pro něho nezištně zpracují oponentní posudek, ve kterém by byly chybné závěry zpracovatelů uvedeny na pravou míru a předešlo se případným chybným politickým rozhodnutím, která by z takových závěrů mohla vyplynout a způsobit vážné škody na poli ekonomiky i životního prostředí. Pan ministr tuto nabídku neodmítl, požádal však její předložení písemně. To se neprodleně stalo a písemná nabídka mu byla doručena bezprostředně po konferenci. Vzhledem k tomu, že na ni vůbec nereagoval, byl požádán o vyjádření k nabídce zno-va doporučeným listem ze dne 1. února 2006, který rovněž – stejně tak jako další urgence – ignoroval. K chybným a škodlivým politickým rozhodnutím tedy nakonec – nepochybně také v důsledku neodpovědně zpracovaného Projektu a neochoty pana ministra, aby se seznámil i s názory oponentů – došlo, a to např. v souvislosti s Usnesením

(Redakční rada časopisu Vodní cesty a plavba)

Vlády ČR ze dne 17. května 2006 č. 561 o Politice územního rozvoje České republiky, jakož i v průběhu návazných politických jednání, pro která vlastně nebyly k dispozici žádné relevantní, resp. objektivní podklady.

Zástupci Sdružení Porta Moravica nakonec přece jen přistoupili k podrobnému posouzení celého projektu ve formě oponentního posudku, i když si byli vědomi, že půjde o posudek poněkud neoficiální, tj. nevyžádaný, neboť pan ministr přes opakované nabídky Sdružení zaujal osvědčenou taktiku „mrtvého brouka“. Stránky tohoto časopisu nejsou samozřejmě určeny k řešení otázky, do jaké míry byl postup pana ministra standardní. V každém případě je však účelem tohoto časopisu uvést relevantní informaci. K takovým informacím patří nepochybně alespoň hlavní věcné argumenty oponentního posudku, jehož kompletní znění je dostupné na webových stránkách Sdružení Porta Moravica (<http://portamoravica.wz.cz>).

### A. Důvod a naléhavost zpracování oponentního posudku

Důvod a naléhavost zpracování oponentního posudku jsou vysvětleny již výše, v „preambuli“ příspěvku.

### B. Metodika zpracování oponentního posudku

Posuzovaný projekt sestává jednak ze Závěrečné syntézy výsledků (zpracovatelé Sagittaria – sdružení pro ochranu přírody střední Moravy a Löw & spol. s.r.o., Olomouc, Brno, 2005), jednak z řady dílčích zpráv. Rozvržení posudku se opírá především o tuto Závěrečnou syntézu a přijímá i její členění a číslování kapitol. V případě potřeby si posudek samozřejmě všímá i dílčích zpráv.

Důležité pasáže Projektu jsou doslova citovány a v návaznosti na citaci posouzeny. Citace z textu jsou pro jasné rozlišení napsány kurzívou (a jejich zvláště pochybné nebo zcela mylné části jsou uvedeny tučným písmem), zatímco vyjádření k nim je uvedeno obyčejným písmem.

Tab. 1

Funkce	Bližší specifikace	Možné alternativní opatření
Dopravní	Udržení dopravně - politické funkce vodní dopravy a zajištění spolehlivého <b>přístupu ČR k síti vodních cest EU</b> , tj. k Dunaji.	Realizace stejně spolehlivého napojení přes Labe či Odru by přišla v úvahu až po dokončení vodního koridoru D-O-L
	Zlepšení struktury dělby přepravních výkonů, zejména <b>zastavení dalšího enormního růstu silniční nákladní dopravy</b> .	Zvýšený přesun přeprav ze silnic na železnici realizací regulačních a dalších opatření. Pro malý až nulový rozdíl tarifů silniční a železniční dopravy se však nedosáhne stejného efektu.
	<b>Radikální snížení přepravních nákladů při přepravě nákladů.</b>	Jako výše, nelze však dosáhnout stejného efektu.
	<b>Radikální snížení externích nákladů dopravy</b> (tj. nákladů na kompenzaci škod, které působí dopravní činnost v oblasti životního prostředí).	Jako výše, nelze však dosáhnout stejného efektu.
	Racionalizace rozvoje celkové dopravní infrastruktury ČR při maximálním využití existujících kapacit.	Jednoúčelově pojímaná výstavba (např. sítě logistických center, sítě vysokorychlostních tratí atd.), která by byl nákladnější a měla by vážnější dopady na životní prostředí.
Vodohospodářská	Zajištění <b>aktivní vodohospodářské bilance</b> (krytí současných, případně v dohledné době očekávaných nároků), zejména v povodí Moravy nad Dyjí a Labe nad Vltavou.	Výstavba alespoň hlavních plánovaných nádrží (Teplice na Bečvě, Hanušovice na Moravě, Vestřev na Olešnickém potoce, resp. Labí). Tyto nádrže způsobí <b>větší zábor ploch</b> než celý vodní koridor D-O-L a patrně i více naruší ekologicky citlivé lokality.
	<b>Udržení aktivní vodohospodářské bilance v dalším výhledu</b> , tj. zejména po očekávaných vlivech <b>globální klimatické změny</b> a hrozícího kolapsu vláhové bilance. Rozsah a důsledky těchto změn jsou dokumentovány jednak ve výzkumném úkolu VaV/650/3/02 - „Vliv klimatických změn na množství a kvalitu vodních zdrojů a na hydrologické poměry v ČR“, odp. (řešitel Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M. v Praze, 2003, objednavatel Ministerstvo životního prostředí ČR), jednak v pracích odborníků z Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně.	Výstavba dalších akumulčních nádrží v povodí Moravy nad Dyjí a Labe nad ústím Vltavy. Podle plánu hlavních povodí, resp. Seznamu lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod by se mohlo jednat o 60 – 90 nádrží, které by si vyžádaly násobně větší zábor území (a to i na územích ChKO či dokonce KRNAPu), avšak jejich sumární účinek by nedosáhl nadlepkovacího efektu vodního koridoru D-O-L (i kdyby byly realizovány všechny). Na rozdíl od tohoto koridoru tedy nenabízejí bezpečnou pojistku proti potenciálním účinkům globální klimatické změny.
	<b>Radikální zlepšení protipovodňové ochrany</b> , zejména na řece Moravě od Zábřehu po ústí této řeky do Dunaje, na Bečvě pod Valašským Meziříčím, na Moravské Sázavě, Odře a na Divoké, Tiché i spojené Orlici.	Výstavba poldrů (a to především v lokalitách, uvažovaných i v rámci koridoru D-O-L), další opatření (včetně lokálního ohrázení ohrožených lokalit atd.). Ekvivalentních účinků se však nedosáhne, zejména na Moravě pod ústím Dyje (při plochém tvaru povodňové vlny a dlouhém trvání kulminace nejsou jiná opatření účinná).
	<b>Zlepšení kvality vody</b> v tocích zvýšením minimálních průtoků a samočisticí schopnosti intenzivním okysličováním (provozem plavby).	Výstavba nádrží (jako výše) a realizace umělého okysličování vody (?).
Energetická	Zajištění roční <b>výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů</b> (tj. z vody) ve výši 269 GWh/rok v cílovém stavu.	Vzhledem k průměrnému výkonu malé vodní elektrárny (0,1 až 0,5 MW) a střednímu ročnímu využití by ekvivalentem bylo asi 100 – 500 malých vodních elektráren, nebo 77 velkých větrných elektráren.
	<b>Zlepšení stability energosystému</b> (regulační schopnost 484 MW) a zjednodušení výhledové výstavby dalších přečerpávacích vodních elektráren, pokud si to praktická potřeba vynutí.	Výstavba přečerpávacích vodních elektráren ekvivalentního výkonu.
Environmentální	<b>Zlepšení ekologické hodnoty krajiny</b> , a to zejména přeměnou orné půdy na vodní plochy s vegetačním doprovodem, adekvátním k daným stanovištím.	Jiné revitalizační zásahy.
	<b>Kompenzace negativních vlivů globální klimatické změny</b> na existující vlhké biotopy (mokřady).	Zlepšení vodní bilance (výstavba přehrad), zásahy potřebné k ovlivnění (hlavně ke zvýšení) hladin podzemních vod.
	<b>Soustavné zřízení umělých vlhkých biotopů (mokřadů).</b>	Jako výše.
	Využití nerostných surovin (šterkopísků).	Otevření dalších pískoven, s tím spojené zábery půdy.
Územně-rozvojová	Podpora obecného rozvoje hospodářství.	Jiné způsoby zvýhodňování podmínek pro investory (?).
	Podpora rozvoje sportu, rekreace a turistického ruchu.	Výstavba rekreačních vodních ploch včetně marín, cyklostezek atd. Jiné způsoby podpory turistického ruchu.
	Zhodnocení dříve realizovaných investic, zejména na Labí a Vltavě.	





Obr. 1: Trasa vodního koridoru D-O-L mezi Hodonínem a Lanžhotem je důsledně vedena upravenou řekou, zlepšuje však hydrologické poměry ve svém okolí, zejména v SPA Soutok-Tvrdonicko (v popředí), kde by mohly být např. obnoveny vodní plochy v odstavených a vyschlých meandrech, které jsou na snímku jasně vidět.

### C. Funkce vodního koridoru D-O-L a způsob, jakým by měly být posuzovány

Termín vodní koridor D-O-L se vžil z toho důvodu, že se stále více prosazují mimodopravní funkce tohoto záměru, takže již není výstižné hovořit o průplavu (natož kanálu) či o vodní cestě. Váha těchto mimodopravních funkcí není o nic menší než váha funkce dopravní, takže nově zaváděný termín je výstižnější.

Je samozřejmě třeba všechny různorodé funkce přesně definovat a také jasně charakterizovat **alternativní** cesty k jejich uspokojení, kterými by se musel vývoj ubírat, kdyby k realizaci vodního koridoru nedošlo, resp. **zhodnotit příslušné ekonomické i ekologické přednosti či negativa. Rozhodně by např. nebylo rozumné (resp. poctivé) odmítat z obav před negativními environmentálními důsledky určitý záměr a přitom zamlčovat skutečnost, že alternativní (náhradní) řešení má negativní důsledky stejné, případně dokonce vážnější. Jednostranný pohled je tedy bezcenný, zavádějící a nebezpečný.**

Přehled funkcí vodního koridoru D-O-L uvádí tabulka 1.

Je nutno konstatovat, že Projekt se uvedenými alternativními řešeními vůbec nezabývá (snad až na úvahy o vyšším zapojení železniční dopravy) a některé z uvedených funkcí jeho zpracovatelé patrně vůbec neznali.

### D. Detailní posouzení projektu

#### 1. Zadání

##### 1.1. Vypsání grantu, pracovní skupina D-O-L

Tato kapitola uvádí v podstatě jen skutečnost založení pracovní skupiny MŽP, která měla řešení usměrňovat, a konstatováním:

*Dne 15. 4. 2003 MŽP ustavilo odbornou pracovní skupinu k analýze problematiky ekologických souvislostí záměru výstavby vodního kanálu „Dunaj – Odra - Labe“. Úkolem pracovní skupiny je být poradním orgánem náměstka ministra – ředitele sekce ochrany přírody a krajiny a jejím posláním je vypracování zásad a stanovisek k odbornému posouzení kanálu D-O-L pro potřeby stanoviska Ministerstva životního prostředí ČR. Pracovní skupina je čtrnáctičlenná....*

Zajímavé je složení této skupiny. Byli do ní jmenováni:

**Dr. Petr Obrdlík (předseda)**

WWF-Auen –Institut, Raststatt, SRN

**Ing. Ivo Machar, Ph.D. (tajemník)**

Správa ChKO Litovelské Pomoraví

**Ing. Helena Králová, CSc.**

Ústav vodního hosp. krajiny FAST VUT Brno

**Pavel Bezděčka**

Správa ChKO Bílé Karpaty

**Mgr. Ivan Bartoš, CSc.**

Správa ChKO Poodří

**RNDr. Josef Chytil**

Správa ChKO Pálava

**Ing. Vladimír Mana**

AOPK ČR

**Ing. Jaroslav Ungermann, CSc.**

Unie pro řeku Moravu

**Doc. Ing. Antonín Buček, CSc.**

Ústav lesnické botaniky a fytoecologie

**Ing. Jan Lacina, CSc.**

Ústav geoniky ČAV

**RNDr. Petr Loyka, CSc.**

Magistrát města Olomouce

**Ing. Jan Hartl, CSc.**

Sdružení Arnika

**Lumír Kuchařík**

Základní org. ČSOP v Jeseníku nad Odrou

**Pavel Příbyl**

Hnutí Duha

V uvedené sestavě se tedy nenacházel **ani jeden informovaný odborník**, který by byl schopen věcně specifikovat a vysvětlit funkce a technické řešení vodního koridoru D-O-L. To vedlo k situaci, že nemohl být již na začátku jasně definován předmět, který má pracovní skupina a posléze i Projekt objektivně posoudit.

#### 1.2. Trasa kanálu, technické informace

Tato kapitola dokumentuje zhruba trasu vodního koridoru, ovšem zcela povrchně a zmatečně, neboť kombinuje různé a v různých obdobích dokumentované trasy, aniž by se snažila o jejich rozlišení a dílčí zhodnocení.

### 2. Historie, mezinárodní souvislosti, legislativa

#### 2.1. Historie kanálu

Výkladem o historii se není nutno blíže zabývat, neboť obsažené nepřesnosti nejsou pro oponentní posudek rozhodující. Snad jen stojí za to, uvést jeden kuriózní citát, dosvědčující kvalitu použitých pramenů:

*Koncem 50. let požadovali sovětské generálové od slovenské vlády stavbu dunajského vodního díla Gabčíkovo, jehož přehradní nádrž měla později dodávat vodu do kanálu Dunaj – Morava - Odra. Tím měla být překonána bariéra Karpat a sovětský vojenský přístav Bratislava měl být spojen se Severním mořem.*

#### 2.2. Mezinárodní souvislosti

Tato kapitola se zabývá především zhodnocením plánů na zlepšení labské vodní cesty v Německu (resp. regulovaného úseku Labe od státní hranice po Magdeburg) a oderské vodní cesty (zejména jejího regulovaného úseku) v Polsku. V obou případech je možno konstatovat, že autoři kapitoly (resp. autoři pramenů, ze kterých kapitola čerpá) danou problematiku nepochopili. Konkrétně je jim nutno vytknout absenci základní představy o prioritní dopravní funkci vodního koridoru D-

O-L, jak byla definována v přehledné tabulce, uvedené v kap. C. Proti jejich tvrzení o nevyhovujících plavebních podmínkách na uvedených tocích a o malých vyhlídkách na jejich radikální zlepšení nelze samozřejmě nic namítat. **Jejich argumenty** v podstatě odpovídají skutečnosti, paradoxně však **svědčí pro realizaci vodního koridoru D-O-L** (resp. pro urychlenou realizaci napojení na Dunaj) nikoliv proti ní.

Autorům projektu by samozřejmě bylo možno také vytknout neznalost zásad, platných pro posuzování kompatibility různých vodních cest z hlediska ponorů a hloubek. Neujasněné srovnávání hodnot platných pevně či s určitou pravděpodobností je ovšem běžné i v jiných podkladech, zpracovaných sice kriticky, ale bez dostatečné znalosti problematiky.

### 2.3. Legislativní hodnocení

V této kapitole se uvádí především obecná mezinárodní smlouva, ve které je koridor D-O-L zakotven, tzv. dohoda AGN, přičemž zpracovatelé zcela správně uvádějí, že:

*Dohoda AGN však nezavazuje smluvní státy, aby budovaly v ní uvedené vodní cesty a ani nijak časově nevymezuje případné úpravy a budování vodních cest.*

Je jim dokonce nutno přiznat jistou dávku objektivitu, že neopomenuli zmínit (byť trochu nesměle) i přístupovou smlouvu ČR k EU, ve které je záměr jednoznačně uveden a která má naopak daleko větší závaznost. U dalších uvedených mezinárodních smluv stojí za povšimnutí, že se zpracovatelé neomezili na jejich výčet. Uvedli totiž prakticky u každé z nich její domnělý dopad na realizaci vodního koridoru D-O-L, jak je zřejmé z těchto citací:

*Úmluva o mokřadech majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva (Ramsarská úmluva), k níž se uvádí: ...Výstavbou kanálu D-O-L by byly nenávratně narušeny a částečně zničeny dvě lokality ze Seznamu mezinárodně významných mokřadů – Litovelské Pomoraví a Poodří. Kromě těchto lokalit by byly zničeny i další mokřady což by bylo porušením čl. 3 odst. 1 úmluvy.*

*Úmluva o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť (Bernská úmluva), doplněná údajem: ...Výstavbou kanálu D-O-L bude dotčeno velké množství ohrožených a chráněných druhů rostlin, živočichů a přírodních stanovišť, což je v rozporu s Bernskou úmluvou.*

*Úmluva o biologické rozmanitosti, kde neopomenuli autoři Projektu zmínit, že: ... Výstavbou kanálu D-O-L by došlo také k porušení cílů stanovených touto úmluvou.*

*Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů (Bonnská úmluva), u které se kategoricky prohlašuje, že: ...Výstavbou kanálu D-O-L budou narušeny nebo zničeny biotopy živočichů uvedených v příloze I a II úmluvy.*

Všechna uvedená tvrzení o konfliktech mezi realizací vodního koridoru jsou ovšem nutně a úplně spekulativní, neboť zpracovatelé neměli – jak již bylo konstatováno – vůbec jasno o trase a funkcích koridoru, natož o možných variantách. Má tedy dojít k těmto konfliktům při jakékoliv myslitelné trase? **Jaká část ChKO Litovelské Pomoraví bude např. poškozena nejnověji uvažovanou (a technicky nejlepší) trasou, která se tohoto území vůbec nedotkne?**

U řady dalších úmluv a směrnic EU zdůrazňují zpracovatelé nutnost standardního posouzení vlivu náměru na životní prostředí, jak svědčí tyto citáty:

*Úmluva o posuzování vlivů na životní prostředí přesahující hranice států (tzv. Espoo konvence), kde se uvádí, že: ...Tato úmluva tedy zavazuje ČR provést posouzení vlivů na životní prostředí této vodní cesty.*

*Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, doplněný citací: ... Záměr musí být podroben celému posuzování vlivů na životní prostředí, tj. že toto posuzování nemůže skončit v tzv. zjišťovacím řízení. Úřadem příslušným pro vydání konečného stanoviska v procesu posuzování vlivů na životní prostředí je ministerstvo životního prostředí.*

*Taková konstatování budí dojem, že se zpracovatelé snaží násilím otevírat dveře, které vůbec nejsou zamčené – naopak – zpracování standardního a objektivního posouzení vlivů na životní prostředí je zcela nezbytným prvním kro-*



Obr. 2: Pohled na úsek modernizovaného Středozevního průplavu u obce Mannhausen v Německu a na rozsáhlý vlhký biotop, která byl v rámci modernizace zřízen. Vlastní průplav, jehož parametry po modernizaci odpovídají plánovaným parametrům vodního koridoru D-O-L a zasloužil by si proto podle některých kritiků označení „gigantický“ či „obří“ kanál (fantazii se meze nekladou) je vidět v popředí – je však pohříchu skryt za pobřežní vegetací.



kem, o který protagonisté koridoru usilují, kterému však paradoxně brání právě resort životního prostředí, a to vlastně již zadáním Projektu!

Zcela zvláštní pozornosti zaslouží některé směrnice EU, resp. jejich dezinterpretace:

Směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků. V její souvislosti se uvádí: ...Protože výstavba kanálu D-O-L **negativně ovlivní šest SPA: Soutok - Tvrdonicko, Bzenecká Doubrava - Strážnické Pomoraví, Poodří, Heřmanský stav – Odra - Poolzí, Litovelské Pomoraví a Labské pískovce**, bude mít negativní vliv na lokality SPA, není možné tento záměr realizovat. Výstavba vodní cesty nespadá ani mezi důvody pro udělení výjimky z ochrany ptáků podle této směrnice.

Na tomto místě je snad zbytečné zdůrazňovat, že mezi uvedenými SPA jsou uváděny **většinou lokality, které trasa zcela obchází** (to se týká nejen Labských pískovců!!). Spíš je však třeba věnovat pozornost praktickému srovnání, resp. porovnání dvou charakteristických fotografií (**obr. 1 a obr. 2**).

Na obr. 1 je zachycena v podstatě definitivní trasa vodního koridoru D-O-L pod Hodonínem, která se již nemá nijak měnit. Upravené koryto řeky Moravy bude jen částečně prohloubeno, provizorní jezy budou nahrazeny novým jezem u Tvrdonic, přičemž nikde nedojde ke snížení hladiny nízkých průtoků (naopak ke zvýšení), a režim podzemních vod (i periodických záplav) zůstane na současné úrovni, případně se – bude-li to potřebné – zlepší, aby tak bylo kompenzováno nebezpečí vysychání nivních poloh. Takové vysychání podle výsledků úkolu VaV/650/3/02 - „Vliv klimatických změn na množství a kvalitu vodních zdrojů a na hydrologické poměry v ČR“ (zadaného Ministerstvem životního prostředí ČR) v této oblasti skutečně hrozí. Ohrožena je i celá oblast na pravém břehu řeky (na fotografii v popředí), tj. SPA Soutok - Tvrdonicko. **Půjde tedy o vliv nesporně pozitivní, zpracovatelé Projektu však hovoří bez jakýchkoliv důkazů o vlivu negativním!** Podle potřeby dojde samozřejmě i k doplnění břehové linie o mělké pobřežní zóny, **revitalizaci vyschlých starých ramen v této oblasti (jejichž stav snímek jasně dokumentuje)** a o další zásahy, které mohou být nesporným obohacením SPA.

Mělké pobřežní zóny mohou být buď úzké, nebo i většího rozsahu, jak svědčí další snímek mělké pobřežní zóny u obce Mannhausen v SRN, která vznikla v souvislosti s rozšiřováním Středozevního průplavu.

Zóna u obce Mannhausen (**obr. 2**) je vlastně revitalizací mokřadní krajiny, která byla soustavně meliorována již od poloviny 18. století s cílem rozšíření ploch orné půdy. Má rozlohu 70 ha (je tedy mezi podobnými zásahy o rozloze 230 ha, spojenými s rozšiřováním průplavu, nejrozsáhlejší) a slouží mj. jako významné shromaždiště migrujících druhů ptáků. Jejich výskyt a celkovou biodiverzitu soustavně sledují odborníci - biologové (informace o rozvoji fauny a flóry, vývoji biodiverzity, reintrodukci cenných druhů atd. má k dispozici WSD Mitte v Hannoveru).

Obrázek a zkušenosti z modernizace Středozevního průplavu (a z výstavby průplavů dalších) nutně vyvolávají otázku: proč autoři Projektu poukazují s odvoláním na Ramsarskou úmluvu na údajné ohrožení mokřadů (ke kterému ve skutečnosti vůbec nedojde) a naopak **vůbec nezmiňují možnosti obnovy mokřadů** v rámci realizace vodního koridoru D-O-L? Jedná se o neznalost problematiky, nebo o záměr? V každém případě se jejich postup vlastně rovná ohrožování přírody a krajiny (z pouhé neznalosti?).

Další z citovaných směrnic, kterou není možno nezmínit a necitovat její hlavní pasáže, resp. jejich interpretaci podle názorů zpracovatelů Projektu je:

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/EC ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky a další směrnice týkající se ochrany vod. Jako cíle vodní politiky EU jsou v článku 1 vytyčeny následující činnosti: **zabránění dalšímu zhoršování a ochránění a zlepšení stavu vodních ekosystémů a, s ohledem na jejich potřebu vody, suchozemských ekosystémů a mokřadů přímo závislých na vodních ekosystémech**, ...podpora trvale udržitelného užívání vod založeného na dlouhodobé ochraně dosažitelných vodních zdrojů, **...příspěvek ke zmírnění účinků povodní a období sucha...** V oblasti ochrany vod se záměr vybudovat průplav Dunaj – Odra – Labe střetává právě s prvním z cílů Rámcové směrnice o vodní politice. Vzhledem k tomu, že stavba kanálu D-O-L bude mít negativní vliv na vodní poměry v blízkém i vzdáleném okolí trasy je tato stavba v rozporu s cíli Rámcové směrnice.

Při důkladném seznámení se záměrem by ovšem autoři Projektu zjistili, že jednou z hlavních funkcí koridoru D-O-L je naopak rozhodujícím způsobem přispět k ochránění a zlepšení stavu vodních ekosystémů s ohledem na jejich potřebu vody a přispět také velmi významně ke zmírnění účinků povodní i sucha, a to dokonce v míře, kterou žádné jiné opatření nezajistí (což bude ještě doloženo dále). I v tomto případě tedy autoři Projektu vlastně koketují (z neznalosti problematiky?) s vážným ohrožením přírodního a životního prostředí.

Podobně by bylo možno komentovat všechny ostatní citované legislativní normy, resp. údaje o domnělých konfliktech, které vodní koridor D-O-L podle názorů autorů vyvolá.

### 3. Územní plánování – regionální analýza

V této části autoři Projektu rekapituluji územně - plánovací podklady a studie, ze kterých vycházeli (citují ovšem často podklady již překonané) a hodnotí dokumenty VÚC a další podklady z hlediska, do jaké míry je v nich trasa vodního koridoru D-O-L respektována. Pokud je celkové zhodnocení poněkud nepřesvědčivé, příp. rozpačité, nelze to brát pouze jako výtka zpracovatelům. Mají pravdu do té míry, že podklady pro hájení „územního pruhu“ jsou někde skutečně zmatečné a zastaralé. To ovšem nelze vytýkat záměru, ale resortu dopravy, který soustavnou modernizaci a doplňování příslušné dokumentace soustavně zanedbává.

### 4. Vodohospodářské aspekty

#### 4.1. Ovlivnění splaveninového režimu

Nepochopitelný je již samotný smysl této kapitoly. Přece však je třeba uvést alespoň jeden charakteristický citát:

*Jedním ze stěžejních parametrů určujících dynamiku vývoje vodních toků je splaveninový režim. V případě narušení chodu splavenin dochází ke změnám nejen v morfologii koryt vodních toků, ale v širším časovém horizontu je oboustranně ovlivněna komunikace niva – tok s negativním dopadem na celý ekosystém.*

*Analýzou byly vyhodnoceny toky, ve kterých bude významně ovlivněn splaveninový režim. Jedná se o toky, které jsou zaústěny do průplavu D-O-L, popřípadě dochází ke křížení s tělesem průplavu. V uvedených tocích bude přerušen průplavem chod splavenin z výše položených povodí. V první řadě se jedná o tok Moravy, včetně jejích přítoků v Litovelském Pomoraví, kde dochází ke křížení toku Moravy s tělesem průplavu...*

Již tento krátký citát svědčí o tom, že „analýza“ (jedná se zřejmě o podkladovou studii, zpracovanou firmou Šindlar s.r.o., stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, Býšť, listopad 2005 – dále jen Šindlar 2005) vychází z jakýchkoli „čítankových“ znalostí o morfologickém vývoji toků a zcela ignoruje nejen praktické zkušenosti, tak – a to zejména – konkrétní situaci na trase vodního koridoru D-O-L. Je třeba především konstatovat, že:

- Odbočením laterálního průplavu z říční zdrže se neodvádí buď žádný průtok (např. v případě Vltavy na laterálním průplavu Vraňany – Hořín), nebo jen nepodstatná část průtoku za vyšších a středních vodních stavů, v žádném případě však taková část, která by narušila unášecí schopnost toku a chod splavenin, ke kterému dochází pouze za vyšších až velmi vysokých průtoků;

- Jistý vliv na narušení chodu splavenin mohou mít pouze samotné říční zdrže, pokud deformují přirozený splaveninový režim, tj. narušují bilanci mezi jejich přísnem a odsunem. To se týká především přehrad. Na trase koridoru však žádné nové zdrže nemají – až na nepatrné výjimky – vzniknout. Využívá se převážně říčních zdrží již existujících. V žádném případě nedochází k takovému křížení v Litovelském Pomoraví.

- Křížení s malými toky pomocí propustků samozřejmě vůbec neovlivňuje jejich hydrologický a splaveninový režim. Koncepce koridoru ostatně dává přednost zaústění malých toků do příslušné zdrže a zásobení „odříznutého“ dolního toku z této zdrže, a to bez narušení hydrologického režimu, resp. při jeho zlepšení. Příkladem může být Oskava severně od Olomouce, která je (před křížením s koridorem i za ním) v podstatě melioračním kanálem, jehož krajinnou hodnotu nemůže koridor zhoršit (avšak může zlepšit).

- Pokud jde o menší toky, došlo v minulosti patrně k „negativním dopadům na celý ekosystém“ u každého rybníku (např. na Třeboňsku) či každého „přerušení kontinuity toku“ např. u jakéhokoliv starého mlýna či jiného vodního díla.

Všeobecně je nutno již na tomto místě konstatovat, že podkladová studie firmy Šindlar s.r.o. je nejslabší částí Projektu, ač se snaží tvářit „vědecky“. Právě tím však budí dojem, že její autoři měli snahu o vyrobení velkého množství materiálu bez ohledu na jeho relevantní význam, avšak s cílem odevzdání dostatečného množství papíru a nic neříkající databáze – nejspíše s cílem zdůvodnění výše příslušné fakturované částky.

#### **4.2. Ovlivnění vodního režimu, podzemních vod, vodárenská jímací území, CHOPAV**

Také tato kapitola (čerpající opět z podkladové studie Šindlar 2005) je přehlídkou nic neříkajících údajů, vyplývajících ze zcela zbytečných „analýz“. Zároveň však autor kapitoly nijak nedefinuje vodohospodářskou bilanci a její pravděpodobný vývoj a má přinejmenším zmatené představy o skutečném vlivu vodního koridoru D-O-L na tuto bilanci a jeho roli při jejím udržitelném vývoji. Za krátkou zmínku stojí především některé kuriózní formulace:

*Toto potenciální ovlivnění hydrologického režimu jednotlivých povodí bylo provedeno analýzou na základě vyjádření poměru ploch odříznutých povodí průplavem D-O-L k celkové ploše povodí daného toku. Výsledné ovlivnění je dáno podílem mezi ovlivněnou plochou povodí a plochou celého povodí daného toku. Výsledkem je vyhodnocení ovlivnění hydrologického režimu jednotlivého povodí jako procento celkové odříznuté plochy...*

Nesmyslnost a naivita takové premisy je evidentní. Jestliže nedojde při křížení trasy vodního koridoru D-O-L s vodním tokem k narušení kontinuity splaveninového režimu,



*Obr. 3: Obnovený historický jez na říčce Kleine Roth, jejíž tok byl „odříznut“ trasou průplavu Mohan – Dunaj. Snímek byl pořízen v období extrémního sucha, při kterém by říčka bez dotace vody z průplavu prakticky vyschla.*

platí to tím více o hydrologickém režimu, který se hypotetickým „odříznutím“ části povodí na zbývajícím úseku toku nijak nezhorší, může se však – bude-li to potřebné – velmi významně zlepšit. Základní a možná i zdaleka nejdůležitější funkcí vodního koridoru je přivedení vody do krajiny, ať už z „interních“ zdrojů v daném povodí (tj. racionálním zachycením a akumulací nadbytečných průtoků), nebo z „externího“ zdroje (Dunaj, do jisté míry i Dyje).

Na tomto místě je možná velmi poučný snímek říčky Kleine Roth v SRN, jejíž tok byl „odříznut“ trasou průplavu Mohan – Dunaj. Snímek (zachycující malé historické vodní dílo po proudu od průplavu) byl pořízen za kritického sucha, při kterém by byla říčka – pokud by nebyla dotována dostatečným množstvím kvalitní vody z průplavu – prakticky vyschlá (**obr. 3**).

Z uvedených důvodů nemají se skutečností nic společného ani další tvrzení, jako např.:

*Je vysoce pravděpodobné, že z dlouhodobějšího hlediska by došlo u podzemních zdrojů vod, které budou v kategorii vysokého a středního ovlivnění, ke změně významnějšího charakteru (pokles hladiny podzemní vody, ztráta vydatnosti pramenů atd.). Celkově lze říci, že v územích s vysokým a středním ovlivněním dojde zásadním způsobem k ovlivnění veškerých ekosystémových funkcí a to zejména o ovlivnění dynamiky vývoje koryt vodních toků, ovlivnění společenstev organismů vázaných na vodní toky, včetně vlivu na navazující nivou.*

Samozřejmě, že ani u podzemních zdrojů nelze očekávat jejich ochuzení, nýbrž pouze obohacení. Rozhodující je však skutečnost, že v kapitole o vodním režimu zcela chybí – jak bylo již zmíněno – realistický pohled na současný vodní režim v povodích, kterými prochází (nebo které ovlivňuje) vodní koridor D-O-L. Ještě vážnějším nedostatkem studie Šindlar 2005 a celého Projektu je však to, že zcela ignoruje budoucí vývoj hydrologické bilance, který představuje vážné a reálné ohrožení „ekosystémových funkcí“ toků, přestože je tento vývoj dokumentován v seriózních podkladech – a to i ve výzkumných úkolech, zadaných Ministerstvem životního prostředí ČR.

Již v kap. C byl zmíněn např. výzkumný úkol VaV/650/3/02 - „Vliv klimatických změn na množství a kvalitu vodních zdrojů a na hydrologické poměry v ČR“, odp. (řešitel Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M. v Praze, 2003, objednavatel Ministerstvo životního prostředí ČR). Podle výsledků tohoto úkolu se dá očekávat snížení letních (minimálních) průtoků na řece Moravě o 20 – 40 %.



Dalším dokumentem, jehož části stojí za citaci, je Stanovisko Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR k diskusi o klimatických změnách ze dne 16/4 2007, ve kterém se doslova uvádí, že: „Velmi důležitou součástí reakce musejí být **aktivní adaptační opatření. Pomohou vyrovnat se s těmi změnami klimatu, kterým nelze předejít.** Někdy také mohou být levnější než snižování emisí.“

Také je třeba zmínit Stanovisko Českého hydrometeorologického ústavu a Českého národního výboru pro omezování následků katastrof k Zelené knize „Adaptace na klimatickou změnu v Evropě – možnosti pro postup EU“ (z 29. srpna 2007), kde jsou tato aktivní adaptační opatření specifikována. Patří k nim především „**zvýšení objemů vodních nádrží** a jejich zabezpečení proti přelití a **zajištění bezpečného průtoku velkých povodní** postiženým územím a **zvýšení flexibility a účinnosti vodních soustav** zejména za extrémních, nebezpečných a nepředvídatelných situací a podpora integrovaného řízení vodních zdrojů“. To jsou ovšem opatření, ke kterým realizace vodního koridoru D-O-L nepochybně – ne-li v první řadě (!) patří.

Konečně jsou zajímavé údaje, uveřejněné pracovníky Mendelovy zemědělské a technické univerzity v Brně (Filip Jiří, Spitz Pavel, Korsuň Svatopluk, Hubačiková Věra: Možnost využití vody z uvažovaného průplavu Dunaj – Odra - Labe na zemědělské závlahy – konference Porta Moravica 2005, Zlín), podle kterých hrozí v ČR rozšíření oblastí s nepříznivou hodnotou hydrotermického koeficientu (HTK), resp. až se subaridními poměry, přičemž krizové oblasti (HTK < 1), ve kterých nastane akutní potřeba zemědělských závlah (a ve kterých budou ohroženy i přírodní fenomény závislé na průměrně vlhkém klimatu) se budou shodou okolností rozšiřovat zejména v oblastech, kterými má probíhat trasa vodního koridoru D-O-L.

Podceňování tohoto vývoje a jakési „hračičky“ na téma „ovlivnění vodního režimu“ (Šindlar 2005) samozřejmě hraničí s naprostým ignorováním skutečných hrozeb a zavíráním očí před akutně hrozící a skutečnou ekologickou katastrofou a škodami, které mohou být – nepřikročili-li se včas k přípravě účinných adaptačních opatření – opravdu nevratné. I v tomto případě by bylo samozřejmě nutno zmínit možná variantní řešení a pak teprve vynášet soudy.

### 4.3. Kanál versus protipovodňová ochrana

Tato kapitola svědčí o tom, že její zpracovatelé neměli vůbec žádnou představu o protipovodňové funkci vodního koridoru D-O-L. Svědčí o tom některé následující citáty.

*Protipovodňový vliv průplavu D-O-L může být v krajině pouze tam, kde je trasa vedená mimo koryta stávajících*

*toků a bude odvádět část průtoku, který by jinak procházel korytem níže po toku.*

To samozřejmě není pravda, neboť i v říčních úsecích se díky jejich prohloubení zvýší podstatně průtočná kapacita, byť zpravidla ne na úroveň, která by byla ekvivalentní součtu současné kapacity koryta a kapacity paralelního průplavu (v případě potřeby se však dá ekvivalence dosáhnout).

*Částečný protipovodňový efekt pro ochranu území by pravděpodobně zajišťovala výstavba nádrží, které by sloužily během suchých měsíců jako rezervoáry vody pro nadlepšování průtoků. Tento vliv však nelze přičítat samotnému kanálu D-O-L a v tomto případě by nebylo nutné průplav D-O-L stavět.*

To je formulace přinejmenším nepřesná. Je pravda, že se počítá se dvěma suchými nádržemi (poldry), které by mohly být zřízeny i nezávisle na vodním koridoru D-O-L, avšak za vyšších nákladů (koridor vytváří automaticky boční hráze těchto poldrů) a při omezené funkci (koridor totiž podstatně zvyšuje účinnost poldrů, neboť eliminuje jejich neúčelné předčasné plnění).

*Větší význam pro protipovodňovou ochranu mohou mít jen převody povodňových vod mezi jednotlivými povodími velkých řek. Vzhledem k nutnosti překonávání velkých výškových rozdílů množstvím komor je tato možnost vlivu pouze hypotetická.*

Domněnka o převádění povodňových vod mezi jednotlivými povodími (přes rozvodí) je samozřejmě nesmyslná, a to už z toho důvodu, že v blízkosti rozvodí není možno očekávat podstatné rozdíly mezi povodňovou situací (např. mezi Odrou a Bečvou po obou stranách Moravské brány). V žádném podkladu o vodním koridoru D-O-L se o něčem podobném neuvažuje. Jiná věc je, že jistý transfer určitého množství vody (mnohonásobně menšího, než by odpovídalo povodňovým průtokům) přes rozvodí bude možný a účelný, ovšem nikoliv s cílem zlepšení povodňové situace.

Úplně zmatečná je v Projektu uvedená tabulka, podle které údajně vlivem koridorulepší povodňová ochrana ve většině významných míst jen neopatrně. Skutečnost je ovšem diametrálně odlišná, vezmeme-li v úvahu skutečnost, že paralelním průplavním úsekem je možno převádět až 400 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> (přičemž zvýšení kapacity prohloubeného koryta může rovněž dosáhnout až této hodnoty). Zajímavá proto může být dále uvedená Tab. 2, ve které jsou srovnány skutečné hodnoty snížení průtoků stoleté vody s hodnotami, které uvádí práce Šindlar 2005:

Dalo by se samozřejmě hovořit o odlišnostech v metodickém přístupu, avšak i po jejich vyjasnění bude zřejmě nutno konstatovat, že závěry Projektů, resp. příslušného podkladu (Šindlar 2005) se vymykají jakékoliv logice.

Řeka	Profil	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	Podíl funkce koridoru na bezpečném převedení Q <sub>100</sub>		Ovlivnění ochranné funkce podle (Šindlar 2005) %
			m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup>	%	
Odra	Vodočet Ostrava-Přívov	880,0	400,0	45,45	0,00
Bečva	Lipník nad Bečvou	735,0	400,0	54,42	0,16
Bečva	Přerov	685,0	400,0	58,39	6,93
Morava	Loštice	354,0	400,0	>100,00	10,48
Morava	Olomouc	470,0	400,0	85,11	15,82

#### 4.4. Vliv kanálu D-O-L na kyslíkový režim a eutrofizaci vody

Údaje, uváděné v této kapitole, jsou klasickým příkladem buď zřejmého nepochopení vodohospodářské funkce vodního koridoru D-O-L, nebo jakési záměrné mystifikace. Vyplývá to již z tohoto citátu:

*V rámci výstavby průplavu D-O-L a jeho provozu dojde ke změnám průtokového režimu především ve smyslu trvalého snížení průtoků, sezónní vyrovnanosti průtoků v průplavu a splavných tocích a krátkodobých změn průtoků. Nejvíce bude ovlivněn průtok na tocích, které budou odříznuty tělesem kanálu D-O-L. Celková délka takových toků je 382,4 km. Nejvíce ovlivněnými oblastmi je Litovelské Pomoraví a povodí Moravy mezi Rohatcem po soutok s Dyjí.*

*Minimální průtoky v tocích zásadně působí na kvalitativní a kvantitativní složení společenstev organismů. Základem bude zachovat v tocích průtok  $Q_{330d}$  330denní voda neohrožuje rybí obsádku a je schopna poměrně dobře zvládat zbytkové znečištění z odpadních vod. Je velice pravděpodobné, že výše uvedené hodnoty  $Q$  nebudou možné zajistit a především v menších tocích zaústěných do průplavu dojde k výrazné degradaci vodních společenstev.*

Skutečnost je ovšem diametrálně odlišná. U říčního stupně buď vůbec nedojde k narušení přirozeného chodu a rozdělení průtoků (přesně stejné množství, jaké protéká dnes, by protékalo i po realizaci vodního koridoru, ať už přes jez, plavební komorou nebo reverzní vodní elektrárnou), nebo dojde ke zvýšení nízkých průtoků, pokud si to vyžadají nároky na proplavování, nebo nároky vodohospodářské, a to buď přívodem vody „zdola“ (přečerpáváním), nebo „shora“ (z účinných akumuláčních prostor, s jejichž zřízením se v rámci koridoru počítá). Jinými slovy: **situace může být buď stejná, nebo lepší.**

Pokud jde o paralelní průplavní úseky, vychází koncepce vodního koridoru D-O-L (a také bilance spotřeby a výroby energie) z **kategorického požadavku**, že nesmí být přirozený průtok v řece až do úrovně  $Q_{330d}$  ochuzen ani o jediný litr za sekundu. Nároky na vodu v těchto úsecích (ať již jde o nároky plavebních komor, reverzních elektráren či zemědělských nebo jiných odběrů) budou tedy řešeny při nízkých průtocích v řece opět přečerpáváním nebo přívodem „shora“. Stejným způsobem je dokonce možno přirozené průtoky v paralelních říčních úsecích dokonce i zvýšit. Platí tedy opět zásada: **situace může být buď stejná, nebo lepší.**

Veškeré další údaje v této kapitole jsou tedy naivní a odporují praktickým zkušenostem (zejména dohady o eutrofizaci, snížení samočisticí schopnosti atd.) do té míry, že snad ani není třeba je citovat. Snad jen třeba zmínit výsledky soustavného výzkumu pracovníků VÚV TGM v Praze Podbabě, které prokázaly pozitivní vliv dostatečně intenzivní vodní dopravy na samočisticí schopnost vody v řece. O nich však zpracovatelé buď nevěděli, nebo vědět nechtěli.

#### 4.5. Střet konceptu revitalizace nivních krajín s výstavbou D-O-L

Tato kapitola vychází jednak ze zcela sporného ocenění vlivu koridoru na retenční funkci nivních krajín, jednak z mylných předpokladů o rozsahu údolních niv, kterých se trasa koridoru dotkne.

Pokud jde o první bod, je třeba uvést tento citát:

*V případě výstavby průplavu D-O-L dojde z hydrologického hlediska k negativnímu ovlivnění některých nivních*

*krajín, jejímž konečným výsledkem bude narušení retenčního potenciálu území.*

K negativnímu ovlivnění retenčního potenciálu území by ovšem mohlo dojít pouze tehdy, kdyby koridor buď omezil plošný rozsah „nekonfliktních“ záplavových území (při jejichž zatopení nedochází k vážným hospodářským újmám), nebo vedl k redukcí užitečného retenčního objemu těchto území (např. tím, že by limitoval příslušnou výšku záplavové hladiny v těchto územích). Ani jedno, ani druhé však neplatí. Protipovodňová funkce koridoru se samozřejmě soustřeďuje na ochranu „konfliktních“ ploch, jejichž zatápení je spojeno s vážnými hospodářskými újmami (urbanizovaná území, intenzivně zemědělsky využívané plochy), avšak v žádném případě neomezuje rozlohu, kde za současné situace občasná záplavy neškodí, ale naopak prospívají. Navíc **zvysuje** jejich retenční potenciál, což vyplývá z této úvahy: u málo kapacitních koryt dochází k vybřežování a ke zbytečnému naplňování retenčního prostoru inundací již v době, kdy by daný průtok mohl odtéci zcela neškodně. Vhodnější – z hlediska transformace povodňové vlny – je odvedení její počáteční fáze kapacitním korytem (nebo paralelním kanálem) a zachycení teprve jejího vrcholu v inundaci nebo poldru. Tím (resp. realizací vodního koridoru D-O-L) se její retenční potenciál zvýší. Tato skutečnost byla ověřena na praktických příkladech. Např. z podrobných výzkumů na řekách Stör a Unstrut v SRN (Retentionseffekte natürlicher Fließgewässer mit Auenbewaldung – Plöger, Teschke, Pasche, Binnenschiffahrt 2005, č. 1 - 2, roč. 2005) vyplývalo, že řízený polder má na transformaci povodňové vlny stejný účinek jako neřízená inundace o objemu 12 x větším! V podstatě jde o to, že „neřízená“ retence se „chová“ jako chyběně manipulující hrázň na přehradě – tedy neracionálně.

Pokud jde o druhý bod, je třeba upozornit na další citát:

*Plošně významné nivní krajiny v řešeném území se nacházejí v Litovelském Pomoraví, v úseku zaústění Moravy do Bečvy a při soutoku Moravy a Dyje. V případě výstavby průplavu D-O-L, dojde s největší pravděpodobností k negativnímu ovlivnění jejich přirozeného protipovodňového potenciálu.*

K tomu snad stačí uvést: Litovelské Pomoraví nejhodnější trasa vodního koridoru D-O-L zcela obchází, úsek zaústění Bečvy do Moravy nijak neovlivní (zaústění Moravy do Bečvy je ovšem omyl, na který snad není třeba poukázat) a při soutoku Moravy a Dyje procházení téměř všechny varianty nejprve řekou (aniž by vyžadovaly změnu její trasy) a poté odbočují do paralelního průplavu, trasovaného důsledně mimo inundaci (za existujícími hrázemi). Ostatně: nivními a lučními polohami prochází koridor jen na 6,5 % své délky.

## 5. Ekonomické aspekty

### 5.1. Ekonomické hodnocení současné situace vnitrozemské lodní dopravy

### 5.3. Ekonomické srovnání významu, efektivnosti, investiční a provozní náročnosti existujících železničních koridorů v kontextu vodní dopravy

Téměř celá kapitola 5, resp. příslušné subkapitoly 5.1. a 5.3. se v podstatě opírají opět o elaborát, dodaný firmou Šindlar, přičemž jako zpracovatel je uveden Ing. Jaroslav Klusák. Jeho analýzy jsou pečlivé a nesporně zajímavé, trpí však zcela zásadním nedostatkem: vůbec se totiž netýkají problematiky vodního koridoru D-O-L, nýbrž hodnotí situaci a roli současné vnitrozemské vodní dopravy v ČR (tedy plavby, vázané na labsko - vltavskou vodní cestu, jejíž výko-



ny jsou limitovány dnes už zcela nevyhovujícím stavem regulovaného úseku Labe od Ústí nad Labem po Magdeburg). Ani v nejmenším se nevěnují úrovni a roli vodní dopravy na síti dokonalých vodních cest EU. Úkolem vodního koridoru D-O-L – a to již jeho první etapy – je ovšem napojení na tuto síť, aby také česká vodní doprava mohla dosáhnout této úrovně a role.

Stručně řešeno: nemá smysl zpochybňovat jakkoli dopravní roli vodního koridoru D-O-L poukazováním na pokles výkonů i úrovně dopravy na Labi, neboť naopak **právé situace na Labi je nejpádnějším důvodem pro urychlenou realizaci dokonalého napojení na Dunaj, tj. k postupné realizaci vodního koridoru D-O-L.**

K tomu je třeba dále uvést některé aspekty, které měly být pro pochopení reálné situace zásadní. Ing. Klusák si jej však ani nevšiml (na jeho omluvu je třeba uvést, že si možná ani všimnout nemohl, neboť se jasně projevíly teprve v posledních letech). Týkají se struktury přeprav, které uspokojují čeští rejdari. V podstatě je možno rozdělit tyto přepravy do dvou skupin. Prvou jsou přepravy ve službě českého zahraničního obchodu (importu a exportu), procházející po Labi hraničním přechodem Hřensko, druhou přepravy uskutečňované v zahraničí (tj. mimo ČR), a to buď mezi přístavy cizího státu (tzv. kabotáž), nebo mezi přístavy dvou cizích států (tzv. třetízemní přepravy). Až do roku 2004, tj. do vstupu ČR do EU, neměli čeští rejdari ke kabotážním nebo třetízemním přepravám žádný přístup, resp. přístup jen výjimečný a vázaný s ohledem na ochranu přepravního trhu na jednorázová a opatrně či neochotně udělovaná povolení. Vstupem do EU se jim ovšem otevřel zcela liberalizovaný přepravní trh a proto začali této možnosti – zejména v obdobích omezené splavnosti Labe – využívat. V důsledku toho se podíl přeprav mimo ČR proto trvale zvyšuje, neboť rejdari se chovají trzně (bylo by bláhové očekávat, že se budou věnovat zájmům českého zahraničního obchodu za cenu vlastních ztrát). Důkazem je tato Tab. 3, sestavená na základě oficiální statistiky MD ČR (údaje pro rok 2007 se týkají prvních tří kvartálů).

Z této tabulky vyplývá, že příčinou stále se zhoršující situace plavebního podnikání v labské oblasti není ani snižující se zájem o služby vodní dopravy, ani nedostatek vhodných substrátů či všeobecně klesající konkurenční schopnost vodní dopravy ve vztahu k železniční či silniční dopravě, nýbrž neúnosně nízká kvalita labské vodní cesty. Labští rejdari mají jedinou možnost, jak předejít definitivnímu krachu svého podnikání. Tou je postupný přesun jejich aktivit do sítě vyhovujících, resp. moderních vodních cest EU. Tím ovšem na jedné straně předcházejí vlastnímu hospodářskému kolapsu, na druhé straně však stále víc oslabují funkci vodní dopravy jakožto dopravně - politického nástroje, který má působit na snižování tarifů jiných zahraničních dopravců (především zahraničních železnic).

Jedinou cestou, jak umožnit přesun podnikatelských aktivit českých rejdariů mimo Labe a současně přitom zachovat dopravně politickou roli vodní dopravy, je samozřejmě **napojení ČR na Dunaj**. Kvalitní napojení na Dunaj je tedy pro českou vodní dopravu bez nadsázky existenční otázkou.

Významný rozdíl mezi Labem a Dunajem se projevuje také

ve vývoji přeprav. Ty na Labi stagnují či klesají, zatímco na Dunaji dynamicky rostou. U stupně Gabčíkovo se zvyšoval průvoz během dvanáctiletého období (1993 – 2004) o 4,8% ročně, v plavební komoře Kelheim na průplavu Mohan – Dunaj ve stejném období v průměru o 7,6 % ročně a v plavební komoře Jochenstein na hranici mezi SRN a Rakouskem během patnáctiletého období (1990 – 2004) o 6,8 % ročně. Při „ekonomickém hodnocení současné situace vnitrozemské lodní dopravy“ (jak je nadepsána příslušná kapitola) je tedy třeba vycházet z těchto skutečností a nikoliv ze situace na Labi!

## 5.2. Investiční náklady na stavbu D-O-L a vyvolané investice

Tato kapitola vychází z jiných podkladů a k jejímu posouzení bylo proto účelné sled kapitol poněkud narušit. V podstatě neříká nic, resp. odvolává se na zastaralé podklady, jak svědčí tento citát:

*Do současnosti neexistuje solidní kalkulace reálných předpokládaných investičních a provozních nákladů na výstavbu a provoz průplavu D-O-L. Odhad investic nutných k výstavbě kanálu D-O-L je obtížný, protože plány průplavu nedosahují takového technického stadia, které by umožňovalo přesnější kalkulaci. Odhady v nákladech se významně dle jednotlivých zdrojů liší. Zřejmě jediný solidní výpočet investičních nákladů nutných k výstavbě kanálu D-O-L byl učiněn počátkem 70. let v rámci analýzy efektivnosti jeho případné výstavby. Podle propočtů z r. 1972 by si výstavba kanálu Dunaj – Odra – Labe vyžádala asi 82 mld. Kčs.*

Ve skutečnosti byla v době prací na Projektu k dispozici poměrně přesná kalkulace v cenové úrovni 2003, autoři uvedeného projektu však patrně neměli zájem, aby si relevantní data zajistili. Podle této kalkulace vycházejí náklady celkem na 8 155,6 nebo na 8 880,6 mil. €, přičemž nižší částka předpokládala, že vyvolané železniční přeložky (týkající se labské větve) budou řešeny pro návrhovou rychlost cca 160 km/h (požadované na tzv. tranzitních koridorech), takže nepovedou k podstatnému zlepšení kvality železniční sítě, zatímco vyšší odpovídala předpokladu, že přeložky budou součástí sítě VRT a umožní tratovou rychlost 300 km/h. Při přepočtovém kurzu 30 Kč za 1 €, ze kterého kalkulace vycházela, to odpovídalo nákladům 244,7 nebo 266,4 mld. Kč, a to včetně úseků na území Polska, Rakouska a Slovenska a samozřejmě včetně vyvolaných investic a návazných opatření (poldrů).

Tato částka se může zdát vysoká a mohla by zdánlivě podporovat šíření oblíbených frází o „megaprojektu“ atd. Aby bylo k dispozici jisté měřítko, je nutno říci, že:

- V přepočtu na 1 km trasy jsou náklady nižší (až podstatně nižší) než u běžně budovaných dálnic v ČR (výjimkou je labská větev, kde jsou měrné náklady vyšší).

- Celkové náklady na vodní koridor jsou násobně nižší než náklady na síť dálnic a silnic v ČR a také nižší než na modernizaci a rozšíření české železniční sítě včetně výstavby sítě VRT. Náklady na 1 km VRT se odhadují na 500 mil. Kč, přičemž připadá na úseky rovnoběžné s Labem a vodním koridorem D-O-L na českém území asi 500 km, tj. náklad 250 mld. Kč, který by se dal koordinací s vodním koridorem D-O-L přiměřeně snížit.

Tab. 3 Ukazatel	Rok					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Přeprava v zahr. relacích (tis. t)	925,8	718,1	653,5	1270,4	1613,0	1241,0
Z toho v exportu a importu (tis. t)	802,3	614,2	552,7	910,5	713,1	352,0
Z toho v zahraničí (tis. t)	123,5	103,8	100,8	359,9	899,9	889,0
Podíl přeprav mimo ČR (%)	13	14	15	28	56	72

● Zajímavé je srovnání s náklady na revitalizaci toků v ČR. Náklady na program „Revitalizace říčních systémů“ mají dosáhnout podle sdělení Ing. Bučka na již zmíněné konferenci v Olomouci dne 28. listopadu 2005 celkem 320 mld Kč. Doba realizace při současné výši roční dotace dosáhne podle sdělení tohoto odborníka 1699 let. Tento údaj má nejen velkou vypovídací schopnost ve vztahu k představám o „megaprojektech“. Je současně také inspirativní. Co kdyby byl program revitalizace vhodně zkombinován s etapovou realizací vodního koridoru D-O-L, která k revitalizaci toků v mnoha případech významně přispívá (i když sleduje mnoho jiných, důležitějších cílů), nebude však patrně trvat 1699 let?

#### 5.4. Vliv výstavby D-O-L na rozvoj regionů

Tato kapitola je spíše spekulativní, přičemž údaje nejsou nijak doloženy a odporují reálným poznatkům. Svědčí o tom tento citát:

*Z hlediska regionálního rozvoje je podstatné, že územní ochrana trasy pro případnou výstavbu kanálu D-O-L znamená stavební uzávěru pro příslušná rozsáhlá území. Tím ochromuje rozvoj dotčených stovek obcí a desítek měst. Současně komplikuje a prodražuje rozvoj širšího okolí trasy, který musí tato omezení respektovat. Významnější rozvoj cestovního ruchu kanálem D-O-L nelze zcela prokázat, spíše by se jednalo o rozvoj na místní úrovni.*

Ve skutečnosti není územní rozvoj nijak ochromen – trasa naopak vytváří vhodné podmínky např. pro rozvoj veřejných logistických center, které mají být významným nástrojem pro převod zátěže z kamionů na železniční a vodní dopravu, přičemž mohou v první fázi fungovat jen v relaci silnice/železnice a teprve v okamžiku, kdy budou v rámci etapové výstavby napojena i na vodu, mohou nabýt trimodálního charakteru.

Komplikace rozvoje v širším okolí trasy nebyla nikde konkrétně prokázána, zato existují stovky pramenů o pozitivní roli vodní cesty na hospodářský rozvoj. Pokud je možné mít v případě vodního koridoru D-O-L jisté námitky k územnímu hájení trasy, není jejich příčinou záměr samotný, avšak naopak stále odkládání jeho realizace a neochota konkrétního stanovení termínu, kdy k realizaci dojde. Navíc je zdůrazňování této údajné komplikace rozvoje v rozporu se skutečností, že **alternativní řešení (zejména nádrže) by si vyžádalo rozsáhlejších ploch.**

Podceňování role vodní cesty pro rozvoj turistického ruchu je v přímém rozporu s nejnovějšími poznatky na průplavu Mohan – Dunaj, které jsou dostupné a přesvědčivé. Patří k nim rozvoj osobní lodní dopravy, cykloturistiky, zvýšení zájmu o ubytování (např. v městečku Beilngries se tento zájem zvýšil o 37 % během 10 let od otevření vodní cesty) atd.

#### 5.5. Vyčíslení ekologické újmy výstavbou kanálu D-O-L

Tato kapitola se odvolává na metodiku, která není blíže vysvětlena. Je pouze citován příslušný pramen.

*Analýza na zhodnocení ekologické újmy případné výstavby průplavu D-O-L byla zpracována na základě metodiky „Hodnocení a oceňování biotopů České republiky“ (Seják, J., Dejmal, I., a kol 2003). Uvedená metodika byla z důvodu velké plochy řešeného území modifikována. Ekologická újma zamýšlených opatření se týká pouze průplavu DOL.*

Příslušná „újma“ není samozřejmě ve vztahu k celkovému investičnímu nákladu značná, neboť dosahuje v průměru pouze málo přes 5 %, jak z Projektu vyplývá.



Obr. 4: Typická krajina, kterou protíná trasa vodního koridoru D-O-L ve své převážné délce (Haná u Štěpánova severně od Olomouce).

Je samozřejmé, že by bylo cynické tuto částku podceňovat, i když je v poměru k hodnotě a přínosům investice nepatrná. Závažnější však je to, že je stanovena zcela nesprávně, a to ze dvou důvodů:

● Jak již bylo důrazně uvedeno v úvodní části kapitoly C, není možné z jakéhokoli hlediska jednostranně posuzovat jakýkoliv záměr a současně zatajovat skutečnost, že – nebude-li realizován – bude třeba uskutečnit funkčně ekvivalentní záměry jiné. V daném případě se jedná např. o nádrže, které zasáhnou do území ještě ve větší míře a zřejmě způsobí podobnou – ne-li větší – „ekologickou újmu“. Hovoříme-li o ekologické újmě, je třeba uvádět její „saldo“, nikoliv pouze jednu stranu bilance.

● Jeden z uvedených autorů metodiky, Ing. Josef Seják, publikoval rovněž vlastní návrh na hodnocení v příspěvku „Peněžní hodnocení ekologických funkcí území“ (konference Tvář naší země – krajina domova, Praha - Průhonice, únor 2001). Návrh je založen na tzv. hessenské metodě. Dá se samozřejmě – s ohledem na serióznost autora – očekávat, že výsledky podle obou metodik budou stejné, resp. podobné. Při aplikaci jím modifikované hessenské metody na podmínky ČR ovšem vychází, že realizací vodního koridoru se ekologická hodnota území zvýší, a to velmi podstatně. Příčina je velmi jednoduchá: 48 % trasy koridoru prochází ekologicky málo ceněnou ornou půdou, jejíž změna na vodní plochy a příslušný vegetační doprovod (tj. na plochy ekologicky ceněné) představuje pozitivum, příznivě ovlivňující celkovou bilanci. V kalkulaci „ekologické újmy“ tedy něco není v pořádku (nemáme-li přímo konstatovat, že se jedná o účelové překrucování faktů). Pro ilustraci je snad vhodné uvést snímek úseku trasy labské větve u Štěpánova severně od Olomouce – který je pro zmíněnou téměř poloviční část trasy typický (obr. 4).

#### 6. Přírodovědné a krajinné aspekty, ochrana přírody

##### 6.1. Geoekologické aspekty a krajinně ekologické funkce říčních niv

Tato kapitola je – na rozdíl od kapitol, čerpajících z elaborátů firmy Šindlar s.r.o. – zpracována daleko odpovědněji, což je zřejmě zásluhou autorů podkladového materiálu (Buček, Krejčí). Tito odborníci se však přece jen nevyvarovali některých zásadních chyb, které závěry kapitoly zpochybňují. Je to možno demonstrovat na několika citátech:

*Rozhodující část trasy D-O-L je situována v krajinně širokých říčních niv, kde existuje charakteristická škála biologicky neobyčejně produktivních a druhově bohatých nivních ekosystémů.*



To samozřejmě není pravda, neboť trasa – pokud je vedena mimo říční toky – protíná nivní plochy jen v délce 33 km, což představuje jen 6,5 % celkové délky (leďaže bychom za nivu považovali i plochy orné půdy, které nivami snad byly před staletími). Pokud jde o úseky, vedené vodními toky, připadá na toky v přirozeném nebo quasi přirozeném stavu jen 2 km, což nepředstavuje ani 0,4 % celkové délky. Navíc kapitola ignoruje skutečnost, že zásahy alternativních nádrží do niv by patrně byly vážnější než v případě vodního koridoru D-O-L.

*Reálnost záměru výstavby D-O-L v 1. polovině 21. století je třeba posuzovat v kontextu nepříznivého vývoje krajiny a životního prostředí na území České republiky v 50. - 80. letech 20. století. Řada chybných rozhodnutí a uplatňování environmentálně nevhodných koncepcí způsobila vznik ekologických zátěží, jejichž nezbytné odstranění bude v následujících desetiletích vyžadovat obrovské finanční prostředky z veřejných zdrojů. Přitom v oblasti péče o krajinu díky limitovaným finančním prostředkům stále ještě narůstá deficit, bránící harmonizaci využití krajiny.*

To je nepochybně pravda. Pak ovšem je těžko pochopitelný odpor proti realizaci vodního koridoru D-O-L, který umožní rezignovat na některé jiné další „environmentálně nevhodné koncepce“ a naopak s řadou revitalizačních opatření počítá.

*Usnesení Štrougalovy vlády, které zavazovalo k ochraně trasy D-O-L bylo vydáno na počátku 70. let 20. století na začátku období normalizace.*

To je také pravda, jenže se jedná v daném kontextu o informaci zcela matoucí, neboť nic neříká o motivu tohoto usnesení. V době politického uvolnění na sklonku šedesátých let totiž došlo k oživení snah o přípravu tohoto záměru, utlumených po nešťastném únoru 1948. Došlo to tak daleko, že byla vláda pod určitým tlakem reformních politiků, kteří chtěli s touto standardní přípravou začít – v čele těchto snah byl mj. Josef Smrkovský. Normalizační rozhodnutí nebylo ničím jiným, než rázným umrtním těchto tendencí ve prospěch neproduktivního a sterilního „hájení trasy“ – tedy nikoliv hlasem „pro“, nýbrž „proti“.

*Dosavadní využití údolních niv a jejich krajinně – ekologických funkcí je pod „diktátem“ vodohospodářského paradigmatu, kdy hlavní úkol vodohospodářů spočíval v plánovitě přeměně říční sítě ve víceúčelové vodohospodářské soustavy, složené z vodohospodářských uzlů. Vodní toky byly uměle regulovány, krajina údolní nivы odvodňována a zbavována životodárných záplav. Záměr výstavby průplavu Dunaj – Odra – Labe zcela zapadá do těchto ideových představ a metodologických koncepcí a v určitém směru představuje jejich konečné završení.*

To už pravda není, neboť vodní koridor D-O-L je právě záměrem, který předejde jiným konvenčním vodohospodářským zásahům, může vytvořit lepší podmínky pro revitalizaci niv a dokonce k přeměně upravených říčních úseků na toky volně meandrující bez nebezpečí ohrožení ekonomických hodnot (tam, kde je veden mimo vodní toky a samozřejmě za předpokladu, že společnost bude ochotna vynaložit alespoň část z oněch zmíněných 320 miliard Kč na revitalizaci toků). Zahrnuje také možnou a rozsáhlou obnovu přírodních fenoménů (mokřadů). Neomezí samozřejmě „životodárné záplavy“ (pokud nebudeme do tohoto pojmu zahrnovat povodňové katastrofy v Olomouci, Přerově, Ostravě a jinde, k jakým došlo především v roce 1997).

## 6.2. Vyšší rostliny a lužní lesy

### 6.3. Bezobratlí

### 6.4. Obratlovci

### 6.5. Ochrana přírody

### 6.6. Krajinový ráz

Tyto kapitoly jsou navzájem velmi podobné, neboť se vyznačují těmito charakteristickými rysy:

● Představují především jistou „inventuru“ fauny, flóry a přírodních či krajinových fenoménů v oblasti vodního koridoru D-O-L (aniž by zpracovatelům bylo jasné, kudy tato trasa prochází, resp. kudy v možných variantách procházet může). Taková „inventura“ může být samozřejmě velmi cenná, zejména z přírodovědeckého hlediska a jejím autorům nelze upřít vysokou úroveň odbornosti a vědecké úrovně. Sama o sobě však nemá relevantní význam z důvodů, které jsou uvedeny v dalších bodech. Může být ovšem vítaným (avšak zdaleka nikoliv jediným) „vstupem“ do dokumentu EIA nebo SEA, o jehož potřebnosti není pochyb. Paradoxní ovšem je, že právě Projekt byl zaměřen k tomu, aby se zpracování takového dokumentu zabránilo.

● Hodnotu této „inventury“ ovšem zpochybňují závěry, které unisono ve všech kapitolách docházejí k názoru, že záměr vodního koridoru D-O-L veškeré fenomény (biodiverzitu, jednotlivé druhy, charakter krajiny atd.) poškozují, a to v důsledku vlivů, které jsou realizaci tohoto záměru mylně přisuzovány (i když se skutečné vlivy budou lišit o 180 stupňů). To vyplývá z naivních představ o funkci koridoru.

● Navíc je vypovídací schopnost těchto kapitol diskvalifikována zcela jednostranným pohledem na problematiku, který si klade otázku, co se (údajně) stane v případě realizace vodního koridoru D-O-L a zcela zavírá oči nad tím, co se stane v případě opačném (nutnost komplexního přístupu byla již zdůrazněna v kap. C a v dalších částech oponentního posudku, takže snad už není třeba se k problematice variantních řešení vracet).

Úplný přehled všech nepravd, nesprávností a omylů v uvedených (jinak z hlediska prosté „inventury“ cenných) kapitolách by si vyžádal desítky, či dokonce stovky stran. Nemá-li být oponentní posudek tak dlouhý, je nutno se omezit alespoň na typické citáty z uvedených kapitol a komentáře k nim:

*V analogii s vodohospodářskými úpravami na jižní Moravě lze konstatovat, že říční varianta D-O-L by značně omezila v celém rozsahu niv Moravy, Odry a Labe režim záplav lužních lesů. Kanál D-O-L by měl výrazně negativní vliv na vlhkostní režim nivních půd a tím na ekosystémy lužních lesů. Ukončením režimu přirozených záplav, které dotují koloběh živin v ekosystému povodňovými kaly, by byl nevratně zastaven specifický pedogenetický proces tvorby fluvizemí, podmiňující biodiverzitu luhu. Stromy v lužním lese by výrazně a dlouhodobě snižovaly transpiraci, lužní les by se tak ocitl v ekologicky nestabilní situaci a podstata ekosystému lužního lesa by zanikla.*

Pravdou je samozřejmě pravý opak. Koncepce vodního koridoru D-O-L vůbec nemusí omezit režim přirozených záplav lužních lesů a koloběh živin povodňovými kaly. Může naopak – ukáže-li se to jako potřebné – umožnit záplavu i v období, kdy by k ní při přirozeném průtoku nedošlo a jeho vliv na vlhkostní režim nivních půd může být výrazně pozitivní (bude-li žádoucí).

*Lužní lesy kolem řeky, ochuzené o vodu, by pomalu usychaly vlivem nedostatku půdní vláhy a vykazovaly by příznaky stresu (zpomalení přírůstu, předčasná defoliace atd.). Některé typy lužního lesa by zanikly bezprostředně po odvedení průtoků z řek (vrbové olšiny)...*

O žádné ochuzení – pokud jde o dostatek vody – se samozřejmě nejedná, nýbrž naopak o obohacení.

Nelze si v praxi představit, že při provozu plavby vodního kanálu bude podle aktuální potřeby stromů v lužním lese prováděno umělé zavodňování lesa např. v obdobích obecného deficitu vody, tj. v situaci kdy bude vody nedostatek i pro plavbu velkých lodí v kanále. Jen skutečně naivní optimista by mohl uvěřit, že lužní les by měl přednost před zabezpečením stabilní plavební hloubky 280 cm v kanále.

Trestuhodná neznalost fyzikálních zákonů, rozhodujících pro zajištění plavební hloubky v průplavu, jakož i neochota seznámit se se skutečnou funkcí koridoru není – bohužel – žalovatelná.

Těleso kanálu by mohlo působit v nivě jako hráz, která by vzdouvala povodňové průtoky v inundacích a způsobovala dlouhodobé zaplavení rozsáhlých oblastí v nivách stagnující vodou. To by zcela změnilo současné odtokové poměry v inundacích niv a výrazně by ovlivňovalo současné lužní lesy (např. lze předpokládat, že by v některých úsecích kolem tělesa kanálu při povodních vznikala rozsáhlá inundační jezera atd.).

Je vůbec možné pronášet takové soudy bez znalosti přesných dat o funkci a řešení vodního koridoru D-O-L?

Vlastní stavební práce povedou zcela nepochybně k eliminaci, či výrazné distorbanci, lokálních populací žízá. Několik tématicky příbuzných studií (žádná studie o dopadu výstavby vodních děl na žízálovité k dispozici není) dokázalo, že stavební práce spojené s převrstvováním půdy či odstraněním jejích svrchních vrstev vedou k eliminaci společenstev žízá a jejich obnova je velice dlouhá (rychlost kolonizace narušených substrátů činí i v případě, že dojde k jejich rekonstrukci či rekultivaci pouhých 1-5 m za rok).

To je samozřejmě pravda. Jenže se zapomíná, jak budou dotčeni žízálovití v případě variantních řešení, zasahujících do krajiny významněji. Navíc se v dané kapitole jednoznačně konstatuje, že:

*Z uvedeného jednoznačně vyplývá, že výstavba D-O-L (a obecně všech vodních cest a zejména cest spojujících různá povodí) by měla velmi významný a v mnoha ohledech nevratný negativní vliv na faunu žízálovitých v rozsáhlých územích, včetně území evropského či světového významu. Vhodná je tak pouze varianta nulová, tzn. že by kanál D-O-L nebyl zrealizován.*

A dále:

*V případě drastického snížení hladiny podzemní vody by to mohlo mít fatální vliv na řadu druhů. Tyto všechny dopady by se negativně promítly do oživení svrchních vrstev půdního profilu, došlo by ke kvantitativnímu i kvalitativnímu ochuzení společenstev půdních bezobratlých. Navíc je nutné si uvědomit, že řada druhů stonožek a mnohonožek je dlouhověkých (stonožky až 5 let, mnohonožky až 11) a že tyto skupiny nemají příliš vysoký potenciál k šíření. Z těchto důvodů je zjevné, že obnova poškozených společenstev by byla velmi dlouhodobým procesem.*

Zase: uvedené konstatování je jistě zajímavé až na to, že k žádnému drastickému snížení hladiny podzemní vody nedojde. Pak se jedná o zcela irelevantní úvahy (slušně řečeno).

*Vzhledem ke známé hydrologické dynamice současných toků (např. řeky Odry), kdy vodní sloupec ve vlastním korytě v suchších obdobích roku dosahuje pouze cca 20 cm, dojde pravděpodobně úplnému vyschnutí původního koryta a k rozsáhlým změnám hydrologického režimu celé oblasti, čímž budou ohroženy lokality v širším územím a tím i populace mnoha druhů vážek v celém širším území aluvia.*

Proč autor tohoto tvrzení neví nic o tom, že právě vodní

koridor D-O-L bude garantovat, aby k vyschnutí Odry (či jiných řek) nedošlo?

*V obou variantách výstavby kanálu – říční i kanálové varianty - je nutná potřeba vody, aby byl kanál splavný. S tímto požadavkem souvisí výstavba nových nádrží (rybníků) popř. k využití stávajících nádrží (rybníků). Využití rybníků jako zdroje vody se odrazí v tom, že bude nutné zvětšit zásobní objem. Tyto činnosti, které jsou běžné při intenzivním rybníkářském hospodářství, vedou ke zničení nejcennějších částí rybníků – mělčiny s litorálními porosty vegetace a vytvoření kolmých břehů rybníků. Tato hospodářská „devastace“ vede k úplné destrukci taxocenóz vážek (např. v současnosti lze tento efekt pozorovat u rybníků u Jistebníka v Poodří, na rozdíl od rybníků u Polanky nad Odrou). Tímto se současný počet druhové pestrosti výrazně sníží.*

Pozor! Tady už snad nestačí poukazovat na celou řadu nesmyslů, soustředěných do tohoto odstavce (od splavného kanálu, který potřebuje vodu, až po „kolmé břehy rybníků“), které by mohly být roztomilým tématem pro článek do humoristického časopisu. Jedná se totiž o projekt, který pan ministr Ambrozek nejen zadal, ale nechal i zaplatit!

*Kanál protínající otevřenou krajinu bude mít podobné důsledky jako výstavba rychlostních komunikací, ovšem s daleko horšími důsledky. Koryto s vybetonovanými břehy a dnem a s masou hluboké a mnohde i rychle tekoucí vody...*

V tomto případě a řadě podobných případů dalších je už jakýkoliv komentář snad zbytečný. Hloupost u nás není trestná.

## 7. Závěry

K závěrům snad už není třeba mnoho připomínat, neboť vycházejí ze stejných chyb, jako jednotlivé kapitoly a jsou založeny na stejné neznalosti technického řešení a zejména na funkci záměru, ignorování vlivů variantních řešení a na těžko skrývané (nebo dokonce neskrývané) averzi proti němu, ať by již byl řešen v jakékoliv trase a jakýmkoliv myslitelným způsobem. Zdá se, že tato averze má spíše iracionální než racionální kořeny. Je třeba doufat, že v rámci dokumentu EIA nebo SEA se podaří najít lepší základnu pro porozumění mezi protagonisty a odpůrci záměru a pro skutečně kritické vážení hlasů pro a proti.

Snad jen stojí za uvedení poslední citát, v závěrech obsažený:

*Říční doprava je dnes, i ve výhledu, v hlubokém útlumu i v mnoha dalších zemích světa, klasicky v Anglii, kde byla navzdory těžkým přírodním podmínkám vybudována v 19. století jedna z nejlepších sítí vodních cest na světě. Dnes je vesměs opuštěná, nejnak je tomu ve Francii.*

Skrytá a zavádějící desinformace takového závěru vyplývá ze skutečnosti, že anglická plavební síť byla vybudována převážně pro lodi o nosnosti 25 t, které byly na miniprůplavech taženy muly. Jeho autor sice vychází správně z toho, že taková plavba nemohla vydržet železniční konkurenci, avšak zamlčuje skutečnost, že současné soupravy ne skutečně moderních vodních cestách EU mají nosnost 3000 až 15 000 t a vykazují náklady o 50 až 70 % nižší než železniční doprava (natož aby připustil, že vodní cesty podobného charakteru jako koridor D-O-L mají daleko širší funkce než pouze funkci dopravní). Proto klame. Kdyby stejně posuzoval i silniční dopravu, musel by konstatovat, že rozvoj železnice zlikvidoval dostavníky z doby páně Pickwicka, a na základě toho usuzovat, že silniční doprava již není konkurenčně schopná. Jak by si připadal za situace, kdy kamiony doslova decimují železniční nákladní dopravu? Nepřipadal by si, že je – řekněme – trochu trapný?





## Pavel Giorgiutti

\* 24. 6. 1943 v Mělníku, † 15. 6. 2008 v Mělníku

manželka Miloslava

dcera Petra

vzdělání: Střední rybářská technická škola ve Vodňanech, abs. 1962, strojní průmyslovka – 2 roky,

zaměstnání: po škole do 1964 Státní rybářství Doksy, do 1968 Elektrárna Mělník, od 11. 4. 1968 u Správy povodí Vltavy jako říční dozor na poříčním dozorství Mělník, od r. 1974 pak vedoucí poříčního dozorství Mělník.

### Vzpomínka na poříčního

S Pavlem Giorgiuttim jsem se poprvé setkal v roce 1971 při měření hloubek v nadjezí vodního díla Mířejovice. Veškerá měření hloubek se prováděla z pramice pomocí cejchovací lanka, sondovací tyče a hloubkovací lanka. Byla to moje první zkušenost a po řadu let jsem ji využíval a poznal jak důležitá je zkušenost a praxe poříčních. Obdivoval jsem, jak sehraná parta poříčních pod vedením Pavla dokáže zvládat bez potíží tyto mnohdy nelehké úkoly. Uvědomil jsem si, že je za tím víc nežli běžná rutina. Hlavně je třeba znát řeku a vědět, kde se po průchodu např. jarních vod nebo při různých zvýšených průtocích tvoří nánosy, výmoly nebo břehové nátrže v říční trati Vltavy. A to naprosto přesně vždy věděl poříčný Pavel Giorgiutti, vedoucí poříčního dozorství Mělník. Pavel vystudoval Střední rybářskou školu ve Vodňanech a jako řada jeho spolužáků, kterým učarovala řeka, nastoupil k Povodí Vltavy. Po založení závodu Dolní Vltava se stal vedoucím poříčního dozorství úseku říční trati Praha - Mělník a zůstal své profesi věrný po celý život. Účastnil se modernizace vltavské vodní cesty. Se vzrůstajícím provozem nákladní lodní dopravy byly kladeny zvýšené nároky na zajištění bezpečné plavby a tudíž na dokonalé značení plavební dráhy. Úsek, za který byl Pavel zodpovědný, je pro vytýčení velmi náročný pro řadu ponořených koncentračních hrází a plavebních úžin. Vytýčení těchto pro plavbu nebezpečných úseků zvládl s velkou odpovědností a s přehledem. Byl autorem nově požadovaného radarového plovoucího značení, které se osvědčilo a je dodnes užíváno nejen na vltavské vodní cestě. Díky své celoživotní lásce k Vltavě se stal dokonalým profesionálem ve svém oboru.

Díky Pavle za to, co jsi mě o řece naučil a že jsi po celý život zůstal slušným člověkem.

Pavel Giorgiutti krátce po odchodu do důchodu podlehl těžké nemoci.

Luděk Vacek

*Milý Pavle,*

*píší Vám tyto řádky tam nahoru jako projev úcty a uznání za Vaši práci na naší milované řece Vltavě. Ačkoliv jsem Vás osobně přijímal mezi nás „dolnovltaváky“ a patřil jste mezi tzv. „Podzimkovy kluky“, kterými jsem výrazně omlazoval náš pracovní kolektiv, ani přesně nevím, zda jsme si tykali. Zůstanu tedy u vykání. Váš náhlý odchod mne zaskočil, neboť jsme spolu neztratili kontakt ani po mém odchodu z Povodí Vltavy. Je zajímavé, že jsme v hovoru nikdy nenarazili na Vaše předky ani na to, jak se Vaše rodina ocitla na soutoku Labe a Vltavy. Až nyní jsem se dozvěděl, že Váš dědeček a prastrýc – oba Italové – přišli do Čech i se svými rodinami, jako odborníci na výstavbu vodohospodářských objektů. Přispěli tak nemalou měrou na začátku minulého století ke kanalizování labsko - vltavské vodní cesty. To by byl jistě důvod si popovídat. Musel jsem se tedy spolehnout na vyprávění Vašeho spolužáka Ing. Milana Bryscejna, který mi upřesnil, že Vaši předkové stavěli i plavební kanál i komory v Hoříně. Proto vyslovuji dodatečný obdiv Vaším stavařským předkům. Věřím, že již sedíte vedle sebe a povídáte si. Pozdravujte další tam nahoře, kteří stejně jako Vy, zasvětili podstatnou část svého života udržení a zvelebení labsko - vltavské vodní cesty. Především Jana Chytráčka, prvního ředitele Povodí Vltavy, který jistě sedí v kruhu dalších příznivců plavby, kterým jsem již tam nahoru, stejně jako Vám, psal: Liborovi Zárubovi, prof. Františkovi Čihákovi, Jiřímu Knoulichovi, Milanovi Klápmi, Mirkovi Němcovi a všem, kteří shora drží ochrannou ruku nad posledními zbytky slávy české plavby. A ještě jeden pozdrav pro Jirku Slouku, kterému jsem poslal doporučeně blahopřání tak, aby ho dostal v den svých sedmdesátých narozenin. To jsem však nevěděl, že již 10 dní je tam nahoře s Vámi.*

Váš

Josef Podzimek



Soutok Vltavy, Labe a Hořínského plavebního kanálu s plavebními komorami v Hoříně

# Cena Miroslava Ivanova pro Křižovatku tří moří

prof. PhDr. Vladimír Křivánek, CSc. – předseda Obce spisovatelů

Klub autorů literatury faktu (KALF), kolektivní člen Obce spisovatelů, vyhlásil vítěze letošních Cen Miroslava Ivanova, klasika soudobé české non-fiction literatury. Letošní Ceny M. Ivanova byly udíleny v rámci pražského mezinárodního knižního veletrhu Svět knihy v Průmyslovém paláci holešovického Výstaviště 25. dubna 2008. V pěti kategoriích se sešlo dvaadvacet titulů a množství publicistických příspěvků. Porota předběžně vyloučila knihy, které z formálních a obsahových hledisek nesplňovaly požadavky zadání soutěže. V programu, který uváděl televizní a rozhlasový moderátor Václav Moravec, vystoupili představitelé města Jaroměře, rodiště M. Ivanova; udílení cen se zúčastnili slovenský velvyslanec v ČR, významný prozaik Ladislav Ballek, slovenský exprezident a dlouholetý úspěšný autor literatury faktu Rudolf Schuster, delegace Obce spisovatelů a další významní hosté.

Cenu za celoživotní dílo získal mimořádně výkonný spisovatel Roman Cílek, autor téměř čtyř desítek kriminálních příběhů a detektivek, osmatřiceti knih literatury faktu a spoluautor řady dalších děl z této oblasti. Za knihy vydané v posledních třech letech obdrželi hlavní cenu Jaroslav Kubec a Josef Podzimek za rozsáhlou publikaci Křižovatka tří moří, která faktograficky důkladně a všestranně zpracovává možnosti projektu propojení Labe, Odry a Dunaje vodním koridorem. Další ceny byly uděleny Jiřímu Kovaříkovi za Rytířské bitvy a osudy 1066–1525 (Mladá fronta 2005–2007), Karlu Richterovi za knihu Třeba i železem a krví (Epocha 2007) a Stanislavu Winterovi za titul Napoleon Bonaparte a jeho soupeři (Libri 2007). Jiní autoři si odnesli čestná uznání, ceny v kategorii autorů do 39 let a prémie. Za publikovanou časopiseckou tvorbu v uplynulém kalendářním roce byla oceněna série článků uveřejněných v Revue literatury Přísně tajné od Roberta Kvačka. Cenu pro nakladatele soustavně se věnujícímu vydávání literatury faktu byla předána brněnskému nakladatelství Jotta. Zvláštní cenu převzal Rudolf Schuster za trvalý autorský přínos pro českou a slovenskou literaturu faktu.

Hlavní cenu si získala podle poroty nesporně kniha, která stojí na pomezí mezi odbornou literaturou a literaturou faktu – odborně je velmi fundovaná a spolehlivá, přitom svou ideou, stylem a autorským zaujetím patří do beletrie. Toto pojednání dvou zapálených odborníků-vodohospodářů Jaroslava

Kubce a Josefa Podzimka mnohostranně a obsáhle mapuje historii, současný stav a možnou budoucnost jedinečného projektu vodní cesty spojující přes naše území Baltské, Severní a Středozevní moře, a navazující tak na dávné vize průplavu Dunaj–Odra–Labe. Zajímavý na této publikaci je její aktuální společenský význam, snaha autorů probjovat svou velkou představu proti všem skeptikům, škarohlídům, omezencům a nepřátelům. Právě ve vášnivě a přitom věcně podložené obhajobě tohoto velkolepého vodohospodářského projektu, o jehož užitečnosti by nemělo být pochyb, spočívá význam i půvab této knihy. Je to kniha o budoucnosti naší vodní dopravy, která by mohla být jedinečnou alternativou ke kolabující, drahé a neekologické dopravě silniční. Je to kniha kontroverzní, najde určitě i své odborné oponenty, jistě však rovněž svoje okouzlené čtenáře.


Klub autorů literatury faktu  
uděluje

hlavní cenu Miroslava Ivanova

v kategorii  
*produkce literatury faktu za poslední tři roky*

**Jaroslavu KUBCOVI**  
a  
**Josefu PODZIMKOVI**

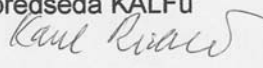
za knihu



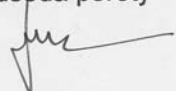
“Křižovatka tří moří,  
vydanou vlastním nákladem.”



V Praze 25. dubna 2008

PhDr. Karel Richter  
předseda KALFu



PhDr. Jan Halada  
předseda poroty



 KLUB AUTORŮ LITERATURY FAKTU  
POROTA K UDÍLENÍ LITERÁRNÍCH CEN  
MIROSLAVA IVANOVA 



# Život není takový - je úplně jiný (31)

Ing. Josef Podzimek

(viz barevná příloha uprostřed časopisu)

*Železo je škodlivé,  
ale škodlivější než železo je zlato.  
Publius O. Naso OVIDIUS*

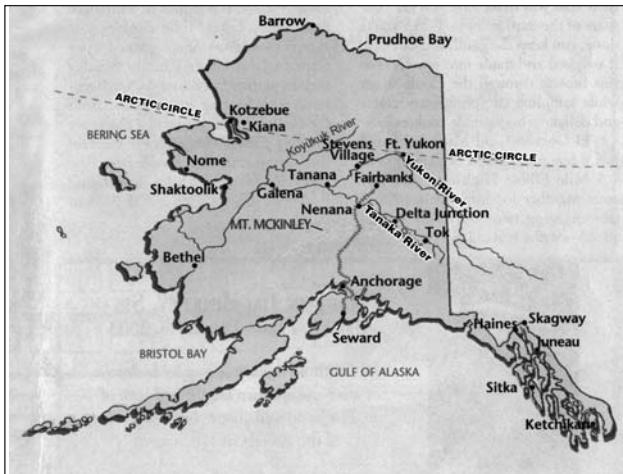
*Příroda nám dala dost síly na to,  
abychom ji uměli správně využít.  
Johan Wolfgang GOETHE*

## Aljaška – mrazící box Ameriky

Minulé putování po této překrásné zemi jsme směřovali spíše do měst a přístavů na jihu Aljašky. Jedinou výjimkou byla návštěva města Fairbanks, které leží na soutoku řek Tanana a Chena uprostřed země. Název dnešního pokračování povídání o Aljašce nasvědčuje tomu, že se blížíme k severnímu polárnímu kruhu.

## Plavba po řekách Tanana a Chena

Konečně se splnil můj sen prožít plavbu po aljašských vodních cestách. Pravda, šlo pouze o turistické lodě, ale zato s nádechem nostalgie o starých zašlých časech zlatokopů. Zážitek je umocněn vědomím, že navštívíte indiánskou vesnici (Chena Indian Village) (viz barevná příloha). Název Tanana River je zkomolenina původního názvu athabaských indiánů Tan-uh-naw, což znamená horská řeka. Poprvé bylo tohoto názvu použito v roce 1896.



Řeka Tanana je levostranný přítok Yukonu



Přístavní molo na řece Tanana

Plavba začíná v luxusním přístavišti Binkley & Barrington Navigation, odkud odplouvají lodě po řekách Chena, Tanana až do Yukonu. Již přístaviště, velikostí a konstrukcí vlastního přístavního pláta, budí respekt. Pro mne bylo zajímavé, že nosný prvek tvoří soustava plováků z ocelových trub.

Hlavní plavební atrakcí jsou však luxusní výletní zadokolesové lodě. Jde o přesné repliky původních parníků. Ty jsou bezvýhradně spojeny se jménem významného



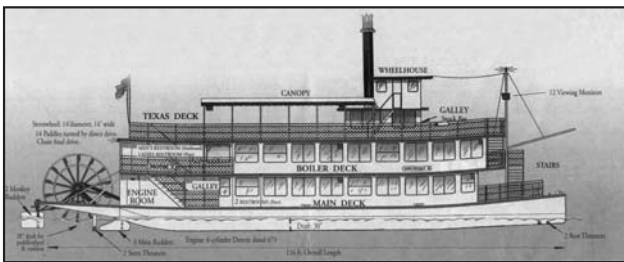
Plavba po řekách Tanana a Chena

lodaře a stavitele lodí Charlese M. Binkleye. Ten založil stoletou rodinnou lodařskou tradici, která je také spojená se zlatou horečkou na Klondiku. Současné lodě staví již pátá generace lodařů. Již jsem se přiznal, že rok 1896, kdy prakticky začal „zlatý boom“ na Aljašce, evokoval u mne rok založení pětigenerační stavební firmy Podzimek na Moravě. O to víc mne zaujala tradice lodařské firmy na Aljašce. V současné době zde plují tři zadokolesové parníky Discovery I, II, III. Dovolte mi proto, abych uvedl některé informace o dvou nejvýznamnějších zadokolesových parnicích Discovery, na kterých jsem měl možnost plout.

**Discovery II** Historický ocelový trup této lodi byl postavený v roce 1953 v Oregonu. V roce 1967 tento zadokolesový parník zakoupil vnuk zakladatele firmy Jim Binkley a nechal ho převézt do Fairbanksu. Zde byl renovován a uveden do provozu v roce 1971. Tak začala jeho plavba po řece Tanana. Po více jak 25 letech byl parník opět vytažen z vody a po dvou letech nákladné renovace byl opět v roce 1999 spuštěn na vodu. Možná, že by bylo lehčí postavit novou loď, uvažujeme-li rozsáhlé přemodelování, které bylo závazné, aby vyhovělo platným nařízením Pobřežní stráže Spojených států, ale tradice byla v rodině Binkleyových silně zakořeněna. Vzhledem k tomu, že žádné jiné parníky své éry s lopatkovým



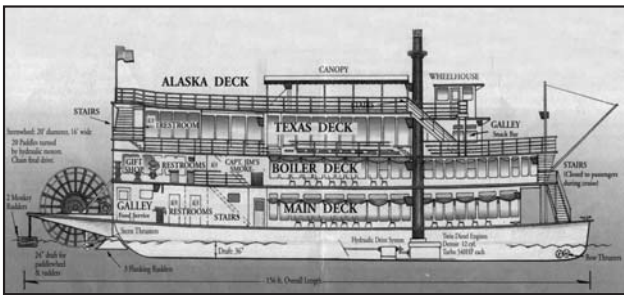
Zadokolesové parníky Discovery I, II, III plují po řekách Tanana a Chena



Renovovaný zadokolesový parník *Discovery II*

kolem na zádi nezůstaly dodnes v provozu, *Discovery II* si drží unikátní místo pokud jde o dědictví plavby na říčních cestách ve vnitrozemí Aljašky.

Tonáž: 180 tun, kapacita cestujících: 400



Replika původního zadokolesového parníku *Discovery III*

Jako nová replika zadokolesového parníku byla postavena větší loď **Discovery III**. Tento moderní zadokolesový parník je vybaven 19 prohlížečím televizními monitory vhodně umístěnými po celé lodi. Všechno se přenáší živě z kamer umístěných na můstku. Nezáleží na tom, kde sedíte nebo stojíte, nic vám neunikne.

Hlavní pohon: 540 HP, motor diesel 12 válců, Tonáž: 280 tun, kapacita cestujících: 900, Zadní kolo: průměr 6,096 m, šířka 4,88 m, hydraulický pohon 20 lopatek, Délka: 47,55 m, ponor: 0,914 m

Plavbu po řece Chena a Tanana nejvíc přiblíží fotografie v barevné příloze a život v indiánské vesnici pak následující fotografie.



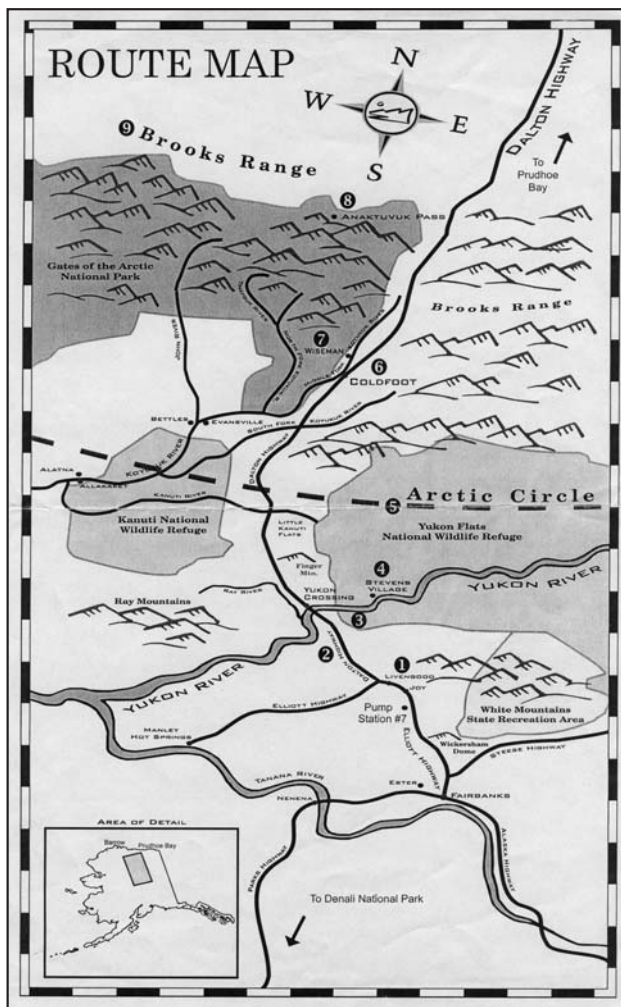
Život na březích řeky Tanana



Indiánský plovoucí lapač ryb

## Cesta za severní polární kruh

Nejpohodlnější způsob, jak se dostat do oblastí za severním polárním kruhem, je letadlem z Fairbanksu do městečka Coloford. Samotný let je velký zážitek (viz příložený náčrtek). Když opouštíte letiště, spatříte Tanana River, levostranný přítok Yukon River. Letová dráha je blízká souběžně vedené **Dalton Highway** (2). Tato dálnice byla dokončena v roce 1974 jako „zařízení staveniště“ ropovodu Trans Alaska Pipeline. Dálnice vede přes aljašský polární kruh (5) a je 416 mil dlouhá. Původně byla ve vlastnictví soukromé naftařské společnosti. Od roku 1980 je zpřístupněná veřejnosti. Přes řeku Yukon (3) je Dalton Highway vedena na dálničním mostě Yukon River Bridge, který je 700 m dlouhý. Tento most, postavený v roce 1975, je jedním ze tří mostů vedených přes řeku Yukon v této oblasti.



Zajímavá místa při letu z Fairbanksu za severní polární kruh

## Yukon River

Jedná se nepochybně o nejvýznamnější řeku severozápadní Kanady a Aljašky. O prameni Yukonu se toho moc neví. Neexistuje jednotný názor, kde tato řeka vlastně začíná. Většinou se uvádí, že její vody pocházejí z ledovce Llewellyn, poblíž jezera Atlin. Řeka Yukon je 3185 km dlouhá. Odvodňuje území o ploše 855 000 km<sup>2</sup>. Polovina řeky Yukon leží na území Aljašky. Průměrný roční průtok v ústí řeky je 6430 m<sup>3</sup>/s.

Řeku Yukon objevil Skot John Bell. V roce 1844 pádloval z Kanady po Pore River, až narazil na dosud neznámou řeku, kterou nazval Youcon. O tři roky později zřídil obchodník Alexander Murray na soutoku obou toků první stanici





Řeka Yukon pramení v Kanadě v teritoriu Yukon, protéká Aljaškou a ústí do Beringova moře

pro obchod s kožešinami a pojmenoval ji Fort Yukon. Z devíti hlavních přítoků Yukonu stojí za zmínku řeka Tanana a White, které přivádějí ledovcové vody a představují zhruba 29 % průtoku. Další dvě významné řeky Porcupine a Koyukuk představují 22 % průtoku.

Řeka rozmrzá nejdříve na začátku května poblíž Whitehorse, správního města teritoria Yukon. U tohoto města na řece Yukon je postavena přehrada. Před postavením přehrady v polovině minulého století zde tvořila řeka obávaný peřeje. Vody přehradního jezera zatopily peřeje i kaňon Miles. Přehrada však nemá plavební komory, takže v tradiční lodní dopravě se zde již nepokračuje. Hydroelektrárna ve Whitehorse je na Yukonu jediná.

### Zlatonosná řeka Klondike

Ve skutečnosti Klondike není nic víc, než bezvýznamný horský potok, který je na mapách sotva vidět. A přesto je mnohem slavnější než mohutná řeka Yukon, do které se vlévá. „Klondajk“ pro Evropana je díky zlaté horečce takový pojem, že je vhodné se o něm zmínit, i když leží na území Kanady, daleko od naší letové trasy.

**Dawson City** je město, které leží na soutoku řeky Yukon a Klondike. Původně zde bylo sídlo kmene Han. Několik měsíců poté, co zde v srpnu 1896 našel George Washington Carmack neobyčejně velké zlaté nuggety, se toto místo stává cílem hledačů štěstí z celého světa. V roce 1897 mělo město již 3500 obyvatel.

Dawson City bylo prvním hlavním městem na Yukonu. Nekorunovaní králové Klondiku nazvali toto město San Francisco severu, neboť zde vytěžené bohatství dalo vznik luxusním hotelům, saloonům, tančírnám, hernám a lodním společnostem, které sem dovážely pařížskou módu, orientální koberce, pařížské delikatesy i jiné luxusní zboží. Zdejší tančírna i divadlo ovládl kankán, v němž vystupovala legendární Klondike Kate. K nejvýznamnějším osobnostem patřil majitel nejbohatšího claimu Big Alex McDonald, který zde získal až 7 milionů dolarů. Byl tak populární, že se mu dostalo papežské audience. Tento zdánlivě detailní údaj čtenáři poskytnou další informaci, z které vyplývá, že tento zlatokop si mohl sám koupit celou Aljašku za cenu, kterou Američané zaplatili Rusku.

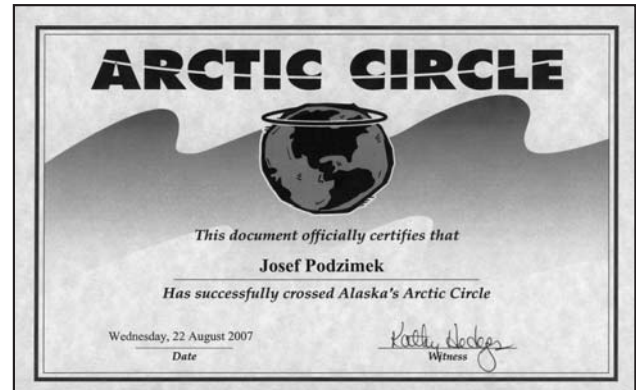
Ale vraťme se k našemu letu za severní polární kruh.

**Aljašský úsek řeky Yukon** měří asi 2200 kilometrů. Představuje přibližně třetinu všech povrchových vod na Aljašce. V době mezi listopadem a polovinou května je řeka pokryta dva metry silným ledovým pancířem. Mohutný Yukon znovu prokáže svou všestrannost tím, že se promění v dráhu pro týmy eskymáckých psů, zapřažených v tažných saních, a pro jezdce na motorových saních. Ve Fort Yukon (cca 700 obyvatel) dospěje řeka Yukon k polárnímu kruhu, jenž tu prochází středem městečka. Řeka Yukon je zde široká až sedm kilometrů. A právě nad touto částí řeky Yukon jsme přelétali. Je to neopakovatelný pohled. Je to záračný vodní svět s tisíci malých a velkých ostrovů i říčních ramen, tvořící

cí opravdový labyrint, v němž kanoista může snadno zabloudit. Toto ohromné území, k němuž patří také více než 40 000 jezer, bylo vyhlášeno rezervací pod názvem Yukon Flats Nature Wildlife Refuge (34 924 km<sup>2</sup>).

### Severní polární kruh (Arctic Circle)

Po krátké době nás pilot upozorňuje, že přelétáváme tuto mystickou pomyslnou čáru, opsanou kolem země na 66°33' severní šířky. Tato událost je považována za tak důležitý životní okamžik, že po přistání obdržíme certifikát, že jsme přeletěli severní polární kruh. Přelétáme krásné hory a přistáváme na letišti Coldfoot.



Certifikát o přeletu severního polárního kruhu

### Město Coldfoot

vzniklo v roce 1898-1900 jako obchodní centrum pro horníky. V té době mělo město dva hotely, sedm saloonů, dva obchody, jedno hráčské doupe a od roku 1902 i poštu. Po ukončení těžby nastal prudký úpadek města. To na krátkou dobu ožilo při stavbě Transaljašského ropovodu a v současné době má 15 stálých obyvatel a letiště.

Na letišti nás vyzvedl ošlehaný domorodec s malým mikrobusem a vydali jsme se do osady Wiseman. Cesta vedla podél říček Koyukuk a Tinayguk. Nejvíce na mě udělala dojem cedule u silnice, která nás informovala, že další servis je až za předlouhých 240 mil.



Letiště Coldfoot za severním polárním kruhem



### Osada Wiseman,

kteří leží 12 mil severně od Coldfootu, byla nejodlehlejší severní tábořnou osadou v Severní Americe. Město zažilo největší rozkvět po objevení zlata v přilehlých potocích (1907). Následně byla osada opuštěna až do roku 1970, kdy byla zahájena stavba blízkého Transaljašského ropovodu. Pak se



Dva obrázky dokumentují osadu Wiseman za severním polárním kruhem



opět vylidnila. Průvodce nám sdělil, že před lety zde žilo až 50 obyvatel, což považoval za přelidněné město a proto odešel do divočiny a tam žil v autě, než si postavil malou chatu. Tu nám ukázal na zpáteční cestě. Auto tam stojí dodnes. Když klesl počet stálých obyvatel pod 15, tak se opět vrátil do osady, kterou nyní považuje za dobrou. Život v osadě je zcela nezávislý na okolním světě. Není zde elektřina, televize, nafta stojí 3x více než v ostatních oblastech USA, ačkoliv ropovod vede několik mil odsud. Za vše mluví místní obchod, kde jsou police s cenovkami téměř prázdné. Zbylé zboží si vezmete sám a peníze vložíte do krásné staré pokladny. Prodáváci zde nejsou, neboť se nevyplatí a osadníci jsou poctiví. Na severu za pohořím Brooks Range (9) se nachází průsmyk Anakturuk Pass s „velkoměstem“ Nunamint Inuit (8) se 300 stálými obyvateli. Název vesnice znamená „země mnoha ostatků severoamerických sobů“. Tato oblast sobího trusu pro domorodce vyjadřuje krajinu hojnosti.

Vracíme se zpět na letiště a odlétáme do Fairbanksu s hlubokými zážitky z krajiny kolem severního polárního kruhu. Je to jedna z posledních velkých oblastí divočiny na zemi. Je to daleká, divoká a neobydlená země obrovských ploch.

### Trans Alaska Pipeline

Tento Transaljašský ropovod vlastně trvale sleduje dálnici Dalton Highway, takže ho můžete téměř stále sledovat z okénka autobusu, stejně jako jsme ho stále viděli z okénka letadla při letu za severní polární kruh (viz barevná příloha). Jde jistě o jeden z nejambicióznějších projektů 20. století. V době nejintenzivnějších prací v letech 1974 - 1977 pracovalo na stavbě 22 000 lidí. Nejvyšší překážkou byl 1463 m vysoký Atigun Pass v pohoří Brooks Range. Vzhledem k tomu, že teplá nafta tekoucí potrubím zahřívá půdu, a naftovod by se tak v celoročně zmrzlém podloží propadal, uložili jej na podpěry nad terénem. Dalším důvodem je

neomezený podchod ropovodu volně žijící zvěří. Gigantický potrubní systém vede z Prudhoe Bay u Beaufortova moře do Valdezu v Prince William Sound. Transportovaný objem činí 1,2 milionů barelů nafty denně. Když 1. srpna 1977 dorazila do přístavu Valdez první nafta, byl to pro Aljašku začátek zcela nové éry. Pro bližší představu o velikosti tohoto díla mohou posloužit nejlépe následující strohé údaje:

### Potrubí (ropovod)

- Nafta byla objevena v zálivu Prudhoe Bay v roce 1968
- První potrubí bylo položeno v roce 1975 a nafta začala proudit 20. června 1977
- Stavba stála 8 miliard dolarů
- Projekt ropovodu si vyžádal 832 státních a 515 federálních úředních povolení
- Potrubí, dlouhé 1288 km, je vedeno vrchem na 78 000 svislých podpěrách

### Surová nafta

- Doprava ze zálivu Prudhoe Bay do Valdezu trvá asi 12 dní
- Maximální denní množství 2 145 297 barelů připadlo na den 14. ledna 1988

### Valdez – námořní prostor (VMT)

- Pokrývá celkovou rozlohu 1 000 akrů
- 18 skladovacích cisteren s kapacitou více než 500 000 barelů, tj. celkem 9.18 miliónů barelů skladovaného množství. Tři cisterny nejsou běžně používány.
- Jedno plovoucí a tři pevná kotviště.
- Všechny naložené tankery mají ozbrojený doprovod v trati přes záliv Prince Williama do Aljašského zálivu v celkové délce 70 mil.

**Systém lodní eskorty (SERVS)** byl otevřen 20. červencem 1989, aby chránil zásoby nafty a tankery a zajistil bezpečnou navigaci přes záliv Prince Williama. Také pomáhá chránit okolní prostředí tím, že jsou zajištěny účinné služby pro námořní prostor Valdez v souladu s dohodami o bezpečnosti a ochraně životního prostředí.

- Bezpečnostní sbor má 335 příslušníků, z toho 35 z Aljašky. Jsou v pohotovosti 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
- SERVS má 10 eskortních lodí, zahrnujících pět rychlých lodí s výkonem více než 10 000 koňských sil. Dále je připraveno 350 rybářských lodí pro případ havárie.
- Ozbrojený doprovod využilo dosud 10 000 tankerů
- SERVS je jedním z největších světových inventářů pro ochranu před znečištěním naftou, zahrnující více než 70 km zábran, umístěných u vjezdu do přístavu s celkovou kapacitou přečerpávání 75 000 barelů za hodinu

Všechna tato ekologicko-bezpečnostní opatření si vyžádala srážka Bligh Reef se supertankerem Exxon Valdez v roce 1989. Tehdy se do čistých vod zálivu Prince Williama rozlilo 41 mil. litrů nafty. Škody byly nedozírné. Naftařská společnost Exxon kromě sanačních prací zaplatila náhradu škody ve výši 900 mil. \$.

### Alaska Railroad Route

Tato železniční páteř Aljašky vede z Fairbanksu do Sewardu. Hlavní zásluhu na dobrém vedení této významné stavby měl poručík armády Frederick Mears. Tento syn veterána z občanské války byl vyškolen v armádě jako civilní inženýr. Nejprve pracoval na stavbě Panamského průplavu. Do funkce hlavního inženýra byl jmenován prezidentem Woodrowem Wilsonem v roce 1914. Později se stal předsedou Úřadu pro inženýrství na Aljašce. Současně se stavbou železnice vybudoval město pro železniční dělníky a ostatní osadníky, které se postupně stalo největším městem Aljašky. Bylo to město Anchorage. Svou práci dokončil v roce 1923.





Transaljašská železnice vede z Fairbanksu do Sewardu

Transaljašská železnice je dlouhá 776 km a spojuje významná centra hospodářského a nyní i turistického života Aljašky: Fairbanks – Nenana – Denali – Anchorage – Seward. Všechna tato města jsme měli možnost navštívit a v tomto časopise se s Vámi podělit o zážitky. Objem přepravy po železnici tvoří z 49 % nekovové rudy, z 12 % ropné produkty a z 18 % uhlí. Na trati jezdí 2x denně luxusní turistické vlaky. Naše první seznámení s Alaska Railroad bylo v nádražní hale ve Fairbanksu, kde je instalován překrásný model této slavné železnice.



Model Transaljašské železnice v nádražní hale ve Fairbanksu

Model seznamuje návštěvníky s nejstarší částí této železnice, nazývané Tanana Valley Railroad v délce 48,5 mil, vybudované v letech 1905-1920.

Ačkoliv je tato Transaljašská železnice uváděna ve všech turistických průvodcích jako nezapomenutelný zážitek, musím po pravdě přiznat, že počátek jízdy nic moc. Je pravda, že sedíte, či se můžete pohybovat v prosklených vagoncích, které by umožnily krásný výhled na krajinu, kdyby nějaký byl. Podstatná část železniční tratě do Denali je vedena úzkým průsekem listnatého lesa, takže prakticky nevidíte nic. Ovšem jakmile vyjedete z lesa a máte



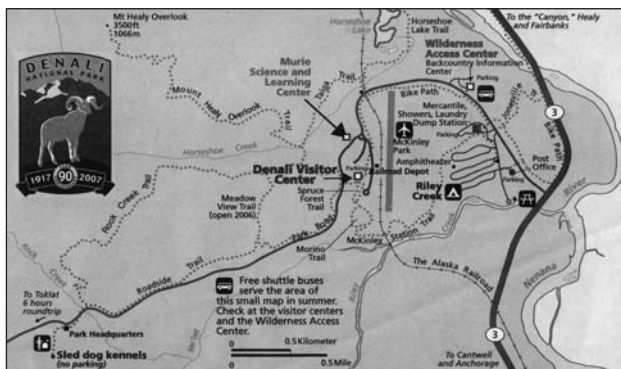
Transaljašská železnice

možnost si prohlížet říčku, podél které jedete, mosty, přes které jedete, tunely, kterými projíždíte, jezírka, jezera a hory, které mijíte, pak to zážitek je. (viz barevná příloha). Zastavujeme v Denali – centru přírodní rezervace stejného jména.

#### National Park Denali

Navštívit Aljašku a nevidět tento světový skvost mezi národními parky, by byla neodpustitelná chyba. Svou rozlohou 24 597 km<sup>2</sup> patří mezi největší na světě (opět pro srovnání, plocha ČR je 79 tis. km<sup>2</sup>). Denali je původní athabaský název pro nejvyšší vrchol Severní Ameriky a znamená Vysoký popř. Veliký. Tento vrchol je dnes znám pod názvem Mount McKinley.

Na založení parku má velkou zásluhu přírodovědec a ochránce přírody Charles Sheldon, který v letech 1906 - 1907 navštívil okolí. Národní park Mount McKinley byl vyhlášen v roce 1917. Ch. Sheldon usiloval o přejmenování parku na Denali, ale k tomu došlo až v roce 1980. Původní park byl mnohem menší a nevedla k němu žádná udržovaná komunikace. Veřejnosti byl park zpřístupněn až v létě 1923 spolu s otevřením Transaljašské železnice, tehdy jediné normální přístupové cesty. První rok navštívil park 20 turistů. Velká návštěvnost však nastala až po dokončení asfaltového povrchu George Parks Highway v roce 1972, která spojuje Fairbanks a Anchorage. Od ostatních národ-



Národní park Denali (schema)

ních parků se odlišuje vnitřní organizací. Parkem vede jen jedna částečně asfaltovaná cesta v délce 150 km.

Soukromým vozidlům je povolen vjezd jen na prvních 15 km, jinak je v parku povolen pohyb pouze shuttlebusům provozovaným správou parku. Na tento provoz je zvěř zvyklá a návštěvníci jí mohou pozorovat přímo z oken. Kromě nádherných přírodních scenérií lze vidět pasoucí se soby, losy, horské ovce, medvědy, řidčeji je možno potkat vlka či lišku.

Na území národního parku Denali se vyskytuje 430 druhů rostlin, 37 druhů savců a 60 druhů ptáků. Typickým dravcem je orel skalní.

Jízda shuttlebusem je opravdovým zážitkem. Silnice jsou úzké a míjení se dvou autobusů při probíhající výkladu řidičů je opravdovým zážitkem. Je zcela běžné, že jako řidičky – průvodkyně jsou za volantem ženy. Ta naše nám přiblížila život na Aljašce víc, než kterýkoliv průvodce. Je absolventkou americké univerzity, stejně jako její manžel, který řídí jiný autobus. Po promoci odjeli na svatební cestu na Aljašku a zůstali zde. Již 15 let žijí v malé chatě bez elektřiny, vody, kanalizace a televize. Z Aljašky neodjíždí ani v zimě, jako převážná část pracovníků v turizmu. Závažnost této informace vynikne, uvážíme-li, že v zimě je den 4 hodiny a noc 20 hodin. Dodnes jsem nepochopil, co mimo turistickou sezónu, která je na Aljašce 4 měsíce, dělají, nebo lépe řečeno, čím se zabývají, i když se mají rádi a vyhovuje jim překrásná příroda.

V národním parku je celá řada řek, říček a jezírek. Je zde neuvěřitelných možností dílčích výletů. Věren své tradici i profesi vybral jsem si plavbu rychlým člunem po řece Nanana, která je v těchto místech mělká a má velké množství ramen, která, stejně jako řeka sama, stále meandrují. Motorové čluny jsou běžného typu, výkon a způsob jízdy v těchto podmínkách překonal všechny moje dosavadní představy o plavbě motorovým člunem. Jedním slovem – jízda hrůzy. Kapitán vynikající, i když vám nedovolí stát při fotografování. Hned jak vyrazil na divokou jízdu, jsem pochopil a respektoval jeho rozhodnutí (viz barevná příloha).

Rychlost 50 km/h, výkon hydromotorů 2 x 325 HP, ponor 30 cm, počet pasažérů 30.

Pomalou končí naše putování po nezapomenutelné Aljašce. Když se mně po návštěvě této „země superlativu“ někdo zeptal, co mi opravdu vyrazilo dech, tak odpovídám, že pět věcí:

1. její nesmírná rozloha
2. překrásná neopakovatelná krása přírody
3. plovoucí bílo-modré ledovce, které v mé fantazii vytvořily nepřehlednou přehlídku pohybujících se ledových soch
4. plavba na historických zadokolesových parnicích v Národním parku Denale
5. let hydroplánem za překrásného počasí k nejvyšší hoře Severní Ameriky Mount McKinley).

#### **Hydroplánem k nejvyšší hoře Severní Ameriky**

Tento let patřil jistě mezi největší zážitky, které jsme na Aljašce prožili.

- Nejprve se musím přiznat, že jsem hydroplánem letěl poprvé a toto „spojení letu s plavbou“ bylo krásným zakončením naší poutě po Aljašce.

- Za druhé vidět a obletět vrchol Mount McKinley celý, ve slunečném počasí bez mraků a mlhy, se prý podaří málo komu za celý život.

**Nejvyšší hora Severní Ameriky Mount McKinley**, původním jménem Denali, získala svůj nynější název během předvolební prezidentské kampaně v roce 1896 podle jména



*Mount McKinley*



*Oblétáme Mount McKinley*



*Letíme nad nekonečnou krásou*

republikánského kandidáta Williama Mac Kinleyho. V roce 1975 se zdejší obyvatelé rozhodli vrátit k původnímu názvu Denali. Federální vláda USA však tuto změnu neakceptovala.

Mount McKinley dosahuje výšky 6194 m n.m., ale svým obrovským převýšením 5500 m nad okolní krajinou je uváděna jako hora s nejdelším svahem na světě. Pro srovnání uvedme, že převýšení masivu k Mount Everestu je něco málo přes 3000 m.

- Přistát na hladině horského jezírka u paty Mount McKinley a osobně vytahovat hydroplán na skalní plošinu je zážitek bez komentáře.



*Přistání na jezírku u paty Mount McKinley*





*Řeky, říčky a jezírka...*

- Zpáteční let nad řekou Susitna s nekonečnou řadou překrásných říčních ramen, ostrůvků, lesů a jezírek jsem si ani ve snu nedovedl představit.

- A konečně, když přistáváte a spatříte desítky hydroplánů „parkujících nebo kotvících“ u každého domku, srubu či



*Letiště hydroplánů v Anchorage*

chatičky, uvěříte tvrzení, že místní chlapce hydroplán moc nezajímá, neboť ho má téměř každá rodina. Zároveň před dosednutím na letištní plochu pochopíte informaci, že v **Anchorage je největší letiště hydroplánů na světě.**

Takže v závěru mohu konstatovat, že tento let hydroplánem byla opravdu zlatá tečka nad poznáváním Aljašky – země superlativů nebo mrazícího boxu Ameriky.

Po návratu domů, a zvláště při psaní těchto řádek, kterým předcházelo studium mnoha materiálů, jsem teprve pochopil, co všechno jsme viděli a prožili. Zvláště mne uchvátilo poznání, že téměř vše, co dělá Aljašku moderním státem, od zlatokopů přes výstavbu měst, Transaljašské železnice, Transaljašské dálnice i Transaljašského ropovodu, se odehrálo za posledních pět generací.

Takže i dnes mohu končit s úvodním názvem tohoto povídání, že „život není takový, je úplně jiný“.



*U každé chatičky jeden hydroplán*



# HYDROPROJEKT CZ

VŽDY  
OPTIMÁLNÍ  
ŘEŠENÍ



Podílíme se na protipovodňových opatřeních

SWECO

[www.hydroprojekt.cz](http://www.hydroprojekt.cz)



Aquatis a.s. je nyní obchodní firmou Pöyry Environment a.s.

Projektová a inženýrská činnost ve všech oborech vodního hospodářství, konzultace, poradenství v žádostech o finanční podporu z fondů EU, projekty a dodávky vakových jezů, veškeré geodetické a průzkumné práce, dodávky staveb "na klíč".

**Ústředí společnosti:**

Brno, Botanická 834/56, 602 00 Brno, tel.: +420 541 554 111,  
E-mail: [trade.wecz@poyry.com](mailto:trade.wecz@poyry.com)

**Pobočky:**

Praha, Bezová 1658, 147 14 Praha 4, tel.: +420 244 062 353  
Ostrava, Varenská 49, 701 00 Ostrava, tel.: +420 596 657 206  
Břeclav, Růžičkova 5, 690 39 Břeclav, tel.: +420 519 322 304

**Organizační složka:**

Trenčín, Jesenského 3175, 911 01 Trenčín, tel.: +421 326 522 600



Competence. Service. Solutions.

[www.poyry.cz](http://www.poyry.cz)