

**Cestovná správa zo zahraničného odborného zájazdu
do Drážďan, SRN, v dňoch 9.9. – 15.9.2001**

Cieľ ZOZ :

- (1) Exkurzia na vodné diela v okolí Drážďan a prehliadka Berlína.
- (2) Účasť na 69. Výročnom stretnutí ICOLD a sprievodných podujatiach.

Účastníci ZOZ : Reprezentanti vodohospodárskych podnikov - podľa priloženého zoznamu – z toho Ing.M. Liška, ako účastník celého Výročného stretnutia ICOLD a delegát SR na rokovaní 69. Exekutívy ICOLD a Prof.M. Lukáč, ako účastník Sympózia: „Prínosy a obavy súvisiace s priehradami“ a Workshopu: „Moderné techniky pre priehrady...“, v dňoch 13. a 14.9.2001.

Dopravný prostriedok : zájazdový autobus.

Financovanie cesty : Vysielajúce podniky a Slovenský priehradný výbor.

A.1 Časový priebeh ZOZ :

9.9.2001 – NE	
20.00	Zraz účastníkov na parkovisku pod hradom v Bratislave.
20.30-21.30	Cesta autobusom Bratislava – Kúty, prechod štátnej hranice 22.00.
23.00	Odchod z Lanžhotu smer Brno, Praha, Drážďany.
10.9.2001 – PO	
7.30	Príchod do Drážďan.
8.00-8.50	Stretnutie s pracovníkom LTV Dr.Sieberom, cesta autob. do Pirny.
9.00-12.00	Informácia o práci LTV a o programe exkurzie.
12.00-13.00	Cesta z Pirny do Drážďan.
13.00-18.00	(1) Individuálna prehliadka Drážďan.
18.00-19.00	(1) Cesta autobusom z Drážďan do Niedersedlitz, ubytovanie v Moteli Am Wiesenrand.
13.00-19.00	(2) Registrácia, štúdium materiálov, prieskum možností dopravy.
19.30-22.00	(2) Účasť na privítacej recepcii s kult.programom v zámku Drážďany.
22.00-23.30	(2) Cesta Drážďany-Niedersedlitz, ubytov. v Moteli Am Wiesenrand.
11.9.2001 – UT	
9.00-13.00	(1) Stret. s Ing.Waltherom, cesta do Klingenbergu, prehl.priehradu.
13.00-18.00	(1) Presun do Lichtenbergu, prehliadka priehradu a úpravne vody.
18.00-19.00	(1) Návrat z Lichtenbergu do Niedersedlitz.
7.00-8.30	(2) Cesta z Niedersedlitz do Drážďan.
8.30-11.30	(2) Účasť na rokovaní techn.výboru pre spoločne využívané rieky.
14.00-17.30	(2) Účasť na rokovaní techn.výboru pre informáciu verejnosti.
19.30-22.00	(2) Účasť na predstavení baletu v drážďanskej Semper-opere.
22.00-23.30	(2) Cesta Drážďany-Niedersedlitz.
12.9.2001 – ST	
7.30-10.00	Cesta autobusom Niedersedlitz-Berlín, stretnutie sprievodcu z TU.
10.00-14.00	Spoločná prehliadka Berlína.
14.00-17.00	Individuálna prehliadka Berlína.
17.00-19.30	Cesta autobusom Berlin-Niedersedlitz.
13.9.2001 – ŠT	
8.00-8.30	Cesta autobusom Niedersedlitz-Dražďany.
8.30-9.00	(1) Prehliadka výstavky firiem

9.00-11.00	(1) Cesta autobusom Drážďany-Lipso, stretnutie s Ing.Bobbem.
11.00-12.00	(1) Presun do Sermuthu, prehliadka ČS a nádrže Witznitz.
12.00-13.00	(1) Prehliadka nádrže Borna, presun do Rötha, prehliadka Leitwarte.
13.00-16.00	(1) Cesta Lobstadt-Zwenkau-Hartmannsdorf, prehliadka stupňa/hatí.
16.00-18.00	(1) Prehliadka Lipska.
18.00-20.00	(1) Cesta autobusom Lipsko-Niedersedlitz.
8.30-18.00	(2) Účasť na sympóziu o prínosoch a obavách súvisiacich s priehrad.
19.30-21.00	(2) Účasť na koncerte spevokolu v Kreuzkirche.
21.00-23.30	(2) Cesta Drážďany-Niedersedlitz.
14.9.2001 – PI	
8.30-12.00	(1) Cesta autobusom do Gottleuba, prehliadka priehrad.
12.00-13.00	(1) Presun do Altenbergu.
13.00-14.30	(1) Prehliadka nádržného systému Altenberg.
14.30-15.30	(1) Prehliadka úpravne vody Altenberg – skup.zás.systém Weiseritz.
15.30-17.00	(1) Cesta autobusom Altenberg-Niedersedlitz.
7.00-8.30	(2) Cesta Niedersedlitz-Drážďany.
8.30-14.00	(2) Účasť na workshope o moderných metódach.
15.30-18.00	(2) Účasť na 69. exekutive ICOLD.
18.00-19.30	(2) Cesta Drážďany-Niedersedlitz.
15.9.2001 – SO	
8.30-9.00	(1) Cesta autobusom Niedersedlitz-Drážďany
9.00-19.00	(1) Individuálna prehliadka Drážďan.
7.00-8.30	(2) Cesta Niedersedlitz-Drážďany.
8.30-18.00	(2) Účasť na exekutive ICOLD.
19.00	Odchod autobusom z Drážďan, smer Praha-Bratislava.
16.9.2001 – NE	
4.00	Príchod do Lanžhotu, prechod št.hranice o 4.30.
4.30-5.30	Cesta autobusom Kúty-Bratislava hl.stanica.
6.00	Príchod na parkovisko pod hradom.

A.2 Zoznam účastníkov

P. č.	Meno a priezvisko (organizácia)	Adresa	Dátum narodenia:	Číslo pasu
1.	Ing. Dušan Abaffy, Ph.D. MP-SR	Staré Grunty 206 841 04 Bratislava	3.5.1941	0023013
2.	Ing. Miroslav Liška, Ph.D. SPV	Haydnová 19 811 02 Bratislava	26.3.1931	2624459
3.	Ing. Ing. Blažej Náther VÚVH	841 01 Bratislava	24.8.1924	2015687
4.	Prof. Ing. Michal Lukáč, Ph.D. STU-SF	Rezedova 23 821 01 Bratislava	7.9.1938	1201196
5.	Ing. Ján Hummel VVB	Lachova 18 851 03 Bratislava	1.8.1941	0586388
6.	Doc.Ing.Emília Bednárová, Ph.D. STU-SF	Lysáková 6 841 01 Bratislava	9.10.1950	1005598
7.	RNDr.Danka Grambličková, Ph.D. STU-SF	L.Novomestského 18 903 01 Senec	29.3.1950	1816586
8.	Ing. Miloš Kendrovič Vodotika	Wolkrova 7 851 01 Bratislava	7.3.1959	2671394
9.	Ing. Ján Lupták PVE-Č.Váh	Východná 350 032 32 Východná	1.4.1948	0141896
10.	Ing. Juraj Jurica	Nám.Sv.Trojice19/15	20.4.1975	1493382

		SVP-B.Š	969 00 B. Štiavnica		
11.	Ing. Martin Bačík, CSc.	SVP-PD	Závodská 8 831 06 Bratislava 35	13.6.1953	2640939
12.	Ing. Stanislav Fialík	SVP-PD	Jasovská 43 851 07 Bratislava 5	18.4.1956	2666725
13.	Ing. Dušan Bilák	SVP-PD	Koliškova 12 841 05 Bratislava	16.4.1962	0566621
14.	Ing. Miroslav Spál	SVP-PV	Vinohradnícka 8 927 01 Šaľa	12.2.1957	0070480
15.	Ing. Milan Koščál	SVP-PV	Kukorelliho 4 921 01 Piešťany	29.11.1949	0752381
16.	Ing. Miroslav Sklenařík	SVP-PH	Beskydská 3 974 11 B. Bystrica	13.3.1948	0536917
17.	Ing. Martin Rybár	SVP-PH	Moskovská 13 974 01 B. Bystrica	24.10.1958	0210138
18.	Ing. Ján Čabala	SVP-PBH	Oravská 25 080 01 Prešov	25.5.1952	2718531
19.	Mgr. Aleš Mazáč	SVP-PBH	Viedenská 28 040 13 Košice	19.4.1970	1086844
20.	RNDr. Anton Kollár	VÚVH	Karlovská 17 841 04 Bratislava	20.1.1942	3334119
21.	Zdenko Masalovič	VÚVH	Grösslingova 30 811 07 Bratislava	28.4.1944	
22.	Alojz Géc	VÚVH	Ul. SNP 84/29 900 31 Stupava	10.5.1944	2451560
23.	RNDr. Jana Gajdová	VÚVH	Osuského 40 851 03 Bratislava	27.1.1953	1227996
24.	Ing. Elena Mogoňová	VÚVH	D. Jurkoviča 431 Brezová p. Bradlom	9.3.1972	0121826

B. Odborný program exkurznej časti zájazdu

B.1 Priehradné staviteľstvo v Slobodnom štáte Sasko

Odborný program našej exkurzie pripravoval Dr. Hans-Ulrich Sieber z organizácie Landestalsperrenverwaltung (LTV) des Freistaates Sachsen (Zemská správa priehrad slobodného štátu Sasko – Bahnhofstrasse 14, 01796 Pirna, tel.: 00493501-796351, fax: -796108), ktorý nám podal aj súhrnnú informáciu o priehradách v Sasku a o organizácii LTV, ktorá tieto priehrady spravuje.

V Sasku je 114 priehrad a predhrádzok, z toho 69 väčších, resp. hlavných a z týchto je 48 zahrnutých v svetovom súpise ICOLD. Najvyššia priehrada je Eibenstock (66 m), spolu 8 priehrad má výšku nad 50 m – z toho 7 je v správe LTV a len jedna, energetická – dolná nádrž PVE Markersbach patrí podniku VEAG PSW Hohenwarte. Najväčšiu nádrž (81,7 mil.m³) má VD Eibenstock, ktoré slúži pre dodávku vody. Najstaršia priehrada/nádrž je Oberer Grosshartmannsdorfer Teich z roku 1591 (zemná, výška 12 m, dĺžka v korune 509 m, objem nádrže 0,8 mil.m³). Do roku 1950 existovalo 18 z týchto priehrad a v nasledujúcich desaťročiach sa uviedli do prevádzky 4 – 8 – 11 – 6 – 1. V súčasnosti je v stave prípravy jedna priehrada Lauenstein (62 m), tiež pre dodávku vody (S) a ochranu (C). Čo do typu priehrad – 23 je betónových gravitačných (PG), 18 zemných (TE) a 7 kamenných (ER).

Prehľad priehrad Saska uvedených v svetovom registri priehrad ICOLD

Saské priehrady výšky nad 50 m (číslo uvedené na mapke) :

Názov	-čís.	Tok	Rok	H - m	Typ	V-10 ⁶ .m ³	Účel
Eibenstock	- 42	Zwickauer Mulde	1982	66	PG	81,7	S,C
Gottleuba	- 36	Gottleuba	1974	65	PG	14,0	S,C
Pöhl	- 24	Trieb	1964	59	PG	70,0	S,C,R,H
Seidenbach	- 17	Seidenbach	1933	59	PG	24,2	S,H
Sosa	- 19	Kleine Bockau	1952	58	PG	6,3	S
Markersbach – dol.	- 40	Grosse Mittweida	1979	54	ER	8,0	H,C
Dröda	- 33	Feilebach	1972	52	PG	18,4	S,C
Lehnmühle	- 16	Wilde Weisseritz	1931	51	PG	23,5	S,C,H

Organizácia LTV je nezisková, zameraná na všeužitočnú správu tokov a protipovodňovú službu a žiadna z nimi spravovaných priehrad nemá významnejšie energetické využitie. Energetické vodné diela sú v správe iných (súkromných) organizácií, ktoré sú ziskové a teda platia aj príslušné dane zo zisku, zatiaľ čo LTV hospodári tak, aby príjmy za vodu a energiu od užívateľov priehrad plus príspevok ministerstva za protipovodňovú službu pokryli náklady spojené s prevádzkou. Elektrická energia vyrobená v malých elektrárnach sa odovzdáva do siete za režijnú cenu 2-3 Pf./kWh, zatiaľ čo cena energie z väčších elektrární dosahuje až 15 Pf./kWh. Zo spravovaných nádrží je 20 vodárenských, z ktorých surovú vodu odoberajú vodárenské spoločnosti.

Organizácia LTV má ekonomickú samostatnosť, ale nie právnu subjektivitu. Ak napríklad dôjde ku sporu, na súde vystupuje ako strana príslušné ministerstvo. Správa priehrad je územne rozdelená do 6 závodov (Talsperrenmeisterei)

Zjednotenie Nemecka nemalo vplyv na zmenu náplne ich práce, ale len na počet zamestnancov, ktorý sa z 1500 zredukoval na 460, pričom rozpočtom sa vyvíja tlak ešte na výraznejšie zníženie. Neexistujú však žiadne federálne (spolkové) predpisy, ktoré by regulovali činnosť na úseku priehrad – a to ani z hľadiska ich bezpečnosti.

Odborný program exkurzie bol realizovaný v dňoch 11., 13. a 14. septembra. V prvý deň boli navštívené dve priehrady a vodárenské nádrže Klingenberg a Lichtenberg, ktorých technický popis je ďalej uvedený – v druhom prípade aj s vodárňou.

Druhý exkurzný deň bol venovaný okoliu Lipska (vrátane prehliadky mesta). Navštívená bola čerpacia stanica Sermuth, ktorá je súčasťou zásobovania vodou tepelnej elektrárne a retenčná nádrž Borna, ktorých technický popis je tiež ďalej uvedený.

Posledný exkurzný deň sa zamerával na nádrže Gottleuba, Liebstadt a Altenberg na severozápadných svahoch Krušných hôr – technický popis nasleduje.

B.2 Priehrada Klingenberg na toku Wilde Weißeritz (8)

Technické údaje :

Povodie	89,40 km ²
Priemerný prietok	1,50 m ³ .s ⁻¹
Celkový = úžitkový objem	17,49 mil.m ³
Prevádzkový objem	12,42 mil.m ³
Retenčný objem	2,00 mil.m ³
Inštalovaný výkon VE	0,850 MW
Priemerná ročná výroba	1,800 GWh
Dodávka surovej vody	36,897 mil.m ³ /r

Hradiace teleso je gravitačná klenbová murovaná priehrada s polomerom zakrivenia osi 250 m. Výška múru nad údolím je 33,5 m, dĺžka koruny 3100,0 m, šírka koruny 6,2 m, sklon návodnej strany 1:0,1, vzdušnej strany 1:0,75. Návodný ochranný betónový plášť je hrubý 70 cm a je zakotvený do múru do hĺbky 40 cm zazubením v tvare lastovičieho chvosta.

Na odvedenie povodňových prietokov slúži na ľavom brehu nádrže vybudovaný bočný priepad s pevnou, nehradenou korunou s dĺžkou 48 m. Od neho sa voda odvádza kaskádou stupňov vysokých 3 a 5 m do vývaru odsadeného od priehrady. Kapacita priepadu je $86 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Odberné zariadenia: dve odberné potrubia s priemerom 1100 mm sú vedené cez štôľňu základového výpustu, jedno ústi do vývaru pod múrom, druhé privádza vodu na elektrárňu s dvoma Francisovými turbínami, odkiaľ sa voda vedie potrubiami s voľnou hladinou do vodárne s filtračnou stanicou Dresden Coschütz. Tretie potrubie s priemerom 400 mm prechádza základnou štôľňou do filtračnej stanice a vodárne, odkiaľ je zásobované mesto Freital.

Kapacita základového výpustu je $12 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, hĺtnosť turbín elektrárne Klingenberg je $5,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V rokoch 1965 až 1971 bol kompletne renovovaný merný systém priehrady. V rámci bezpečnostného dohľadu sa uskutočňujú tieto merania: geometrická nivelácia, hydraulická nivelácia, kyvadlové a plavákové merania zvislých výchyliek, pohyby koruny, merania tlaku vody v päte, meranie množstva priesakovej vody, merania trhlín, teploty vzduchu a vody a vodných stavov v predpolí na vzdušnej strane.

Cieľom priehrady Klingenberg je zabezpečiť pitnú vodu, poskytnúť priestor na zníženie povodní a využiť vytvorený spád na výrobu elektrickej energie.

Hospodárenie s vodou v nádrži sa rieši v úzkej spolupráci s nádržou Lehmühle ležiacou na tom istom toku (Wilde Weiseritz). Priehrada má dve prednádržky, Hennersdorf a Röthenbach a prehrádzku Klingenberg. Táto slúži predovšetkým na zachytávanie plávajúcich predmetov, hlavne lístia. Na to sa na jeseň dávajú na vtoku do prevádzky špeciálne hrablice.

B.3 Priehrada Lichtenberg na toku Gimmlitz (39)

Technické údaje :

Povodie	38,90 km ²
Priemerný prietok	0,61 m ³ ·s ⁻¹
Celkový = užit. objem	15,08 mil.m ³
Prevádzkový objem	13,64 mil.m ³
Retenčný objem	0,01 mil.m ³
Inštalovaný výkon MVE	0,017 MW
Priemerná roč.výroba	0,114 GWh
Dodávka surovej vody	13,55 mil.m ³ /r

Hradiace teleso tvorí sypaná kamenná hrádza s priamou osou, výškou nad údolím 42,8 m, dĺžkou koruny 300,0 m, šírkou koruny 6,0 m, sklon návodnej strany 1:2, vzdušnej strany 1:1, na vzdušnej strane hrádzce sú dve bermy. Tesnenie je povrchové z asfaltobetónu, zakončené na návodnej päte betónovým múrom s injekčnou štôľňou. Na ochranu proti vlneniu sú na návodnej strane koruny inštalované vlnolamy.

Povodňové prietoky sa odvádzajú šachtovým priepadom, ktorý je súčasťou združeného objektu, obsahujúceho aj základový výpusť a etážové odbery pre pitnú vodu. Šachtový priepad má kapacitu $43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dve potrubia základového výpustu s priemerom 800 mm majú kapacitu $12 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Päť etáží odberov pitnej vody ústi do dvoch spádových vedení s priemerom 600 mm, ktoré prechádzajú do dvoch horizontálnych potrubí v štôľni základového výpustu s priemerom 800 mm.

Potrubie s priemerom 2500 mm, napájané z 600 mm odberových vedení, odvádza vodu do pôvodného toku. Od r. 1990 je v ňom zabudovaná reverzná turbína, ktoré spolu s asynchrónnym generátorom vyrába elektrickú energiu.

Merné a kontrolné zariadenia sú inštalované na všetkých základných objektoch. Na hrádzke sa realizujú pozorovania v trigonometrickej sieti, geometrická nivelácia, merania

stavov podzemných vôd v predpolí a puklinových vôd na vzdušnej strane svahov. Na združenom odbernom objekte sa vykonáva geometrická a hydrostatická nivelácia, sledovanie kyvadla a klinometrov, merania napätia tenzometrami, merania teploty vody a betónu, vztlaku a tlaku zeminy. V štôlni základového výpustu sa presnou niveláciou zisťuje sadanie a posuvy v špárach, meria sa teplota betónu a tlaky. V injekčnej štôlni sa meria objem priesakovej vody, tlak dnovej vody, merajú sa napätia v špárach a v betóne tenzometrami, realizujú sa tlakové merania a trigonometrická nivelácia.

Sledovanie vodných stavov prebieha na všetkých prítokoch, v nádrži a na toku, kvalita vody sa kontroluje na troch miestach na prítokoch a v hlavnej nádrži.

Cieľom priehrady Lichtenberg je zabezpečenie pitnej vody, ochrana pred povodňami, zvýšenie minimálnych prietokov a výroba elektrickej energie. Hospodárenie s vodou v nádrži sa mení v lete a v zime. V lete sa udržiava menší prevádzkový objem a väčší retenčný objem.

Nádrž má jednu predpriehradu a dve menšie prednádržky. Predpriehrada je sypaná kamenná hrádza s výškou 14,7 m, šírkou v korune 250 m, s objemom 0,398 mio m³. Prednádržky sú vytvorené zemnými hrádzami so zabudovanou haťou, jedna s objemom 7 540 m³, druhá 9 300 m³.

Vodáreň Lichtenberg dostáva surovú vodu z rovnomennej nádrže nad rovnomennou priehradou na toku Gimmlitz. Zásobovala pitnou vodou okolo 75 000 obyvateľov 14 miest. Po 20 rokoch prevádzky (od r. 1976) musela byť renovovaná. Súčasne vybudovali 14 km diaľkového vedenia, ktorým sa zabezpečilo zásobovanie ďalších 34 000 obyvateľov v 10 mestách. Denný výkon vodárne je okolo 11 000 m³ pitnej vody. V celej prevádzke a kontrole je zavedený vysoký stupeň automatizácie.

V procese úpravy surovej vody z nádrže sa pridávaním chemikálií a dvojstupňovou filtráciou odstraňujú hlavne organické látky a kovy. Voda, ktorou sa preplachujú filtre sa čistí a vypláchnuté kaly sa zneškodňujú. Prvý filtračný stupeň má 8 filtrov s plochou cca 100 m², druhý má 4 filtre s plochou cca 50 m².

B.4 Čerpacia stanica Sermuth

Čerpacia stanica leží v trojuholníku medzi tokmi Zwickauer Mulde a Freiburger Mulde. Bola vybudovaná v 50-tych rokoch na prevod vody do retenčnej nádrže Witznitz v povodí toku Elster. Z tejto nádrže sa chladiacou vodou zásobuje elektrárňa na hnedé uhlie v Lippendorfe. Z celkovej potreby 35 mil.m³ ročne chladiacej vody pokrýval prevodový systém 25 mil.m³.

Jednotlivé prvky systému sú:

- čerpacia stanica Sermuth,
- tlakové potrubie Sermuth – Schönbach, dĺžka 3,3 km,
- svahový kanál Schönbach – Ballendorf, dĺžka 5,5 km,
- spádové vedenie Ballendorf – Etzoldshain, dĺžka 1,3 km.

Systém bol vybudovaný na kapacitu 2,0 m³.s⁻¹. V Etzoldshaine končí umelo vybudovaná časť systému prevodu zaústením do toku Steingrundbach, odkiaľ sa cez Eulu pri obci Haulitz bočným odberom z hate dostáva voda do retenčnej nádrže Witznitz. Celková dĺžka prevodu je asi 30 km.

V rokoch 1997 až 2000 sa uskutočnila rozsiahla renovácia a oprava celého systému prevodu vody. Hlavným cieľom bola ďalekosiahla automatizácia prevádzky pre plánovanú kapacitu. Po 40 ročnej prevádzke sa voda do čerpacej stanice odoberala prevažne z toku Freiburger Mulde a vtokový objekt z Zwickauer Mulde sa zanášal a zanikal.

Prestavba čerpacej stanice Sermuth zahrňovala tieto akcie:

- zbúranie a čiastočná znovuvýstavba vtokového objektu vrátane odblokovania vtoku z Zwickauer Mulde, rekonštrukcia vtoku z Freiburger Mulde,
- hydraulická optimalizácia vtokového objektu na Freiburger Mulde s plnou automatizáciou čistenia hrablic a ochranných zariadení,
- komplexná výstavba a prestavba čerpacej stanice, obnova prevádzkovo – technického vybavenia,
- vytvorenie predpokladov na obnovu strojovej, potrubnej, elektrickej a riadiacej techniky,
- zriadenie tlakovej štôlne na tlakovej strane čerpacej stanice,
- renovácia strechy, dvier, okien, odvodnenia, dnových dlažieb, omietok, ako aj zariadení dôležitých pre bezpečnosť,
- zabezpečenie objektov a ohradenie pozemkov.

Stupeň účinnosti nových čerpadiel je cca 89 %, kým pôvodné mali 84 % a boli už značne poruchové. Ochrana čerpadiel a potrubí proti tlakovým rázom je zabezpečená zaradením 4 vzdušnikov, každý s objemom 21 m³. Boli obnovené elektrotechnické zariadenia v súlade so stavom techniky, tak aby ovládacie zariadenia mohli byť riadené počítačom alebo ručne z miesta.

Prídavná spojovacia technika umožňuje diaľkovú kontrolu z riadiaceho stanovišťa Rötha. Pri poruchách sa stanica automaticky vypína a môže sa uviesť znova do prevádzky len z miesta po stanovení a odstránení príčiny poruchy.

B.5 Retenčná nádrž Borna na toku Pleiße

Technické údaje :

Povodie	769,0 km ²
Celkový objem	97,1 mil.m ³
Prevádzkový objem	3,1 mil.m ³
Retenčný povodňový objem	44,1 mil.m ³
Mŕtv objem	47,6 mil.m ³

Nádrž vznikla z opusteného povrchového lomu vybudovaním uzavieracej hrádze s dĺžkou cca 6 500 m. Teleso hrádze tvorí zemina a pretože nie je tesnené, je značne predimenzovaná. Výška hrádze nad terénom je 14 m. Sklon návodnej strany je 1:7, vzdušnej strany 1:3. Šírka koruny hrádze je 30 m.

Nádrž Borna je obhospodarovaná v súčinnosti s retenčnou nádržou Regis – Serbitz, cez ktorú sa plní pomocou 15 m širokého otvoreného betónovaného kanála. Spätné odvádzanie vody do Pleiße sa deje cez objekt základového výpustu. V 140 m dlhej betónovej štôlni je uložené dvojité potrubie s priemerom 1 200 mm. Po zasypaní štôlne sa v jej strede vyskytli poklesy vyše 1 m. Zo základových výpustov, ktorých kapacita je 44,4 m³.s⁻¹ sa voda cez uzáverový objekt vedie späť do Pleiße.

Nádrž Borna je najväčšou retenčnou nádržou systému protipovodňovej ochrany pozdĺž dolnej Pleiße v juhovýchodnej oblasti pri Lipsku. Celý systém vytvára náhradu za nivy a retenčné priestory, vyradené banskou činnosťou. Prevádzkový priestor 3,0 mil.m³ umožňuje nadlepšovanie minimálnych prietokov Pleiße.

Popri veľkom vodohospodárskom význame, slúži nádrž Borna nazývaná tiež „Adria“, mnohostranným rekreačným a športovým účelom.

B.6 Priehrada Gottleuba na toku Gottleuba (36)

Technické údaje :

Povodie	35,70 km ²
Priemerný prietok	0,45 m ³ .s ⁻¹
Celkový = úžitkový objem	14,02 mil.m ³
Prevádzkový objem	10,50 mil.m ³
Retenčný objem	0,47 mil.m ³
Ročná dodávka surovej vody	8,51 mil.m ³

Priehradu tvorí gravitačný betónový múr s priamou osou. Výška nad údolím je 53,24 m, dĺžka koruny 327,0 m, šírka koruny 7,0 m. Sklon vzdušnej strany múru 1:0,75, návodná strana je zvislá. Na ľavom svahu priehrady je poruchová zóna, ktorá bola osobitne sanovaná. Pod návodnou päťou múru bola vybudovaná dvojradová injekčná clona.

Na odvedenie povodňových prietokov slúži pevný korunový priepad približne v strede múru s tromi poliami, s celkovou priepadovou šírkou 40 m. Priepad má kapacitu 180 m³.s⁻¹. Na päť priehradného múru nadväzuje vývar. Po stranách priepadu sa nachádzajú základové výpusty, oceľové rúry s priemerom 800 mm. Na odber malých množstiev slúžia súbežné vedenia s priemerom 150 mm, resp. 300 mm. Odber pitnej vody sa realizuje dvoma potrubiami s priemerom 600 mm, a to z 5-tich výškových horizontov. Prídavný odber surovej vody umožňuje spojovacie vedenie z pravého základového výpustu. Do vodárne, ležiacej 300 m poniže priehrady sa voda privádza potrubím 600 mm.

Na kontrolu a sledovanie bezpečnosti slúžia štrbinové merania v špárach, hydrostatická nivelácia, drôtový alinment v dolnej kontrolnej chodbe, kyvadlové a plavákové meranie zvislosti, nivelácia koruny múru, retenčné kyvadlo, extenzometre, elektrické a hydraulické snímače tlaku dnovej vody, snímače teploty, ultrazvukové meracie zariadenia, hĺbkové vodočty, presná nivelácia, trigonometrické merania, zariadenia na meranie priesakov, signalizácia zaplavenia. Celý merací systém sa čiastočne automatizuje.

Množstvá vody sa sledujú na dvoch vodočtoch na prítokoch, na vodočte v nádrži a na vodočte na odtoku. Na prítokoch sa v troch profiloch kontroluje kvalita vody. V nádrži sa robia hĺbkové odbery.

Priehrada Gottleuba má predpriehradu, vybudovanú ako gravitačný betónový múr s výškou nad údolím 19 m, dĺžkou koruny 165 m, uprostred s priepadom s kapacitou 433 m³.s⁻¹, s objemom 0,27 mio m³.

Vybudovaním priehrady Gottleuba bola predbežne ukončená protipovodňová ochrana v oblasti východných Krušných hôr (Osterzgebirge). K protipovodňovému ochrannému systému patria ešte retenčné nádrže Buschbach (objem 2,4 mil.m³), Mordgrundbach (objem 1,26 mil.m³), Liebstadt (objem 1,10 mil.m³) a Friedrichswalde-Ottendorf, (objem 1,53 mil.m³).

B.7 Retenčná nádrž Liebstadt na toku Seidewitzbach (28)

Nádrž je článkom systému protipovodňovej ochrany oblasti východných Krušných hôr (Osterzgebirge). Povodie má plochu 11,6 km², objem nádrže 1,08 mil.m³. Výška sypanej hrádze nad základom je 25,7 m.

Hrádza je z väzkého a kamenitého materiálu s návodným ílovým tesnením, s korunou širokou 3,0 m. Sklon návodného svahu je 1:2,8, vzdušného svahu 1:1,5. Na oboch svahoch hrádze sú bermy. Plochy na vzdušnej strane a na návodnej strane, nad hladinou čiastočného trvalého vzdutia, sú zatrávené.

Celý protipovodňový systém je dimenzovaný na ochranu pred povodňami s pravdepodobnosťou opakovania 100 rokov. Na zabezpečenie proti preliatiu hrádze je vybudovaný bočný priepad na svahu nádrže, so sklzom ústiacim do vývaru, odsadeného od

päty hrädze. Pripad je dimenzovaný na 1 000 – roönú vodu. Nádröž Liebstadt je schopná zníöit' storoöný prietok v profile priehrady z $24,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ na $3,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

B.8 Vodärenská nádröž Altenberg na tokoch Quer- a Neugraben (48)

Priehrada Altenberg situovaná v hornej öasti povodia toku Rote Weusseritz je ostatnou, ktorá bola v Sasku vybudovaná v rokoch 1988-92. Slüží najmä na dodávku pitnej vody, ale öiastoöne aj na sploštenie povodöovej vlny.

Technické údaje: plocha povodia $6,73 \text{ km}^2$, priemerný prietok $0,45 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Z celkového = úöitkového objemu $1,03 \text{ mil. m}^3$, je prevádzkový objem $0,72 \text{ mil. m}^3$
a mimoriadny retenöný objem $0,1 \text{ mil. m}^3$.

Kamenná priehrada s fóliovým svahovým tesnením má výöku $19,5 \text{ m}$, dölöku v korune 670 m , öírku koruny len $3,0 \text{ m}$ a objem 190 tis. m^3 . Tesne powyöe konca vzdutia sú dva staröie „tajchy“ Groser- a Kleiner Galgenteich. Bezpeönostný pripad je na pravom svahu, sklz je vedený pozdölö zaviazania priehrady do vývaru. Odberná veöa s dvoma etäöami odberov priemeru 600 mm je spojená s dvoma dnovými výpustmi rovnakého priemeru.

C. 69. Výroöné stretnutie ICOLD (správu podáva Ing.Liöka)

C.1 Rokovanie technického výboru pre spoločne vyuöované rieky

Koneöným cieöom tohto technického výboru je príprava bulletinu o spoločne vyuöovaných riekach, ktorý bude obsahovať ich celosvetový prehľad, spolu so zásadami ich vyuöovania, prehľadom bilaterálnych, alebo multilaterálnych komisií, ktoré usmeröujú ich spoločné vyuöovanie, ako aj viaceré konkrétne príklady. Technický výbor sa pritom zaoberá len prípadmi medzinárodného spoločného vyuöovania, hoci problémy môžu vzniknúť aj vnütroöštátne, kde rieka je vyuöovaná viacerými územnými celkami.

V úvode bude nutné zaoberať sa aj terminológiou, kde existuje viac používaných termínov s nejednoznaöným obsahom. Napríklad „medzinárodná rieka“ (international river) môže byť „spoločne vyuöovanou“ (shared), ak preteká z jedného ötátu do druhého, alebo spoločnou (common), ak tvorí hranicu medzi dvoma ötátmi. Na medzinárodné rieky sa vzťahujú viaceré medzinárodné predpisy (napríklad o neplavebnom vyuöití tokov, resp. o integrovanom hospodárení s vodnými zdrojmi - IWRM, prijatom na 2.vodnom fóre v Haagu v roku 2000), ale všetky kladú dôraz na spoločné princípy spoločného vyuöovania riek :

- spravodlivé a rozumné (trvalo udržateľné) vyuöovanie,
- záväzok nespösobiť záväönú ökodu nižöie leöiacemu užívateľovi,
- spoluprácu, vrátane výmeny dát a informácií a povinnosti notifikácie,
- priority rôznych úöitkov a plánovaných opatrení,
- ochrana a zachovanie ekosystémov,
- rieöenie rizikových podmienok a stavov akútnej núdze,
- rieöenie prípadných sporov.

Napriek tomu môže vzniknúť sporný výklad, öo je spravodlivé a rozumné, resp. aká ökoda je záväöná. V diskusii o predloöenom materiáli som poukázal na rozpor definície záväönej ökody, ktorá na jednom mieste je charakterizovaná ako „nezanedbateľná (ne-triviálna) ökoda, ktorá je objektívne merateľná“, pričom nemusí byť veľká, zatiaľ öo na inom mieste je táto definícia zúöená na jej objektívnu merateľnosť, pričom objektívne merať možno aj ökody triviálne, zanedbateľné.

Pri vyuöití spoločných riek je nutnou podmienkou dosiahnutia konsenzu, dohody. Navrhol som, aby táto podmienka bola spresnená v tom smere, öe nielen jeden ötát nemá právo nútiť druhý ötát do vyuöovania toku, ktoré tento nepovaöuje za potrebné, alebo preöho výhodné, ale jeden ötát nemá právo nútiť druhý ötát na odstúpenie od zmluvne dohodnutého vyuöitia, ak by tým druhému ötátu vznikla záväöná ujma.

Medzi medzinárodnými zmluvami, resp. komisiami na Dunaji figuruje v pripravených materiáloch technického výboru len Zmluva o výstavbe a prevádzke SVD G-N (na základe

mnou dodaných materiálov), ale nie je zaregistrovaná existencia Dunajskej komisie – čo bude treba doplniť. V pripravenom materiáli sa síce uvádza, že na Dunaji je komplikovaná situácia, lebo túto rieku spoločne užíva až 17 štátov, ale nie sú z toho vyvedené konzekvencie: Navrhol som, aby v tak zložitej situácii sa za medzinárodnú rieku považovali aj hlavné prítoky, ktoré by boli analyzované separátne, ako podklad pre analýzu celého Dunaja. Veď medzinárodnou riekou je aj Dráva, Morava, Tisa a ďalšie. Bolo dohodnuté, že svoje ústne návrhy zašlem predsedovi technického výboru, pánu P. Robertsovi písomne.

Závažnosť problematiky medzinárodných riek dokumentuje fakt, že 145 štátov má územie ležiace v povodí medzinárodných riek, pričom 21 štátov má celé svoje územie v povodí medzinárodných riek. Naopak, na jednotlivých kontinentoch je 18-72 medzinárodných riek (MR), plocha povodia ktorých predstavuje 34,8-61,1 % celkovej plochy príslušného kontinentu :

Kontinent	Počet MR	Plocha pov.- km ²	% celk.plochy
Afrika	62	18364704	60,6
Ázia a str.východ	55	17009095	38,2
Európa	72	6031098	60,6
Str.a juž.Amerika	60	10876145	61,1
Severná Amerika	18	8428783	34,8
Spolu	267	60709825	47,9

C.2 Rokovanie technického výboru pre informáciu verejnosti

Vzhľadom na to, že rokovanie dvoch technických výborov, ktorých som členom, prebiehali súbežne, zmeškal som dopoludňajšie rokovanie, kedy sa hovorilo o komunikačnom pláne ICOLD, ktorý pripravil predseda nášho výboru pán Walz (USA). Realizovanie tohto plánu spočíva nielen v intenzívnejšom reagovaní na útoky protipriehradových skupín, najmä medzinárodných environmentálnych a ochranárskych nevládných organizácií, ale aj v aktívnejšej spolupráci s inými medzinárodnými organizáciami s príbuznou činnosťou (ICID, IAHR, IAH, ASCE a i.). Tieto by mali vystupovať koordinovane, vzájomne sa zúčastňovať na svojich podujatiach a zvýšiť publicitu svojej činnosti. Treba najmä informovať nielen odbornú, ale aj laickú verejnosť o rastúcich potrebách vody, potravín dopestovaných pomocou závlah a lacnej, prírodu šetriacej energie – a tým aj o potrebe výstavby ďalších priehrad a nádrží. Týka sa to najmä rozvojových krajín, kde zdroje sú ešte doo značnej miery nevyužitú. Znamená to, okrem iného aj účinne vystúpiť proti tej časti správy WCD – Svetovej komisie pre priehrady, ktorá by mohla byť nesprávne interpretovaná a vytvárať prekážku rozvoja tých najzaostalejších oblastí sveta.

Na splnenie tohto komunikačného plánu ICOLD získal od finančne silnejších členských štátov mimoriadne príspevky, z ktorých sa bude financovať jednak odmena plateného pracovníka, ktorý bude zabezpečovať styk s verejnosťou a publikovať podklady, ktoré mu poskytnú jednotlivé technické výbory, jednak zvýšené cestovné náklady funkcionárov ICOLD na rôzne podujatia, alebo koordinačné porady nevládných organizácií podporujúcich intenzívnejšie využitie zdrojov vody a vodnej energie. Okrem toho, prezident ICOLD-u, pán Varma vyzýva všetky členské štáty, aby zintenzívnili publikačnú, propagačnú a osvetovú činnosť na svojom území. Na raňajšom zasadaní referoval prof. Giesecke o vodohospodárskej osvetovej činnosti v Nemecku a pán Budweg o týchto aktivitách v Brazílii.

Na odopoludňajšom zasadaní, podpredseda výboru – pán Cees-Jan (Hol.) mal inštruktáž, v ktorej poskytol rady jednotlivým národným priehradným výborom, ako postupovať pri zriaďovaní web-stránky – čo by mala obsahovať a ako ju udržiavať aktuálnu a prítlačivú nielen pre priaznivcov a záujemcov, ale aj ako zdroj objektívnych informácií pre laikov, prípadne aj protivníkov priehrad. Svoju prednášku poskytol aj v písomnej forme, s príslubom poskytnutia rady aj pomoci tým, ktorí sa rozhodnú zamerať sa aj na tento druh informácií a osvetu.

Moja informácia, že Slovenský priehradný výbor práve zriadil svoju web-stránku, so stručným prehľadom jej súčasného a budúceho obsahu, bola prijatá veľmi priaznivo, s uznaním za naše aktivity. Prisľúbil som, že po návrate domov túto informáciu podám aj písomne, aby slúžila ako príklad, resp. inšpirácia pre ďalšie národné priehradné výbory.

Špecialista na oblasť PR (public relations – prácu s verejnosťou) zrejme nebude priehradár. Bolo by však zbytočné, aby nadväzoval styky s vedúcimi všetkých technických výborov. Verejnosť sa nikdy nebude zaujímať o spôsob navrhovania priehrad, technické výpočty, o materiáloch použitých pri výstavbe a o spôsoboch ich spracovania. Odporučil som preto, aby bol v úzkom kontakte najmä s výbormi pre životné prostredie, pre úlohu priehrad v povodiach, pre bezpečnosť priehrad, pre medzinárodné rieky, a samozrejme najmä s technickým výborom pre informáciu verejnosti. Okrem toho by mal byť informovaný o aktuálnych problémoch, ktoré sú predmetom sporov a diskusií v jednotlivých štátoch, medzi realizátormi priehrad a ich oponentmi. Vyjadril som však sklamanie, že si náš nový špecialista nenašiel čas, aby prišiel na výročné stretnutie ICOLD do Drážďan, kde by mal najlepšiu príležitosť urobiť prvé kontakty. Je záruka, že si v budúcnosti nájde čas, aby kvalifikovane robil činnosť, ktorú od neho očakáva ICOLD ?

Pán Cees-Jan informoval, že aj výbor ICOLD pre úlohu priehrad v rozvoji povodí si zriaďuje svoju web-stránku, v ktorej bude informovať najmä o pozitívnom vplyve priehrad na riešenie komplexných problémov. Je dôležité, aby tento výbor mal vhodné podklady z celého sveta. O obsahu tejto stránky budú členské štáty informované pomocou e-mailu. Pán Walz zdôraznil, že úspešným sa priehradné dielo nestáva jeho perfektným projektom, úspornou realizáciou a bezporuchovou funkciou, ale tým, že ho verejnosť prijme a uzná jeho prínosy a prospešnosť aj z rôznych iných hľadísk, ako je plnenie hlavných cieľov.

Pán Walz rozoslal pred Výročným stretnutím v Drážďanoch všetkým národným priehradným výborom film o význame a potrebe priehrad v USA, v rámci kolobehu vody, ktorý neposkytuje vodu v súlade s potrebami spoločnosti. Vzhľadom na to že odporcovia priehrad často argumentujú tým, že USA už nestavia ďalšie priehrady, ale skôr ruší existujúce (je pravda, že vo vyspelých štátoch sa výstavba priehrad spomalila, lebo zdroje sú už blízke vyčerpaniu, ale rušia sa len diela, ktoré stratili svoj účel, ktoré z rôznych príčin nie sú dostatočne efektívne, alebo nespĺňajú už dnešné náročné kritériá bezpečnosti a environmentálnej akceptovateľnosti) – bolo by vhodné tento film predabovať do čo najviacerých jazykov a rozširovať. Požiadal som ho preto, aby túto úlohu uľahčil rozoslaním anglického sprievodného textu, aby nebolo nutné anglický text zachycovať sluchom, čo by mohlo spôsobiť nepresnosti prekladu. Krátko po návrate domov som tento text už našiel v mojej e-mailovej pošte. Bude teraz úlohou SPV nájsť sponzora a zabezpečiť predabovanie tohto filmu do slovenčiny a jeho vhodné medializovanie. Pán Waltz tiež sľúbil, že pošle aj ďalší video-film o dôvodoch a rozsahu rušenia, resp. rekonštrukcie a ďalšej výstavby priehrad v USA.

Pán Waltz navrhuje, aby sa tento technický výbor stretol niekedy v apríli 2002 v Paríži, na prerokovanie ďalších aktivít s expertom ICOLD pre PR ešte pred nasledujúcou exekutívou vo Foz de Iguazú (Brazília).

C.3 Sympóziu o prínosoch a obavách súvisiacich s priehradami

Cieľom sympózia bolo prediskutovať správu WCD – Svetovej komisie pre priehrady a konfrontovať názory jej spracovateľov s názormi priehradárov aj ich oponentov. Úvodný a kľúčový referát mal predniesť prof. Kader Asmal, prezident tejto ad hoc komisie, ktorá koncom roku 2000 publikovanou záverečnou správou (ktorá vyvolala značne kontraverzné reakcie) svoju činnosť ukončila. Prof. Asmal poslal svoj referát na videokazete, čím sa vyhol nutnosti odpovedať na kritické pripomienky.

V úvode sympózia predniesli pozdravné prejavy: Herbert Lütkestratkötter, predseda Nemeckého priehradného výboru, C.V.J. Varma, prezident ICOLD, Achim Mehlhorn, rektor Drážďanskej technickej univerzity, na pôde ktorej sa sympóziu konalo, Ingolf Rossberg, primátor Drážďan a Steffen Flath, minister poľnohospodárstva a životného prostredia Saska.

Po týchto pozdravných prejavoch sa oficiálne otvorila výstavka firiem, ktorá trvala do skončenia workshopu nasledujúci deň.

V dopoludňajšom zasadnutí, po televíznom prejave profesora Asmala predniesli svoje stanoviská: zástupca vlády SRN, pán Stather (namiesto ohláseného pána H.Wieszorek-Zeul-a) a zástupca Svetovej banky A.Palmieri. Barbara Unmuessig, ktorá sa mala vyjadriť v mene nevládných organizácií svoje vystúpenie odvolala. Zaujímavé bolo, že zástupca vlády SRN (vo funkcii námestníka ministra) v plnej miere podporil závery WCD a zaujal voči priehradám skôr kritické stanovisko – zrejme sa prejavila jeho príslušnosť k „zelenej“ časti vlády SRN.

Stanovisko NGO predniesol Dr.Peter Bosshard zo Švajciarska. Kritizoval nevyvážené vzťahy severu a juhu, vodné dielo Narmada v Indii a nedostatočné ekonomické odôvodnenie viacerých diel. Konštatoval však, že správa VCD prevzala mnohé odporúčania zo stanoviska ICOLD, publikovaného ešte pred začatím práce WCD.

V diskusii prof.Lafitte (prezident IHA, Švajciarsko) konštatoval, že nevyvážená formulácia správy poškodila jej cieľ. Ďalší diskutujúci konštatoval, že nevládne organizácie majú plné ústa sociálnej spravodlivosti pre miestne obyvateľstvo, ale robia všetko možné, aby znemožnili rozvoj oblasti a zmiernenie biedy. Miestne obyvateľstvo používajú NGO ako rukojemníka v boji za svoje záujmy (resp. za záujmy tých, ktorí ich činnosť financujú).

V odpoľudňajšom zasadnutí H. Blohm predniesol oficiálne stanovisko ICOLD k správe WCD. Konštatoval však, že k správe WCD sa z 80 členských štátov vyjadrilo len 20 (SR bola medzi prvými) a že ešte menší podiel účastníkov tohto sympózia túto správu vôbec prečítali ! Stanovisko ICOLD potvrdil z hľadiska technického výboru pre informáciu verejnosti aj pán Walz.

Veľmi kritické stanovisko k správe WCD (v rozpore so stanoviskom vlády SRN) predniesli aj páni Bode a Rissler z Ruhrverbandu, ktorí konkrétnymi argumentmi preukázali, že priemyselná oblasť rieky Ruhr by nemohla existovať a už vôbec nie ekonomicky prosperovať bez priehrad v povodí. Okrem toho priehrady Bigge, Moehne, Heme a ďalšie majú vyslovene pozitívny vplyv nielen na vodné hospodárstvo, ale aj na poľnohospodárstvo a okolitú prírodu. Podobne dokumentovali priaznivý vplyv priehrad na rozvoj územia aj zástupcovia Turecka (Turfan), Indie (Gupalakrishnan), Číny (Chang), Španielska (Berga). Zhodli sa v konštatovaní, že správa má pozitívne prvky, ale jej 26 odporúčení nie je všeobecne uplatniteľných a zasahuje do právomoci vlád štátov, ktoré sú zodpovedné za rozvoj jednotlivých oblastí. Striktné dodržiavanie odporúčení WCD by zabrzdiло rozvoj práve tých oblastí, ktoré to najviac potrebujú a stali by sa ešte závislejšími od vyspelých štátov, ktoré svoje zdroje vody a vodnej energie využili už v minulosti.

Mal som pripravený diskusný príspevok, ale pre krátkosť času a množstvo diskutujúcich som ho nemohol uplatniť. Spracujem ho písomne a zašlem organizátorom sympózia na zahrnutie do zborníka z diskusie (ak bude vydaný).

Sympóziu uzavrel záverečným slovom prezident Varma. Zdôraznil, že nieto slobody bez potravinovej zabezpečenia, bez nezávadnej pitnej vody a energie podmieňujúcej rozvoj.

C.4 Workshop o moderných metódach financovania, výstavby a prevádzky priehrad, vrátane odhadu rizík spojených s nimi

Na workshop bolo predložených 76 príspevkov, ktoré boli uverejnené v dvoch zborníkoch o rozsahu spolu skoro 1000 strán. Vzhľadom na množstvo príspevkov, bolo vybrané 30 príspevkov, ktoré boli prednesené a prerokované a zvyšných 46 príspevkov, ktoré spravidla popisovali metódy výstavby jednotlivých priehrad, boli len uverejnené v druhom diele zborníka. Aktivity jednotlivých priehradných výborov charakterizuje aj počet príspevkov v druhom diele zborníka: Iran 13, SRN 9, Korea 6, SR, Japonsko a Egypt po dvoch a ďalších 10 štátov po jednom príspevku. Vybrané príspevky sa prerokovávali súbežne v troch sekciách, s nasledovnými témami :

- Moderné techniky pre návrh a výstavbu priehrad – predsedal Prof.Dr.Ing.J. Giesecke (SRN). 15 príspevkov sa zaoberalo: tesnením priehrad (3 x SRN, 2 x Švajciarsko a 1 x Rakúsko); RCC priehradami (SRN, UK, Čína); CSG priehradami (betónové gravitačné

trapezoidné, s výplňou štrku a piesku – 2 x Japonsko); renováciou priehrad (2 x SRN); prefabrikovanou kontrolnou chodbou a použitím riedkeho betónu (Japonsko); injektážou základov (Japonsko) a výstavbou najvyššej iranskej priehrady Karun IV (Iran).

- Prevádzka – predsedal Prof.Dr.Ing.H.B. Horlacher (SRN).10 príspevkov sa zaoberali: seizmicitou (Rakúsko, Japonsko, Kórea); dnovými výpustmi (2 x SRN); systémom prevádzky priepadu HE diel (Japonsko), problematikou alpských nádrží v smerniciach EÚ (Rakúsko)
- Financovanie a odhad rizika – predsedal Prof.Dr.Ing.J Köngeter (SRN). Z piatich príspevkov sa tri zaoberali financovaním priehrad (Čína Turacko, SRN) a dva odhadom rizík (USA, SRN).

Zo SR boli na workshop predložené dva referáty:

- Liška, Jambor: Nové technológie uplatnené pri výstavbe HE-diel na rovinnom území Slovenska, Proceedings II, str.233-244
- Lukáč, Abaffy, Bednárová, Lukáč ml.: Výstavba priehrad na Slovensku v priebehu 20.storočia, Proceedings II, str.245-255.

Vzhľadom na to, že na workshop bolo vyhradené len jedno predpoludnie (v piatok poobede začalo už rokovanie Exekutívy ICOLD), bolo aj na prerokovanie vybraných 30 príspevkov relatívne málo času.

C.5 Výstavka firiem

Vo foyer Technickej Univerzity, kde sa konali Sympóziom aj Workshop, boli stánky firiem, propagujúce a predvádzajúce svoje výrobky a výsledky svojej činnosti – okrem iného aj videofilmami a prezentáciou na CD-rome, prípadne aj drobnými darčekom a pohostením záujemcov. Svoje stánky mali aj odborné časopisy, ktoré rozdávali osobitné čísla vydané z príležitosti 69. Výročného stretnutia ICOLD (Hydropower & Dams, HRW).

Propagáciu nezanedbali ani usporiadatelia nasledujúcich výročných stretnutí – Brazília rozdávala brožúrky o pripravovanom 70. Výročnom stretnutí a exekutíve vo Foz de Iguazú v Brazílii, ako aj o prírodných krásach vodopádov a prednostiach v súčasnosti najväčšej vodnej elektrárne Itaipu. Kanada sa zas prezentovala CD-romom o Montreale, ktorý bude dejiskom 21. Kongresu ICOLD v roku 2003 a ktorý predstavoval aj Kanadu, ako hostiteľskú krajinu. Kórejská republika zas opakovala svoje pozvanie na Výročné stretnutie ICOLD – tento raz na rok 2004.

ICOLD ponúkal na predaj svoje bulletiny a ďalšiu literatúru a viaceré plánované konferencie informovali o svojich podujatiach a vyzývali na zaslanie príspevkov, resp. na prihlásenie účasti.

Tento raz sa účastníci Výročného stretnutia nedozvedeli žiadne novinky o stave plnenia rozsudku MSD v spore o plnenie Zmluvy o výstavbe a prevádzke Sústavy vodných diel Gabčíkovo-Nagymaros z posterov na výstavke, ale pani Risslerová, manželka viceprezidenta Nemeckého priehradného výboru, prezentovala svoje fotografie z Bejingu, z plavby po rieke Jangtse a vodného diela Three Gorges.

C.6 69. Exekutíva ICOLD

69. Exekutíva ICOLD sa konala v reprezentačných priestoroch hotela Kempinski – Taschenbergpalais, v historickom centre Drážďan. Konala sa za prítomnosti 52 delegátov členských štátov (z celkového počtu 80).

Úvodom rokovania sa schválil program rokovania 69. Exekutívy v Drážďanoch a záznam zo 68. Exekutívy ICOLD v Bejingu, v roku 2001.

Generálny sekretár pán Lecornu informoval, že 23 národných priehradných výborov (vrátane SPV) a 3 technické výbory predložili návrh 122 otázok na 21.Kongres ICOLD v Montreale, v roku 2003. Najprv sa hlasovalo o otázke navrhnutej prezidentom Varmom. Jeho otázka, týkajúca sa financovania priehradných diel bola schválená. Postupným hlasovaním sa nakoniec vybrali tieto otázky:

1. Financovanie vodohospodárskych priehradných diel (typy financovania – BOT, na kľúč a i., verejné a súkromné diela, viacúčelové diela, riziká a záruky). Správy sa budú zaoberať najmä rozvojovými krajinami.
2. Ekonomické hodnotenie priehradných diel (náklady a prínosy vrátane sociálnych a environmentálnych, metódy a kritériá na stanovenie kvality ekonomickej funkcie priehradných diel, vyhodnotenie alternatívnych riešení, viacúčelové diela – metódy rozklúčenia nákladov a prínosov, prispôsobenie jestvujúcich priehrad novým účelom).
3. Starnutie a rekonštrukcia betónových objektov súvisiacich s priehradami (druhy a príčiny starnutia, zisťovanie prejavov starnutia, analýza procesu starnutia a dôsledky na bezpečnosť priehrad, rehabilitačné práce – najmä s použitím moderných metód a materiálov, preventívne opatrenia na zabránenie alebo obmedzenie procesu starnutia). Otázka vylučuje škody odstraňované rutinnou údržbou, neovplyvňujúce stabilitu objektu.
4. Seizmické aspekty priehrad (analýza seizmických rizík, výber návrhového zemetrasenia, výber seizmických parametrov pre dynamickú analýzu; dynamické vlastnosti materiálov pre betónové a sypané priehrady – vrátane možnosti stekutenia – poľné merania a laboratórne testy; návrhové a stavebné vlastnosti zabezpečujúce seizmickú bezpečnosť – vrátane pridružených objektov a zariadení; chovanie priehrad pri seizmickom zaťažení – poučenia pre budúce diela).

Hlasovaním bolo schválené znovuprijatie Iraku a Sudánu. Panama sa uchádzala o členstvo, ale nedodala potrebné dokumenty, preto tento bod bude rozhodnutý až na nasledujúcej exekutive.

Voľba viceprezidenta za zónu Ázia po Farangim (Iran): Z dvoch kandidátov: Kiohei Baba (Japonsko) a Wang Jiazhu (Čína) bol zvolený prvý.

Voľba šiesteho viceprezidenta po Simsovi (UK): Z dvoch kandidátov: U.Norsted (Svédsko) a R.Lafitte (Švajciarsko) bol zvolený druhý.

Generálny sekretár a audítor podali správu o hospodárení. Správy boli schválené.

Zo strany národných priehradných výborov boli navrhnuté drobné úpravy stanov, ktoré boli schválené.

Reprezentant brazílskeho priehradného výboru, pán Viotti, podal správu o príprave 70. Výročného stretnutia ICOLD vo Foz de Iguazu v septembri 2002 a reprezentant kanadského priehradného výboru, pán Guertin, podal správu o zabezpečení 21. Kongresu ICOLD v Montreale, v júni 2003.

Na návrh prezidenta sa ustanovil nový technický výbor ad hoc o priehradných dielach. Jeho cieľom bude uplatniť stanovisko ICOLD o priehradách a životnom prostredí, berúc do úvahy najmä správu WCD a reakcie ICOLD, NCCR a IHA.

Znovu sa ustanovujú technické výbory o materiáloch pre sypané priehrady, o odkaliskách a predlžuje sa o rok činnosť poradného výboru prezidenta. Ďalej sa schválili viaceré personálne zmeny v technických výboroch, resp. ich doplnenie o ďalšie krajiny. Napríklad Česká republika sa stáva 21. členom výboru pre prevádzku, údržbu a rekonštrukciu priehrad.

Nasledovala informácia o WCD (World Commission on Dams – Svetovej komisii o priehradách) a WWC (World Water Council – Svetový výbor pre vodu).

Vedúci vybraných technických výborov podali správu o činnosti ich výboru a všetky správy boli v priebehu rokovania predložené v písomnej forme. Nakoniec bola dlhá diskusia o náplni a presnej formulácii jednotlivých kongresových otázok.

D. Zhodnotenie prínosu ZOZ

D.1 Odborná exkurzia

Hlavným cieľom zahraničného odborného zájazdu bolo rozšírenie odbornej úrovne a rozhľadu koncepčných pracovníkov vodohospodárskych podnikov a získanie možnosti konfrontovať svoje organizačné a manažérske skúsenosti s praxou vo vyspelom zahraničí. Tento cieľ bol zájazdom v plnej miere splnený.

Skúsenosti a odborné poznatky získané na navštívených dielach sú uvedené v predchádzajúcej časti tejto správy. Popri tom mali účastníci možnosť oboznámiť sa s vodohospodárskou problematikou Saska a s organizáciou, ktorá tieto vodohospodárske úlohy zabezpečuje.

Kultúrno-poznávacie boli prechádzky mestami: Drážďany, Berlín a Lipsko – v posledných dvoch prípadoch aj s odborným výkladom. V Drážďanoch aj Berlíne, značne poškodených v priebehu 2.svetovej vojny, bolo vidno obrovský stavebný ruch – jednak na výstavbe nových budov na mieste rumovísk, ale aj na renovácii poškodených, alebo dokonca na znovuvýstavbe zrútených historických budov (Frauenkirche Drážďany).

Okrem načerpania poznatkov väčšiny účastníkov zájazdu z „novoobjavovaných krajín“, zájazd mal za cieľ aj zviditeľňovať Slovensko a najmä slovenské vodné hospodárstvo v zahraničí. Na tento účel slúžili jednak dva príspevky slovenských autorov na Workshope o moderných metódach v priehradnej výstavbe, jednak materiály, ktoré boli dané k dispozícii na Sympóziu a Workshope a na každej odbornej zastávke odovzdávané našim miestnym partnerom a sprievodcom, ktoré im poskytli prehľad o slovenskom vodnom hospodárstve, o historických vodných dielach Slovenska, o súčasnom stave vodného hospodárstva SR, ako aj o jednotlivých realizovaných významných vodných dielach – najmä o Vodnom diele Gabčíkovo, ako realizovanej časti Sústavy vodných diel Gabčíkovo-Nagymaros.

D.2 Účasť na Výročnom stretnutí ICOLD

Výročného stretnutia ICOLD v Drážďanoch sa zúčastnilo 580 účastníkov z 59 štátov. Najbohatšie zastúpenie – okrem Nemecka (79) mali: Japonsko (61), USA (42), Iran (30), Francúzsko (29), Brazília (24), Rusko (23). Medzi 10 – 20 účastníkmi mali: UK (19), Kanada, Švajciarsko (18), India (16), Holandsko (15), Austrália, Rakúsko, Čína (14), Švédsko (13), Juž. Afrika (12). Za nimi nasledovali: Taliansko, Nórsko (9), Portugalsko, Venezuela (8), Finsko (6), Thajsko (5), Španielsko, Turecko (4). Zo stredoeurópskych štátov: Rumunsko, Bulharsko, FYROM (Macedónsko) (4), ČR (3), Poľsko (2), Chorvátsko, Slovinsko, Juhoslávia a Slovensko (1), Maďarsko (0).

Účasť Slovenskej republiky je už tradične veľmi aktívna, ale čo do počtu účastníkov už na hranici únosnosti – jeden delegát totiž už musí svoju účasť na dvoch technických výboroch, ktorých je SR aktívnym členom, rozdeľovať. S plánovaným stretnutím technického výboru pre informáciu verejnosti – ktorého práca je v súčasnosti veľmi dôležitá – medzi dvoma výročnými stretnutiami, v Paríži (v apríli 2002) – sa už ťažko dá z finančných dôvodov realizovať.

Cenným prínosom účasti na podujatiach ICOLD je aj získaná literatúra, rozširujúca poznatky o svetových priehradách a priehradnom staviteľstve. Okrem firemnej literatúry, monografií jednotlivých navštívených diel (ktoré získali účastníci exkurzie) a zborníkov zo Sympózia a Workshopu (ktoré získali dvaja účastníci (Liška, Lukáč), sme obohatili literatúru SPV o tieto diela, ktoré sú k dispozícii u predsedu SPV:

- DTK, P. Franke: Dams in Germany, Verlag Glückauf Essen 2001, 495 str.
- Landestalsperrenverwaltung, H.U. Sieber: Talsperren in Sachsen, LTV+DVWK 1992, 252 str.
- DTK: German Hydropower and Dam Professionals, DTK 2001, 79 str. – prezentácia nemeckých firiem, zúčastňujúcich sa na výstavbe priehrad doma aj vo svete.

Spracovali: Ing. Miroslav Liška CSc., Ing. Blažej Náther CSc. (kap.B.2-B.7)
Bratislava, september 2001.