

1

1982

VTEI

VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO - EKONOMICKÉ INFORMACE

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ • PRAHA - PODBABA

O B S A H

Na prahu roku 1982 / H.Trnka / 1

VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

Plavební přestávky na labské vodní cestě / J.Žďárek / 6

Trofický potenciál vodárenské nádrže Švihov

/ E.Časná - J.Vymazal / 14

Modelování havarijních látkových vln v tocích /D.Králová/... 19

ODPADNÍ VODY

Čistenie odpadových vôd z mesta Liptovský Mikuláš

/ J.Holienčin - M.Uhrina - S.Hošťák / 21

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Vodárenský komplex Josefův Důl / J.Krupička / 30

SOUBORNÉ INFORMACE

Príprava vodohospodárskych stavieb / Derkitsch -Podmalíková/ 32

K významnému životnímu jubileu ing.J.Hladného,CSc. /-daň-/ ..37

RNDr. Jan Čuta - in memoriam /-JCh-/39

V tomto čísle příloha VTEI: Zákonné měřicí jednotky /P.Pitter/

Na 3. str. obálky kresba E.Šourka

NA PRAHU ROKU 1982

Ing. H. Trnka, X. oddělení ÚV KSČ

Jestliže se zamýšlíme nad úkoly, které před námi ve vodním hospodářství stojí v roce 1982 a dalších letech 7. pětiletky, musíme se vrátit ke "Hlavním směrům hospodářského a sociálního rozvoje ČSSR na léta 1981-1985", schváleným na XVI. sjezdu strany a k úkolům, které pro nás vyplynuly ze závěrů 4. a 5. zasedání ÚV KSČ.

Stěžejním cílem pro období 7. pětiletky je i při podstatně obtížnějších vnějších a vnitřních podmínkách udržet a zkvalitňovat vysokou životní úroveň obyvatelstva i jeho sociální jistoty, a to v souladu s výsledky, kterých bude v rozvoji národního hospodářství dosaženo. Tento cíl však bude nutné realizovat při vyšších nákladech na získávání potřebných zdrojů paliv, energie, ropy, kovů, potravin, dalších surovin a materiálů jak z dovozu, tak i z tuzemské produkce, s nižším přírůstkem pracovních sil a s podstatně omezenými možnostmi investování. I za těchto podmínek bude třeba se vyrovnat s kvalitou a technickou úrovní všech výrobků.

To vyžaduje důsledně prosazovat efektivnost a kvalitu veškeré práce na základě vyšší účinnosti výrobních prostředků a maximálního využití výsledků vědeckotechnického rozvoje. Bude nutno se zaměřit na úspory ve spotřebě surovin a materiálů, řešit vhodné záměny zejména u dovážených materiálů, usilovat o úspory pohonných hmot, paliv a energie. Dále bude třeba zvýšit využívání základních fondů, snižovat rozestavenost, urychlovat

dokončování staveb, zvyšovat podíl investic na obnovu a progresivní modernizaci; přírůstek výroby a výkonů krýt růstem produktivity práce, racionálněji využívat existující zdroje pracovních sil, zdokonalovat organizaci výroby a práce, plně využívat pracovní dobu, zavádět mechanizaci a automatizaci výrobních procesů, vyřazovat a modernizovat zastaralá zařízení, omezovat neúčelný rozsah administrativní činnosti. Podstatně zvýšit kvalitu, odpovědnost a účinnost řídicí práce na všech úrovních.

Při stanovení konkrétnějších cílů pro vodní hospodářství musíme vycházet z předešlého období - zhodnotit, co se nám podařilo a kde máme ještě rezervy, co můžeme a musíme zlepšit.

V minulém období byla rychle rostoucí bytová výstavba plně zajištěna pitnou vodou, byly postaveny nové vodárenské nádrže, nové vodovodní a kanalizační řady. Nově se řešila situace v Severočeské hnědouhelné pánvi a na labské vodní cestě. Na jižní Moravě byla rozestavěna soustava vodních nádrží pro ochranu zemědělské půdy před povodněmi a pro závlahy. Nepodařilo se však plnit úkoly na úseku ochrany vod před znečištěním a tento stav se i nadále zhoršuje.

V souladu se závěry XVI. sjezdu, 4. a 5. zasedání ÚV KSČ budou tedy hlavní úkoly na 7. pětiletku ve vodním hospodářství ČSR následující :

1. Rozvoj vodovodů a kanalizací

Do konce roku 1985 bude zvýšen počet obyvatel, zásobovaných z veřejných vodovodů, na 8 miliónů. Počet obyvatel, bydlících v domech, připojených na veřejnou kanalizaci, se zvýší na 7,1 miliónů. Budou se zvětšovat zdroje pitné vody dokončením a zahájením stavby některých vodárenských nádrží. Přípravuje se posílení zdrojů pro zásobení střeodočeské aglomerace, Brněnska, Ostravska, Hradecka a Pardubicka, Jihlavska a dalších oblastí. Zpřesní se objemy využitelných zásob podzemní vody s cílem jejich urychleného využívání zejména v pasivních oblastech.

2. Zajišťování vodohospodářských opatření pro energetiku, průmysl a zemědělství

Jde zejména o vytváření podmínek pro rozvoj palivoenergetické základny a realizaci vyvolaných vodohospodářských investic v Severočeské hnědouhelné pánvi a pro připravované jaderné elektrárny. V oblasti jižní Moravy se bude pokračovat ve výstavbě komplexu nádrží Nové Mlýny pro ochranu zemědělských pozemků před povodněmi a zajištění vody pro závlahy.

3. Racionalizace hospodaření s vodou

Dosáhne se jí zpřesněním vodohospodářské bilance pro řízené usměrňování hospodaření s vodou v povodích formou zdokonalování dispečerského řízení vodohospodářských a vodárenských soustav. V místech s pasivní bilancí pak stanovením úsporných limitů pro velkoodběratele. Pozornost se zaměří na intenzifikaci stávajících úpraven pitné vody a zvýšení jejich kapacity. U velkoodběratelů bude vyvíjen tlak na vícenásobné používání vody, recirkulaci, zavádění nízkoodpadových technologií a norem potřeby vody. Je nutné přistoupit k trvalému snižování ztrát vody v síti, zejména zlepšováním vybavenosti opravárenských čet, prohloubením způsobů měření a zjišťování poruch na síti, větší operativnosti v provádění oprav a rekonstrukcí. Bude zintenzivněno výchovné působení na občany a odběratele s cílem šetřit vodou.

4. Ochrana vody před znečištěním a řešení rozhodujících zdrojů znečištění

Je třeba zkvalitňovat provoz stávajících čistíren odpadních vod při využití racionalizačních a intenzifikačních opatření. Podporovat výstavbu malých čistíren odpadních vod, realizovaných v akci "Z" formou zpracování unifikovaných typových projektů a finanční pomocí ze Státního fondu vodního hospodářství. Zpřísnit dozor a kontrolu provozu čistírenských zařízení veřejných kanalizací, průmyslových a zemědělských závodů s cílem důsledného dodržování socialistické zákonnosti. Zvyšovat účinnost protihavarijních opatření.

5. Zlepšení péče o vodohospodářské základní prostředky

Za tím účelem rozvíjet vlastní stavebně montážní činnost a orientovat ji na provádění oprav základních prostředků. Současně rozvíjet i další pomocné provozní činnosti ve vodním hospodářství. Zabezpečit rozvoj, dělbu prací, účelnou specializaci a kooperaci dílenských a všech strojírenských kapacit v rámci podniků vodního hospodářství. Zahájit rekonstrukci závodu Vodohospodářských opraven a strojíren v Písku, zabezpečit v něm rozšíření servisní a opravárenské činnosti a plnění funkce hlavního bilančního místa pro oblast strojně technologických potřeb celého odvětví.

6. Vyšší využívání výsledků vědeckotechnického rozvoje s cílem podstatného zkrácení doby řešení nových úkolů a výrazného urychlení cyklu výzkum-vývoj-výroba-užití.

Pro to je nutné vytvářet u vodohospodářských organizací v předstihu podmínky pro realizaci výsledků výzkumných a vývojových úkolů a tím podstatně zkracovat období mezi ukončením řešení a zahájením vlastní realizace. Prohloubit konkrétní spolupráci a dělbu prací mezi vysokými školami, ČSAV, VÚV, VÚVH i jednotlivými vodohospodářskými organizacemi při řešení a realizování výsledků výzkumných a rozvojových úkolů. Všeestranně rozvíjet vynálezectví a zlepšovatelství jako nedílnou součást technického rozvoje. Vlastní výzkumnou a vývojovou základnu důsledně orientovat na pokrytí konkrétních potřeb vodního hospodářství a společenské objednávky tak, jak je podrobně rozvedeno u jednotlivých bodů 1 až 8.

7. Realizace "Souboru opatření ke zdokonalení soustavy plánovacího řízení" v podmínkách vodního hospodářství

Jde zejména o uplatnění vnitropodnikového chozrasčotu, zvýšení účinnosti mezd a hmotné zainteresovanosti, zkvalitnění ekonomického řízení vodního hospodářství se zaměřením na prohloubení rentability výrobních činností; vyhodnocení dopadu cenové politiky ve vodním hospodářství na hospodaření s vodou, zabezpečení racionalizace informační soustavy celého vodního

hospodářství, řešení problematiky norem výkonů, spotřeby i zásob a zvýšení ekonomické odpovědnosti investorů, projektantů a dodavatelů za investiční proces.

8. Zkvalitnění a prohloubení úrovně řízení organizací vodního hospodářství s cílem racionalizovat systém plánování, řízení a organizace práce na jednotlivých stupních

Zde je třeba dosáhnout vyšší operativnosti a účinnosti, zlepšit kooperaci a dělbu práce mezi jednotlivými organizacemi, zejména při zabezpečení provozu velkých vodohospodářských soustav, přesahujících územní působnost jednotlivých krajů a z toho plynoucí potřeby jejich systémového dispečerského řízení od zdroje až po dodávku vody spotřebiteli; dále řešit problémy údržby a oprav i dalších pomocných činností, jakož i realizaci úkolů technického rozvoje a využívání výpočetní techniky. Snižovat řídicí a správní aparát, účinněji využívat základní prostředky a pracovní síly.

9. Zkvalitnění programů kádrového, personálního a sociálního rozvoje tak, aby zabezpečily vyšší účinnost a úroveň organizačnické, řídicí a odborné práce.

10. Posílení kontrolní činnosti na všech úrovních řízení s cílem zaměřit pozornost na rozhodující úkoly a na odstranění nedostatků, hospodárné vynakládání prostředků a zabezpečování plánovací, finanční, mzdové a cenové disciplíny.

Náročný program dalšího hospodářského rozvoje vyžaduje jednotný a cílevědomý postup při řešení hlavních problémů a zabezpečování základních záměrů hospodářské politiky. Na splnění těchto rozhodujících cílů je proto třeba u vodohospodářských organizací zaměřit iniciativu a aktivitu všech pracujících.

vodní toky a nádrže



Plavební přestávky na labské vodní cestě

Ing. J. Žďárek, Povodí Labe, Hradec Králové

Již více než čtyři roky se přepravuje po labské vodní cestě energetické uhlí do tepelné elektrárny Chvaletice (do 30.9.1981 bylo přepraveno celkem 10 818 mil. t). Celé toto období je charakteristické rychlým růstem objemu přepravy a zvyšující se intenzitou provozu. Dnes je na vodní cestě nepřetržitý třísměnný provoz, který byl do konce roku 1980 přerušován pouze z důvodů velkých vod, zámrazu nebo havarijních poruch plavebních objektů. Každý základní prostředek, a zařízení vodní cesty z toho nelze vyjmout - spíše naopak, podléhá opotřebení a nutně vyžaduje provádění údržby i oprav. Pro plavební objekty to platí tím více, že je zde provoz nepřetržitý, prakticky bez ohledu na klimatické podmínky. Vysoká intenzita přepravy přináší růst plavebních nehod, které poškozují nebo i přímo ničí zařízení vodní cesty. Zainteresovanost posádek lodí na snižování nehodovosti je převyšována snahou o zvýšení rychlosti plavby a zkrácení doby proplavení se všemi negativními důsledky. Za této situace vystupuje do popředí otázka, jak zajistit provádění potřebné údržby a oprav s ohledem na provoz vodní cesty a zajištění dodávek uhlí pro tepelnou elektrárnu. Je zcela jasné, že určitou údržbu a opravy nelze provádět za provozu. Jejich odklad je rizikem zejména tam, kde nejsou plavební komory zdvojeny. Proto provozovatel vodní cesty prosazoval a prosazuje zavedení pravidelných plavebních přestávek. Prakticky 3,5 roku byla vodní cesta bez těchto přestávek, ale dnes, kdy přepravce ČSPLO je již vybaven dostatečnou přepravní kapacitou, nelze tak nadále pokračovat a je třeba vytvořit potřebné podmínky i pro provozovatele vodní cesty.

Růst provozu na labské vodní cestě

Růst provozu na labské vodní cestě vyjadřuje objem přeprav. Jestliže v roce 1975 bylo přepraveno ČSPLO celkem 3 468 mil. t včetně zahraniční dopravy, v roce 1980 to bylo již 7 540 mil. t, což je více než dvojnásobek. Podstatná část tohoto nárůstu se týká energetického uhlí (pro srovnání - objem přepravy na Dunaji, realizovaný podnikem ČSPD, činil v roce 1975 2 345 mil. t a v roce 1980 2 953 mil. t).

Doprava energetického uhlí byla zahájena v květnu 1977 a již v následujícím roce byl na plavebních objektech zaveden dvousměnný provoz. Na základě požadavku ČSPLO, která měla potíže se zajištěním přepravy plánovaného objemu uhlí pro nedostatek lodí, byl od 1.4.1979 zaveden nepřetržitý třísměnný provoz. Vzrůst přepravy energetického uhlí byl následující: 1977 - 330 mil. t, 1978 - 1 510 mil. t, 1979 - 2 470 mil. t, 1980 - 3 620 mil. t.

Se zvyšováním objemu přepravy roste intenzita provozu (viz tabulka č. 1).

Tabulka č. 1

Počty proplavení na zdymadle Obříství

Rok	Počet proplavení celkem	Z toho v noci	Průměrný počet proplavení za plavební den
1978	5 760	290	16,4
1979	7 113	764	22,8
1980	10 136	787	29,0

V roce 1980 průměrný počet proplavení u objektů s jednou plavební komorou dosáhl 29 cyklů. Protože noční plavba je daleko méně intenzivní (v roce 1980 na zdymadle Obříství celkem 7,76 % z celkového počtu proplavení), je jasné, že využití vodní cesty v denní době je vysoké a neposkytuje prakticky žádné hluché časy k provádění těch prací na objektech, které nelze provádět za provozu.

Pro plánování a zajištění přepravy požadovaného objemu zboží je důležitý počet plavebních dnů v roce. Provoz je v průběhu roku přerušován pro vysoké vodní stavy, ledové jevy v zimním období a provozní poruchy plavebních objektů, které si vyžadují více než jednodenní zastavení plavby. Počet plavebních dnů a počet dnů zastavení plavby včetně příčin je uveden v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2

Rok	Počet dnů vysoké vodní stavy	Počet dnů zastavení ledové jevy	Počet dnů zastavení plavby poruchy plavebního zařízení	Počet dnů zastavení plavby	Počet plavebních dnů
1978	4	-	10	14	350
1979	26	26	1	53	311
1980	7	7	-	14	350

Průměrný počet plavebních dnů za období 1978-1980 je 337 proti dřívějším cca 240 až 250 dnům, kdy byla plavba v zimním období zastavována. Rekonstrukce a modernizace vodní cesty přinesla tedy o 87 až 97 dnů zvýšení počtu plavebních dnů v jednom roce, což odpovídá původním předpokladům. Počty dnů zastavení plavby pro vysoké vodní stavy odpovídají určeným podmínkám stavu na vodočtech a nejsou zvyšovány nezajištěním stanovených plavebních hloubek po průchodu velké vody z důvodů nánosů. Naopak po obnově plavby jsou doznívající zvýšené vodní stavy využity pro nakládku na větší ponor na základě předpovědi provozovatele vodní cesty a od října 1981 je zajištěna plavební hloubka na celém úseku vodní cesty z Lovosic do Chvaletic 220 cm. To umožňuje nakládat na ponor 190 cm a zvýšení ponoru o 10 cm představuje 80-100 t uhlí navíc na každý člun.

Plavební nehody a škody na vodní cestě

Na labské vodní cestě jednoznačně převládá tlačná plavba. Přeprava energetického uhlí je zajišťována výhradně tlačnými soulodími, která se skládají z tlačného člunu TČ 1000 a tlačného remorkéru TR 500. Celková délka soulodí 83,35 m a jeho

šířka 10,45 m v maximální míře využívají rozměry malých plavebních komor 85 x 12 m na středním Labi a 85 x 11 m na dolním Labi, ale na druhé straně klade zvýšené nároky na posádky, zejména při poprouděné plavbě. Při stále vzrůstajícím objemu přepravovaného zboží a intenzitě provozu dochází k plavebním nehodám, při kterých jsou poškozovány základní prostředky provozovatele vodní cesty i přepravce. Na plavebních objektech vznikají škody v důsledku nárazu plavidel do svodidel, dalb, dělících zdí, horního ohlaví a vrat plavebních komor. Tabulka 3 dává přehled o počtu plavebních nehod za léta 1978-1980. Ukazuje se, že počet plavebních nehod roste absolutně i v přepočtu na 100 000 t přepraveného energetického uhlí. Ve svém důsledku to znamená, že plavební nehody prozatím rostou rychleji než růst objemu přepravy a její intenzita.

Tabulka č. 3

Rok	Počet plav. nehod celkem	náraz do svodidel, dalb, děl. zdí	náraz do vrat PK	Z toho jiné poškození PK	ostatní	Počet plav. nehod na 100 000 t přepravovaného uhlí
1978	75	11	16	5	43	4,96
1979	118	47	14	9	48	4,77
1980	211	51	25	3	132	5,82

Plavební přestávky

Spolehlivost provozu vodní cesty je podmíněna stavem základních prostředků, úrovní péče o ně, vybavením a kvalitou obsluhy. Je skutečností, že dříve používané metody a způsoby údržby a oprav nelze aplikovat v dnešních podmínkách. Opravy plavebních objektů vodní cesty se prováděly v neúnosně dlouhých termínech v období, kdy byly sklopeny staré hradlové jezy. Na délce opravy příliš nezáleželo s ohledem na nízkou intenzitu plavby. Provedenou modernizací vodní cesty dlouhá zimní plavební přestávka zcela odpadla a uplatňování starého postupu pro-

vádění oprav a větší údržby se dostalo zcela zákonitě do rozporu se zájmy plavby, a to zejména tam, kde jsou jen jednoduché plavební komory, jako je tomu na středním Labe.

V období příprav labské vodní cesty na přepravu energetického uhlí bylo vypracováno několik studií, zabývajících se celkovou kapacitou vodní cesty, provozním režimem i zkrácením délky oprav plavebních objektů. Závěry byly následující :

- a) Labská vodní cesta na úseku dolního Labe (Mělník- Lovosice) neklade při plném zabezpečení růstu ostatních přeprav žádné překážky přepravě energetického uhlí. Po provedené rekonstrukci malých plavebních komor (zvětšení užitečné délky na 85 m) je kapacita nejméně 10 750 mil. t/rok při plavebním provozu 16 h/d a zabezpečení přípustného ponoru 180 cm.
- b) Úsek středního Labe (Obříství-Chvaletice) má volnou kapacitu při zajištění ponoru 180 cm a plavebním provozu 16 h/d celkem cca 3,9 mil. t, přičemž se počítalo s tím, že k prodloužení denní provozní doby plavby za účelem zvýšení denních dodávek do elektrárny dojde jen velmi zřídka, a to v průměru 10 dní v roce.
- c) Opravy objektů a zařízení by se měly omezit na letní plánované plavební přestávky v délce 14 až 21 dní zhruba v pětiletých intervalech, a to pokud to bude možné, současně s přestávkou u elektrárny. Údržbu a drobné opravy je třeba provádět podle možností za plného provozu vodní cesty nebo postupně během nočních plavebních přestávek (při plavebním provozu 17 h/den).

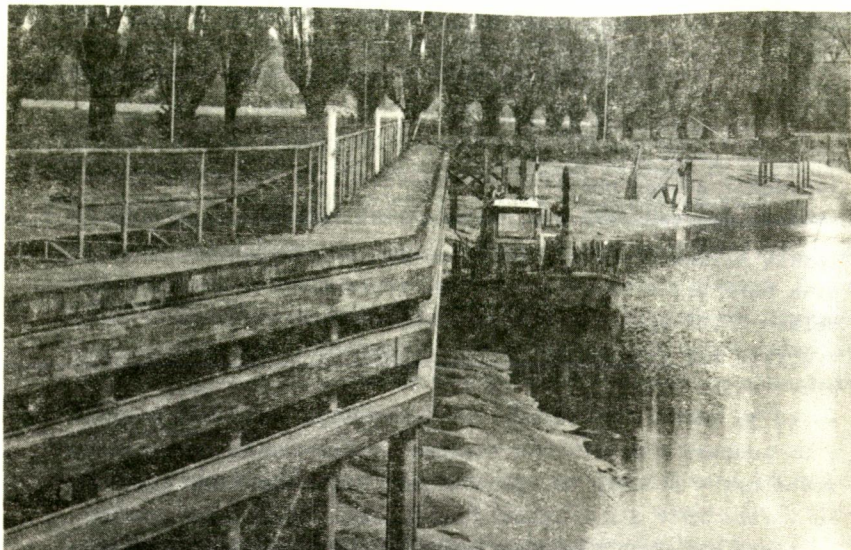
Více než čtyřleté období provozu vodní cesty již prověřilo původní předpoklady. První tři roky byly poznamenány nedostatečnou kapacitou přepravce (nedostatek remorkérů i tlačných člunů) a prakticky celé období nerovnoměrností dodávky uhlí z dolů na překladiště a v neposlední řadě potížemi při vykládce v závodovém přístavu Chvaletice (mokré uhlí). Zkušenosti lze shrnout následovně :

- a) Kapacita vodní cesty odpovídá původním předpokladům. Na kritickém úseku, tj. středním Labe, kde nejsou plavební komory

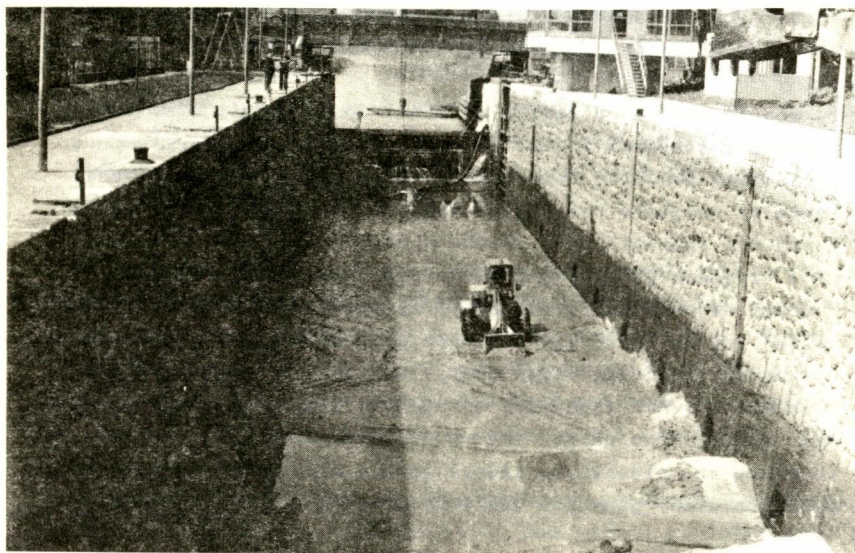
zdvojeny, bylo přepraveno v roce 1980 3 620 mil. t, ale při nepřetržitém třísměnném provozu proti původnímu předpokladu dvousměnného provozu. Ponor 180 cm byl zajištěn celoročně a ve druhé polovině roku až na 220 cm. Od října 1981 je garantován ponor 190 cm. Nepřetržitý třísměnný provoz nebyl zaveden z důvodu nedostatečné kapacity vodní cesty při dvousměnném provozu, ale pro nedostatečné vybavení přepravce

lodním parkem. Průměrný počet proplavení na objektech středního Labe byl v roce 1979 celkem 17,16 cyklu a v roce 1980 celkem 25,01 cyklu. Z hlediska kapacitních možností není vyčerpán ani dvousměnný provoz (průměrná délka jednoho proplavovacího cyklu je cca 20 min.). Plavební provoz v noční směně je nízký a prakticky se soustřeďuje do období mezi 22 a 23 hodinou a mezi 4 a 6 hodinou. Počet proplavení o noční směně byl v průměru na jeden objekt středního Labe 2,27 cyklu v roce 1979 a 2,7 cyklu v roce 1980. Takto málo využívaná třetí směna je příčinou toho, že nočních hodin není možno využít pro provádění údržby a oprav plavebních objektů. Naopak zařazení pracovníků obsluhy plavebních komor do nepřetržitého třísměnného provozu ztěžuje z důvodu pracovních předpisů zařazení jejich dostatečného počtu do údržby.

- b) Za období 1977-1980 nebyla na vodní cestě uskutečněna žádná plánovaná plavební přestávka k provedení oprav, údržby a periodické prověrky technického stavu plavebního zařízení, které je neustále pod úrovní vody. Tento fakt je z hlediska zajištění spolehlivosti plného provozu vodní cesty alarmující, zejména při růstu poruchovosti plavebních objektů. S ohledem na počáteční potíže při zásobování elektrárny Chvaletice uhlím, které ale v žádném případě nevyplývaly z nedostatečné kapacity vodní cesty, nebylo k této skutečnosti přihlédnuto. Při jednáních o nutnosti plavebních přestávek bylo poukazováno na to, aby se pro provádění oprav využívalo přerušování plavby pro ledové jevy v zimním období nebo období přerušování plavby v důsledku povodní.



Obr. 1: Vypuštěný plavební kanál v Brandýse n.L.
/ dalby rozbity plavebním provozem - květen 1981 /



Obr. 2: Čištění nánosů v plavební komoře v Brandýse n.L.
/ květen 1981 - obě foto autor /

I když k zastavení plavby z uvedených důvodů dochází (tabulka č. 2), je vyloučeno je využít pro provádění oprav plavebních objektů. Tato přerušení jsou totiž nepravidelná a jejich vznik ani délku trvání není možné předem předvídat a určit, což naprosto znemožňuje provedení plánovité přípravy oprav a údržby. Kromě toho zimní přerušení plavby pro ledové jevy přichází právě v období nejtěžších mrazů, kdy provádění zejména stavebních prací, hrazení a čerpání plavebních komor je přinejmenším ochromeno. Ze stejných důvodů nelze provádět opravy ani v období zastavení plavby následkem zvýšených vodních stavů. K tomu přistupuje i ta skutečnost, že pro provádění těchto prací není možné zajistit dodavatele, a to právě pro předem neznámé termíny plavební přestávky. Ukazuje se, že při dnešní plánovací metodice prakticky nelze počítat se zajištěním dodavatelské kapacity stavební i strojní. K tomu ještě přistupuje požadavek vysoké operativnosti a dodržení termínů. Dosavadní zkušenosti potvrzují, že potřebná kapacita musí být vytvořena u správce vodní cesty.

Plavební objekty mají vesměs dlouhou životnost a jejich vybavení je navrhováno s přihlédnutím k této skutečnosti. Přesto je ale nezbytně nutno provádět pravidelné revize všech částí plavebních komor, které jsou neustále pod úrovní vody. Tyto prohlídky nelze provést u všech objektů při dlouhodobé plavební přestávce z důvodu technických možností provozovatele vodní cesty. Proto je nutné počítat s tím, že zahrazení a vyčerpání plavebních komor a jejich prohlídka se musí provádět v krátkodobých plavebních přestávkách. Podle výsledku budou rozsáhlejší opravy prováděny při dlouhodobé plavební přestávce.

/ Pokračování v příštím čísle /



Trofický potenciál vodárenské nádrže Švihov

Ing. E. Časná, Ing. J. Vymazal, Katedra technologie vody a prostředí, VŠCHT Praha

Trofii povrchových vod je možno zjišťovat buď podle skutečné organické produkce, nebo podle potenciální produktivity nádrže, toku apod.

Při aplikaci obou těchto přístupů je nutné brát v úvahu, do jaké míry jsou splněny na sledované lokalitě vnější podmínky, které limitují rozvoj vodní vegetace.

Metody, které zjišťují potenciální produktivitu vody, ukazují maximální rozvoj vodní vegetace, který by mohl nastat za optimálních podmínek v přírodě.

Pro experimentální stanovení potenciální produktivity vody jsou velmi vhodné řasové testy. Jedním z těchto testů je i stanovení trofického potenciálu. Trofický potenciál (M_p) je ukazatelem obsahu biologicky využitelných živin ve vodě. Stanovení trofického potenciálu je založeno na laboratorní jednorázové kultivaci vybraného druhu řas ve vzorku vyšetřované vody a slouží k odvození nejvyšší koncentrace řasové biomasy (sušiny), vyprodukované z testované vody za standardizovaných kultivačních podmínek.

Metodika

V rámci diplomové práce E. Časná bylo provedeno v období od 27.10.1980 do 13.4.1981 celkem 7 stanovení trofického potenciálu na 8 lokalitách v údolní nádrži Švihov, na toku Želivky před vzdutím a na Sedlickém potoce.

Na obr. č. 1 jsou vyznačeny jednotlivé lokality :

1. Želivka v Želivi;
2. Želivka v Tuklekách;
3. nádrž - Vojslavice;
4. nádrž - Zahrádka;
5. nádrž - Dolní Kralovice;
6. nádrž - hráz;
7. Sedlický potok v Kačerově;
8. Sedlický potok v Němčicích (pod hrází předzdrže, která byla ve sledovaném období vypuštěna).

Stanovení trofického potenciálu bylo prováděno podle Návrhu jednotné metody stanovení trofického potenciálu (Vodní hospodářství B 31 (1) : 5-8). Jako testovací organismus byla použita zelená kokální řasa *Scenedesmus quadricauda* (TURPIN) BRÉ-BISSON, kmen Greifswald/15; inokulum 2 mg.l^{-1} . Pro stanovení byla použita aparatura, vyvinutá na VŠCHT s těmito parametry: osvětlení 5000 lx, teplota $25 \pm 2^\circ\text{C}$, provzdušňováno stlačeným vzduchem.

Pro dokreslení situace na jednotlivých lokalitách byla provedena i některá chemická stanovení (navíc byla sledována lokalita v Sedlické zátocě - na obr. vyznačena jako 9). Jednalo se o stanovení dusičnanů, BSK_5 a CHSK_{Mn} .

Výsledky

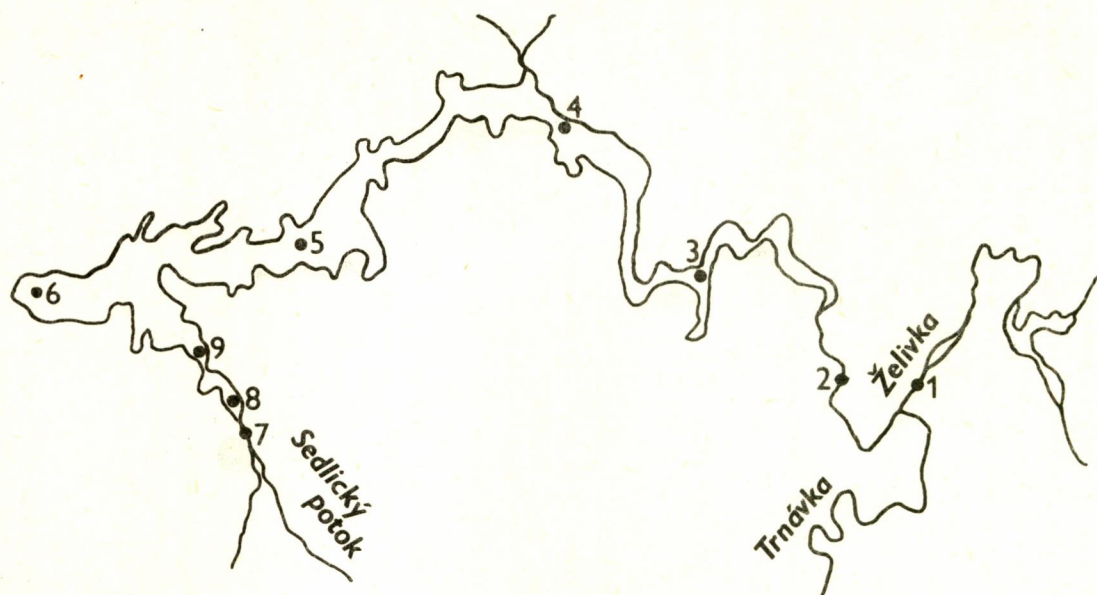
V tabulce I. jsou uvedeny hodnoty trofického potenciálu (M_p) na jednotlivých lokalitách, a to hodnoty maximální, minimální a průměrné.

Na obr. 2 jsou pak znázorněny průměrné hodnoty trofického potenciálu na jednotlivých lokalitách.

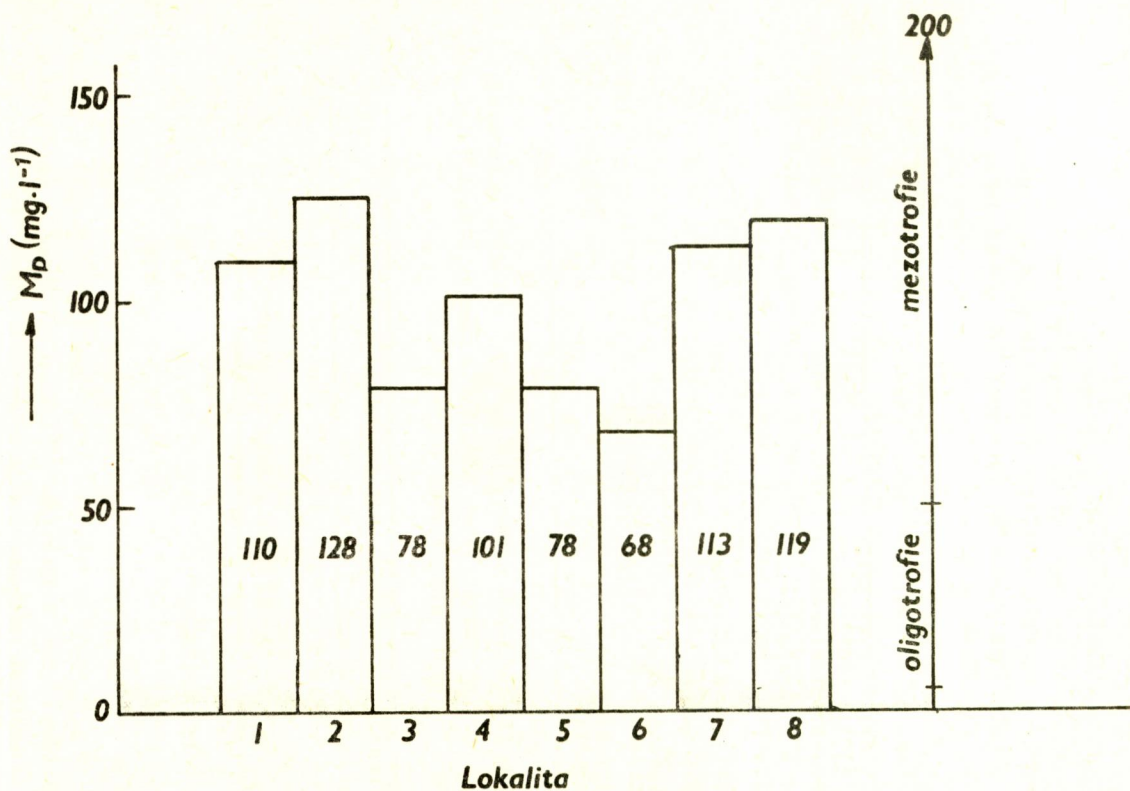
V tabulce II. jsou uvedeny průměrné hodnoty sledovaných chemických ukazatelů na jednotlivých lokalitách.

Podle výsledků stanovení trofického potenciálu lze jednotlivé lokality zařadit do těchto stupňů trofie :

- Želivka před vzdutím (lok. 1 a 2) : mezotrofie
- nádrž - Vojslavice : lepší mezotrofie
- nádrž - Zahrádka : mezotrofie
- nádrž - Dolní Kralovice : lepší mezotrofie
- nádrž - hráz : lepší mezotrofie (až oligotrofie)
- Sedlický potok (lok. 7 a 8) : mezotrofie.



Obr. 1 : Údolní nádrž Švihov na Želivce. Jednotlivé odběrové lokality jsou označeny čísly 1 - 9



Obr. 2 : Průměrné hodnoty trofického potenciálu na jednotlivých lokalitách

Tabulka I . Hodnoty trofického potenciálu (M_p) na jednotlivých lokalitách. Údaje v mg.l^{-1} . (Časná, Dipl. práce, VŠCHT, 1981)

Lokalita	Počet stanov.	Max. M_p	Min. M_p	Prům. M_p
1 Želivka v Želivi	7	180	50	110
2 Želivka v Tuklekách	7	180	75	128
3 nádrž - Vojslavice	5	100	60	78
4 nádrž - Zahrádka	6	170	60	101
5 nádrž-Dolní Kralovice	4	110	50	78
6 nádrž - hráz	6	140	30	68
7 Sedlický potok v Kačerově	7	330	30	113
8 Sedlický potok v Němčicích	7	250	50	119

Tabulka II. Průměrné hodnoty sledovaných chemických ukazatelů na jednotlivých lokalitách. Údaje v mg.l^{-1} . (Časná, Dipl. práce, VŠCHT, 1981)

Lokalita	Počet stanov.	NO_3^-	BSK_5	CHSK_{Mn}
Želivka v Želivi	10	29,0	3,7	4,1
Želivka v Tuklekách	10	29,5	3,6	3,8
nádrž - Vojslavice	9	26,0	3,9	4,2
nádrž - Zahrádka	9	30,0	2,6	3,7
nádrž-Dolní Kralovice	10	28,0	1,7	3,5
nádrž - hráz	10	26,5	1,6	3,4
Sedlický potok v Kačerově	9	38,0	3,0	3,9
Sedlický potok v Němčicích	9	33,0	2,5	4,1
nádrž - Sedlická zátoka	7	26,0	1,5	3,9

Lze konstatovat, že v podélném profilu nádrže se ve sledovaném období nejevilo výrazné zvyšování nebo snižování trofie. V úseku vlastního vzdutí, kde byly odebírány vzorky ze 4 lokalit, kolísaly průměrné hodnoty od 68 mg.l^{-1} (hráz) do 101 mg.l^{-1} (lokalita Zahrádka).

Nádrž jako celek (pokud ze 4 lokalit můžeme hodnotit celou nádrž) je možno charakterizovat podle trofické úrovně jako lepší mezotrofii. Nejlepší výsledky jsme shledali na lokalitě u hráze nádrže, kde průměrná hodnota trofického potenciálu 68 mg.l^{-1} je jen těsně nad hranicí oligotrofie. To je velmi pozitivní poznatek, neboť vodárenské odběry jsou umístěny právě u této lokality.

Lokalita na Želivce před vzdutím a na Sedlickém potoce před Sedlickou zátokou vykazovaly v daném období hodnoty trofického potenciálu vyšší než lokality v nádrži, což můžeme hodnotit mezotrofním stupněm.



MODELOVÁNÍ HAVARIJNÍCH LÁTKOVÝCH VLN V TOCÍCH

D. Králová, VÚV Praha

Ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským Praha, Povodím Vltavy Praha a Domem techniky ČSVTS Pardubice uspořádalo ve dnech 21. a 22. září 1981 v Sedlci u Plzně odbornou instruktáž na téma "Modelování havarijních látkových vln v tocích".

Více než 50 účastníků přivítal Ing. J. Hannsmann, náměstek ředitele závodu Berounka Plzeň. Úvodní slovo pronesl garant akce, Ing. J. Šťastný, CSc., pracovník oddělení rozvoje vědy a techniky MLVH ČSR.

O matematickém modelování látkových vln v tocích a o praktickém využití výsledných modelů promluvil Ing. A. Nejedlý, CSc. z VÚV Praha. Zmínil se i o technické pomoci, kterou ústav poskytuje při řešení tohoto problému několika vodohospodářským organizacím. Z hlediska použití různých stopovačů k měření v tocích doplnili jeho referát V. Mrvka a J. Stupka z plzeňské laboratoře Povodí Vltavy a Ing. L. Blaha z Ústavu pro výzkum, výrobu a využití radioizotopů Praha.

Účastníci instruktáže obdrželi též obsažnou publikaci, kterou vydalo MLVH ČSR, obsahující především návod k praktickému použití matematických modelů látkových vln v toku, a to jak pro účely odběratelů vody, tj. k predikci pohybu látkových vln, tak z hlediska dohledu na znečišťovatele, tj. k rekonstrukci počátečních stavů látkových vln. Publikace však obsahuje i další informace, týkající se měření látkových vln v tocích a způsobu zpracování získaných údajů, zčásti s použitím samočinného počítače.

Jako zvláštní přílohu obdrželi účastníci výpočetní programy pro programovatelný kalkulátor, jehož lze s výhodou použít při praktické aplikaci modelu, a to i přímo v terénu.

V závěru účastníci shlédli ukázkou měření látkové vlny v toku s použitím barvíva jako stopovače a prohlédli si přístrojovou techniku pro měření s použitím nuklidů.

Účastníci hodnotili instruktáž většinou velmi příznivě. Zdůrazňovali její podnětnost a označovali ji jako aktuální, praktický přínos pro zpracování havarijních plánů na tocích.

Příloha VTEI

ZÁKONNÉ MĚŘICÍ JEDNOTKY

ODDĚLTE! USCHOVEJTE!

Doc. Ing. P. Pitter, CSc., Katedra technologie vody a prostředí
VŠCHT Praha

V roce 1974 vydal ÚNM závaznou směrnici pro zavádění jednotek SI (Mezinárodní soustava jednotek) do technických norem a současně byla s účinností od 1.8.1974 revidována ČSN 01 1300, platná pro všechna odvětví národního hospodářství. Výuka na středních a vysokých školách se v současné době provádí jen v duchu těchto nových měřicích jednotek. Protože veškerá dokumentace musí po 1. lednu 1980 obsahovat údaje jen v jednotkách SI nebo jiných zákonných jednotkách, je nezbytné, aby se s těmito zásadami seznámili i pracovníci odvětví vodního hospodářství včetně autorů příspěvků do VTEI.

Vzhledem k tomu, že dochází dosud k různým nepřesnostem ve vyjadřování, jsou v dalším textu shrnuty některé zásady, a to zejména ty, které souvisejí s vodním hospodářstvím.

Základní jednotky SI :

Jednotkou délky je metr (m).

Jednotkou hmotnosti (nikoli váhy) je kilogram (kg).

Jednotkou času je sekunda (nikoli vteřina) (s).

Jednotkou elektrického proudu je ampér (A).

Jednotkou termodynamické teploty je kelvin (K).
 Jednotkou látkového množství je mol (mol).
 Jednotkou svítivosti je kandela (cd).

Odvozené jednotky SI :

Jednotkou plošného obsahu je čtverečný metr (m^2).
 Jednotkou objemu je krychlový metr (m^3).
 Jednotkou rychlosti je metr za sekundu ($m \cdot s^{-1}$).
 Jednotkou hustoty je kilogram na krychlový metr ($kg \cdot m^{-3}$).
 Jednotkou síly (resp. tíhy) je newton (N). Rozměr: $m \cdot kg \cdot s^{-2}$.
 Jednotkou tlaku je pascal (Pa). Rozměr: $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$, resp. $N \cdot m^{-2}$.
 Jednotkou dynamické viskozity je pascal sekunda (Pa s).
 Rozměr: $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$.
 Jednotkou kinematické viskozity je čtverečný metr za sekundu ($m^2 \cdot s^{-1}$).
 Jednotkou energie (resp. práce, tepla) je joule (J). Rozměr $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$.
 Jednotkou výkonu je watt (W). Rozměr $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$, resp. $J \cdot s^{-1}$.
 Jednotkou elektrického náboje je coulomb (C). Rozměr A.s.
 Jednotkou elektrického napětí je volt (V). Rozměr $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$.
 Jednotkou elektrické vodivosti je siemens (S). Rozměr $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$.
 Jednotkou elektrického odporu je ohm (Ω). Rozměr $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$.
 Jednotkou elektrické kapacity je farad (F). Rozměr $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$.
 Jednotkou indukčnosti je henry (H). Rozměr $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$.
 Jednotkou magnetické indukce je tesla (T). Rozměr $kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$.
 Jednotkou aktivity je becquerel (Bq). Rozměr s^{-1} .

Vedlejší jednotky :

Vedle jednotek SI je z praktických důvodů povoleno používat i vedlejších jednotek :
 minuta (min), hodina (h), den (d), litr (l), tuna (t), Celsiův stupeň ($^{\circ}C$), elektronvolt (eV) aj.

Přehled zakázaných jednotek a způsob jejich přepočtu do soustavy SI

Zakázaná jednotka		Zákonná jednotka		Způsob přepočtu
Název	Značka	Název	Značka	
angstrom	Å	nanometr	nm	1 Å = 0,1 nm
ar	a	čtverečný metr	m^2	1 a = 100 m^2
atmosféra fyzikální	atm	megapascal	MPa	1 atm = 0,101325 MPa
atmosféra technická	at	megapascal	MPa	1 at = 0,0980665 MPa
bar	bar	megapascal	MPa	1 bar = 0,1 MPa
cent	q	kilogram nebo tuna	kg, t	1 q = 100 kg = 0,1 t
curie	Ci	becquerel	Bq	1 Ci = 3,7 · 10 ¹⁰ Bq
dyn	dyn	newton	N	1 dyn = 10 ⁻⁵ N
erg	erg	joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
kalorie	cal	joule	J	1 cal = 4,1868 J
kilopond	kp	newton	N	1 kp = 9,80665 N
kůň	k	kilowat	kW	1 k = 0,7355 kW
mikron	μ	mikrometr	μm	1 μ = 1 μm
milimetr rtuťového sloupce	mmHg	pascal	Pa	1 mmHg = 133,3 Pa
milimetr vodního sloupce	mmH ₂ O	pascal	Pa	1 mmH ₂ O = 9,80665 Pa
poise	P	pascal-sekunda	Pa.s	1 P = 0,1 Pa.s
pond	p	milinewton	mN	1 p = 9,80665 mN
torr	Torr	pascal	Pa	1 Torr = 133,3 Pa

Poznámky :

1. U vedlejších jednotek času se dosud často používají pro hodinu a den chybné značky "hod" resp. "den", ačkoliv správné značky jsou h resp. d.
2. Jednotkou termodynamické teploty je kelvin (K), nikoli stupeň Kelvina ($^{\circ}K$). Avšak vedlejší přípustnou jednotkou teploty je Celsiův stupeň ($^{\circ}C$).

3. Násobky a díly jednotek se tvoří zásadně podle třetí mocniny deseti. Ve vodním hospodářství přicházejí v úvahu zejména tyto předpony : 10^6 - mega (M), 10^3 - kilo (k), 10^{-3} - mili (m), 10^{-6} - mikro (μ), 10^{-9} - nano (n). Od ostatních předpon se ustupuje a lze je použít jen ve zvláštních případech (c - centi, d - deci).
4. Názvy jednotek začínají malými písmeny a skloňují se podle pravidel české mluvnice.
5. U složených jednotek lze jejich součin vyjádřit jak násobkem tečkou, tak i bez ní (např. $m \cdot s^{-1}$ nebo $m.s^{-1}$) Podíl dvou nebo více jednotek lze značit zlomkovou čarou šikmou nebo rovnou nebo pomocí záporných mocnin (např. Mg/l nebo mg). Doporučuje se psaní složených jednotek v příslušných mocninách.
6. U složených jednotek nelze mezi jejich značky vkládat ještě další symbol. Není přípustné vyjadřování $mg \cdot l^{-1}$ nebo $mg \text{ BSK}_5/l$ apod. Příklady správného zápisu :
 Rozpuštěný kyslík 5 mg l^{-1} , BSK_5 1500 mg l^{-1} , CHSK 250 mg l^{-1} ,
 zatížení kalu (BSK_5) $0,15 \text{ kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ (také zatížení kalu v BSK_5),
 objemové zatížení (BSK_5) $1,0 \text{ kg m}^{-3} \text{ d}^{-1}$ (také objemové zatížení kalu v BSK_5),
 respirační rychlost (O_2) $g \text{ m}^{-3} \text{ h}^{-1}$ atd.
7. Od 1.1.1980 se smí používat pro látkové množství a veličiny od něho odvozené pouze jednotky mol a jednotky odvozené od molu. Od tohoto data se nesmí používat starých jednotek ani způsobů vyjadřování, které nejsou v souladu s novou definicí molu a soustavou SI, jako jsou např. gramatom, grammolekula, gramion, gramekvivalent, ekvivalent a násobků a dílů, např. miliekvivalent, milival apod. Opouští se vyjadřování koncentrace roztoků "normalitou" a "molaritou" se značkami N resp. M.
 Podrobnosti jsou uvedeny ve Věstníku ÚNM č. 1, str. 29, 1981.



odpadní vody

Čistenie odpadových vôd z mesta Liptovský Mikuláš

Ing. J. Holienčin, ing. M. Uhrina, ing. S. Hoščák,
SeVaK PR Žilina

Čistiareň odpadových vôd v Liptovskom Mikuláši patrí medzi prvé významnejšie čistiace zariadenia, vybudované v severnej časti Stredoslovenského kraja.

Keď uvážime, že jej príprava začala pred rokom 1960 a v súčasnom období nie je ešte komplexne dobudovaná na výhľadový stav, tak musíme konštatovať, že patrí medzi tzv. "historické stavby".

Táto stavba bola poznačená všetkými negatívnymi javmi a ťažkosťami v investičnej výstavbe vodohospodárskych stavieb. Boli to zmeny územných plánov, zmeny v rozvoji a druhu priemyslu, niekoľkonásobné zmeny projektovej a rozpočtovej dokumentácie, rozširovanie objektu stavby a rozširovanie kapacity ČOV v priebehu výstavby, zvyšovanie rozpočtových nákladov z titulu preceňovania, z titulu rozšírenia kapacity, nedostatok vyprojektovaného rúrového materiálu na priemyselnú stoku, nedostatok stavebnej kapacity dodávateľa stavby n.p. Váhostav, zmena vyššieho dodávateľa technologickej časti v priebehu výstavby, neatraktívnosť stavby pre dodávateľa, nedostatky v projektovej dokumentácii a podobne. Pre ilustráciu uvádzame prehľad, ako narastali RN stavby od prvého návrhu projektovej úlohy v roku 1960 do ukončenia stavby do roku 1976.

Rok	Zmeny dokumentácie Stupeň	RN mil. Kčs	Príčiny zmien	Poznámka
1960	PÚ	24,9	pôvodný návrh ČOV pre mesto	schvál. PÚ
1964	zmena PÚ	50,3	zmena SÚP, rozvoj priemyslu	preschvál. PÚ, schválené SPR
1966	SPR	50,3		
1967	SPR	53,8	zmena c.ú. 1967	začatie výst. 04/67
1969	1. zmena SPR	73,2	zvýšenie kapacity priem. odp. vôd zmena c.ú. 1969	doplnok k SPR
1970	---	77,6	a preferencia zvýšenie kapacity	prepočet SR
1972	2. zmena SPR	106,6	zvýšenie kapacity priem. rozš. ČOV podľa uzn. vlády č. 385/72	preschv. PÚ preschvál. SPR
1976	3. zmena SPR	112,6	zvýšenie rozpočtu	úzn. predsed. vlády SSR č.47/76

Prípravu stavby na úrovni zámeru a návrhu PÚ zabezpečovala bývalá krajská organizácia ZVAK Žilina. Od roku 1960 pokračoval v príprave a realizácii do roku 1970 investor KRVIS B. Bystrica. Po reorganizácii vodného hospodárstva od r. 1970 zabezpečoval dokončenie stavby investor SeVaK, PR Žilina, ktorý je aj prevádzkovateľom tohto diela. V rámci uvedenej investície boli vybudované tieto objekty:

Stoková sieť a priemyselný zberač o celkovej dĺžke 19,5 km. (Poznamenávame, že pre výstavbu priemyselného zberača boli po prvýkrát v histórii stokovania použité sklolaminátové rúry Js 1 000 mm.)

Prevádzkové stredisko vodovodov a kanalizácií vrátane garáží

a skladov, prevádzková budova pre ČOV vrátane skladov a dielni a administratívno-prevádzková budova pre SeVaK, závod Lipt. Mikuláš.

Predčistiareň OÚNZ Palúdzka.

Čistiareň odpadových vôd Lipt. Mikuláš.

Ide o spoločnú mechanicko-biologickú ČOV s kompletným kalovým a plynovým hospodárstvom. Čistené sú tu splaškové odpadové vody z mesta Lipt. Mikuláš a z podnikov Strojárne Piesok, Slovenské konzervárne a liehovary, Kožiarské závody, Mliekárne, Nový domov a OÚNZ, privádzané na ČOV kanalizačným zberačom mestských odpadových vôd, ako aj ďalšie odpadové vody z priemyslu, privádzané na ČOV kanalizačným zberačom priemyselných odpadových vôd. Mestské a priemyselné odpadové vody sa čistia na mechanickom stupni separátne, biologické čistenie týchto vôd je spoločné. Výstavba bola zahájená 04/67, ukončená 12/76, doba výstavby bola 117 mesiacov. Projektovaná kapacita ČOV (úprava SPR roku 1972) činí 17 682,6 m³/deň k roku 1975 a pre výhľad do roku 1990 26 643 m³/deň. Skutočný prítok v roku 1980 činil 38 594,8 m³/deň. Ekvivalentný počet napojených obyvateľov podľa SPR v roku 1975 činí 135 995, skutočnosť v roku 1980 251 518 E.O. Z uvedeného vyplýva, že ČOV v Lipt. Mikuláši je vysoko poddimenzovaná a hydraulicky a látkovo preťažovaná a nedosahuje požadovaný čistiaci efekt 90 %.

Z dôvodov vyskytnuvších sa závad jednotlivé objekty ČOV boli do prevádzky uvádzané postupne a to od 12.7.1976 (deň zahájenia skúšobnej prevádzky) až do 1.12.1978 (do prevádzky uvedené plynové hospodárstvo). Zaťažovanie objektov ČOV prítokovými množstvami odpadových vôd bolo postupné, najmä z toho dôvodu, že práce na prepojení jednotlivých samostatných vyústení mestských a priemyselných odpadových vôd (v meste ich bolo niekoľko) sa oneskorili. Všetky odpadové vody z mesta boli na ČOV napojené až v máji 1979.

Počas skúšobnej prevádzky zistili sme viacero nedostatkov. Všetky mali na chod čistiarene negatívny vplyv a preto bolo potrebné ich za prevádzky odstraňovať. Keďže išlo o znač-

ný rozsah prác bez dodávateľského zabezpečenia, ich odstránenie si vyžiadalo značný čas. Z týchto dôvodov skúšobná prevádzka trvala až do júna 1980.

Najväčším nedostatkom je veľké hydraulické a látkové preťaženie ČOV. Už v priebehu skúšobnej prevádzky došlo k hydraulickému zaťaženiu ČOV až na 218 % (v porovnaní s projektovanými hodnotami) a látkovému zaťaženiu na 216 % (v I. polroku 1980 446,7 l/sec a 16 326 kg O₂/deň u BSK₅ oproti 204,6 l/sec a 7 553 kg O₂/deň). Príčinou tohto stavu boli zmeny v množstvách a kvalite odpadových vôd, ku ktorým došlo oproti údajom, zaslaných projektantovi ČOV u priemyselných závodov počas výstavby ČOV ako aj to, že pri projektovaní ČOV sa nevychádzalo zo skutočných množstiev odpadových vôd, odvádzaných kanalizačným systémom mesta. Dôsledkom preťaženia ČOV bola jej znížená účinnosť - počas skúšobnej prevádzky sa pohybovala v rozmedzí 58 - 68 % na BSK₅ (oproti projektovanej 85 %-nej). Z hľadiska skutočného zaťaženia ČOV najviac poddimenzovaná je usadzovacia nádrž mestských odpadových vôd, biologická časť (z nej najmä ducháreň) a kalové hospodárstvo (najmä kalové polia).

Preťaženie ČOV a znížená jej účinnosť mala za následok nedodržiavanie limitov množstiev a kvality vypúšťaných odpadových vôd, stanovených vodohospodárskym orgánom, a proto sme museli na novú ČOV v zmysle § - u 23 Zákona č. 138/73 Zb. požiadať o vydanie vládnej výnimky (žiadosti bolo vyhovené).

Nevybudovanie vyhovujúcej ČOV má pre našu organizáciu aj nepriaznivý ekonomický dopad, pretože odplaty za nedostatočne vyčistené odpadové vody v zmysle nariadenia vlády ČSSR č. 35/1975 Zb. sú stále veľmi vysoké (v roku 1980 to predstavovalo sumu 6,06 mil. Kčs).

Z ďalších nedostatkov zistených počas skúšobnej prevádzky hodno spomenúť:

- závady na rozvodných plynových potrubíach (nezabudované odvodňovače), pre ktoré bolo potrebné dlhú dobu vykurovať vyhrievaciu komoru motorovou naftou
- poddimenzovanosť všetkých plynových potrubí

- silná agresivita prostredia ČOV najmä z dôvodov výparov kyslíčnika síričitého a sírovodíka z priemyselných odpadových vôd (prejavuje sa najmä oxidáciou kontaktov el. zariadení)
- nedoriešenosť skladovania, resp. likvidovania kalov (pri nedostatočnej kapacite kalových polí sa to prejavilo najmä v čase potreby vývozu neodvodnených kalov)
- nemožnosť regulácie prítokových množstiev odpadových vôd na aktivačné nádrže (pre veľké hydraulické preťaženie ČOV a poddimenzovanie duchárne je potrebné na biologickú časť púšťať len časť odpadových vôd)
- nevybudovanie hrubého predčistenia (lapáku piesku, jemných česlí a lapáku tuku) na prítoku priemyselných odpadových vôd (veľký prísun piesku, ale najmä tuku a plávajúcich hrubých nečistôt z výroby koží a tkanív) - spôsobuje značné problémy pri čerpaní kalov do vyhnivacej komory, v procese vyhnívania a znemožňuje odvodňovanie surových kalov na pásovom lise
- nedoriešenie zberu a uskladnenia plávajúcich nečistôt z usadzovacích nádrží priemyselných odpadových vôd
- nedoriešenie odvádzania odpadových vôd čistiarňou v prípade výpadku dodávky elektrického prúdu (priemyselný zberač je bez odľahčenia, zberač mestských vôd nemá pred ČOV odľahčenie)

Dalšie nedostatky sa vyskytli najmä na hrubom predčistení mestských odpadových vôd (na šnekovej čerpacej stanici, jemných strojne stieraných česliach, lapáku piesku, lapáku tuku), ako aj na ďalších objektoch ČOV.

Väčšina zo zistených závad bola riešená pracovníkmi prevádzky za spolupráce projektanta ČOV počas skúšobnej prevádzky. Z vyriešených nedostatkov uvedieme aspoň niektoré:

- Poddimenzovanosť kalových polí - odvodňovanie vyhnitých kalov prirodzeným procesom na kalových poliach bolo doplnené mechanickým odvodňovaním na pásovom lise fi. KLEIN (NSR), ktorý bol zakúpený v roku 1978 v hodnote 2,110 mil. Kčs

(+ cena montáže 221 000 Kčs). Pásový lis bol osadený v samostatnom objekte, ktorý bol pre tieto účely vybudovaný v rámci investičnej výstavby v roku 1978.

Parametre tohto lisu sú nasledovné:

výkon	5-20 m ³ /hod
optimálny výkon	10-12 m ³ /hod
spotreba flokulantu	0,15 kg/l m ³ kalu
sušina kalu	vstup 5 %, výstup 35-40 %

Pri praktickom overení pásového lisu boli použité 3 druhy flokulantov "Hercoflos" (firmy Hercules), "Prestol" (firmy Stock Hausen), "Zetag 57" (firmy Alleid Coloids). Najviac sa osvedčil flokulant Zetag 57, ktorý sa dodnes na ČOV používa. Pásový lis využívame len na odvodňovanie vyhnitých kalov. Praktické overenie odvodňovania surových kalov, prevádzané v roku 1979 za účasti zástupcu fi. KLEIN a generálneho projektanta ČOV HYCO Bratislava, nebolo úspešné - kal sa nedal vyzrážať ani pri zvýšených dávkach flokulantu (došlo k zalepeniu sít a rozlievaniu kalu mimo sít). Odvodňovanie surového kalu zmiešaného s vyhnitým kalom nie je možné v daných podmienkach ČOV doteraz prevádzkať pre nedoriešenosť automatického dávkovania kalov v potrebnom pomere. Podľa doterajšej prevádzky tohto lisu skutočný jeho dosahovaný výkon je 16 - 17 m³.hod⁻¹ pri spotrebe flokulantov 0,21 kg na m³ kalu a sušina kalu na výstupe dosahuje 29 %. Pásový lis pracuje na 3 smeny.

- Zamedzenie zaplavovaniu ČOV odpadovými vodami - bol vybudovaný obtok ČOV.
- Regulovanie prítoku odpadových vôd na biologickú časť - bol vybudovaný obtok biologickej časti.
- Možnosť využívania plynového hospodárstva - boli zhotovené a namontované odvodňovače na plynovom potrubí.
- Odstraňovanie plávajúcich nečistôt z hladiny usadzovacích nádrží priemyselných odpadových vôd - boli vybudované zberné žiaby a akumulčná nádrž /podobne aj akumulčná nádrž na tuhy z mestských odpadových vôd).

Veľa ďalších drobných závad bolo odstránených a veľa vylepšení bolo vykonaných pracovníkmi ČOV. Veď napr. len v rámci zlepšovateľského hnutia bolo v dobe skúšobnej prevádzky na tejto ČOV realizovaných 38 zlepšovacích návrhov. Pritom niektoré vylepšenia sa vykonali bez ich evidenčného zachytenia.

Pre ďalšie vylepšenie kalového hospodárstva tejto ČOV zabezpečujeme ešte v tomto roku odskúšanie odstredivky kalu ALBA LAVAL, typ AVNX/518 (výkon 16 m³/h). Za tým účelom sme v rámci investičnej výstavby vybuďovali v rokoch 1980 - 1981 prístrešok pre odstredivku. V prípade preukázania jej vhodnosti táto bude definitívne zabudovaná na ČOV.

V súčasnom období (obdobie trvalej prevádzky) je priemerný denný prítok na ČOV 39 423 m³ odpadových vôd (456,2 l/sec), z toho priemyselných odpadových vôd 28 573 m³/deň a mestských odpadových vôd 10 850 m³/deň (125,5 l/sec). Z uvedených množstiev sú všetky odpadové vody čistené na mechanickom stupni (každý druh samostatne) a po ich zmiešaní na biolog. stupni sa čistí max. 200 l/sec, zbytok odpadových vôd (vyčistených len mechanicky) sa vypúšťa do toku.

Aj napriek aktívnemu prístupu našich pracovníkov k problémom ČOV Lipt. Mikuláš nie je možné niektoré jej hlavné nedostatky vyriešiť iným spôsobom ako jej rozšírením v rámci investičnej výstavby.

O výstavbe II. stavby čistiarne odpadových vôd v Lipt. Mikuláši bolo rozhodnuté na rokovaní zástupcov rezortných ministerstiev podnikov, ktoré sa mali napojiť na budovanú ČOV a ústredného i priameho investora 5.9.1972 na Stredoslovenskom KNV v Banskej Bystrici. Bolo to v období, kedy už nebolo možné zrealizovať všetky zmeny na budovanej ČOV, vyplývajúce z predložených ďalších zvýšených požiadavok priemyselných závodov na kvalitu a množstvo odpadových vôd v roku 1971. Generálny projektant HYCO Bratislava spracoval v novembri 1972 štúdiu, v ktorej prehodnotil budovanú ČOV s ohľadom na zmenené údaje odpadových vôd z priemyselných podnikov a navrhol rozsah II. stavby ČOV. Okrem toho bolo doporučené uskutočniť modelový prieskum. Účelom modelového chemicko-technologického prieskumu bolo:

- a/ zistiť čistiaci efekt a dôsledky veľkých zmien v kvalite a množstve odpadových vôd z priemyselných podnikov u budovanej ČOV po jej uvedení do prevádzky v roku 1975 pri zachovaní projektovaných parametrov ČOV
- b/ získať návrhové parametre pre rozšírenie ČOV v rámci II. stavby
- c/ získať podklady pre riešenie kalového hospodárstva.

Modelový prieskum bol prevedený počas piatich mesiacov v roku 1973 na modeli o kapacite 1 l/min. Výsledky modelového prieskumu boli použité pri návrhu projektovej úlohy II. stavby. Táto bola spracovaná Hydroconsultom Bratislava v marci 1974 - nebola však doporučená na schválenie. Niekoľkokrát bola prepracovaná v rokoch 1974 - 1978. Výsledný návrh PÚ bol spracovaný v decembri 1975. Toho času je PÚ predložená na vykonanie štátnej expertízy na MVT-SSR v Bratislave.

V rámci II. stavby sa uvažuje dobudovať jestvujúcu ČOV na primerný prítok odpadových vôd 69 890 m³/deň k roku 2010, z toho priemyselné odpadové vody 32 900 m³/deň. Predpokladané zataženie na BSK₅ sa uvažuje 30 342 kg O₂/deň (z toho priemysel 20 276 kg O₂/deň), CHSK 67 255 kg O₂/deň (z toho priemysel 44 607 kg O₂/deň) a na NL 38 603 kg/deň (z toho priemysel 21 493 kg/deň).

Z objektov ČOV sa navrhuje dobudovať:

- usadzovaciu nádrž pre odpadové vody mestského charakteru štvorcového pôdorysu o objeme 2 203 m³ a ploche 648 m²
- usadzovacie nádrže (2 dvojice) pre priemyselné odpadové vody o objeme 2 x 2 923,3 m³
- aktivačné nádrže (8 dvojíc) o objeme 10 215 m³ z hĺboko ponorenými roštami, čo je štvornásobok jestvujúcej kapacity nádrže
- dosadzovacie nádrže (4 ks) s plynulým odsávaním kalu obdĺžnikového pôdorysu
- chlórovníu na plyný chlór pre chlórovanie očkovacího kalu
- novú ducháreň na 6 dúchadiel

- vyhnivaciu nádrž o obsahu 4 500 m³
- zahusťovacie nádrže (2 ks) o účinnom objeme 1 650 m³
- zainštalovať kompresory na miešanie kalu vo vyhnivacích nádržiach plynom pre zvýšenie ich účinnosti
- odvodnenie kalu odstredivkami z dovozu s kontajnerovou automatickou nákladkou kalu
- lapák piesku a lapák tuku na priemyslové odpadové vody so šiestimi sekciami upravený tak, že v strednom priestore medzi dvoma lapákmi piesku bude priestor na tuk oddelený zabezpečenými trubkami
- lisovňu a spalovňu zhrabkov v dvoch samostatných linkách domácej výroby
- kotolňu na tuhé palivo
- objekty prevádzkového strediska
- drobné objekty ako sú rozdeľovacie objekty, odlahčovacia komora, budova jemných česlí na priemyselnom zberači a hrubých česlí na mestskom zberači, práčky piesku
- transformačnú stanicu s dvoma transformátormi á 1000 kVa

Okrem uvedených objektov sa prevedie nutná rekonštrukcia a úprava objektov jestvujúcej ČOV z dôvodov vzájomného preporenia objektov.

V rámci rozšírenia ČOV sa uvažujú zrekonštruovať tie merania, ktoré sa ukázali nespoľahlivé z dôvodu nevyhovujúceho typu prístroja, alebo zastaralosti. Navyiac sa uvažuje inštalovať meracie zariadenie NAIDA na prítoku a priemyslovú televíziu do objektov s automatickou prevádzkou, kde nie je možná spoľahlivá kontrola činnosti čistiarenskeho zariadenia. Uvažuje sa s účinnosťou 90 % dla BSK₅. Rozpočítaný náklad na II. stavbu je vyčíslený na 123 mil. Kčs (cenová úroveň 1982). Stavba by sa mala zahájiť v 7 SRP. Limit novozahajovaných stavieb zabezpečujú rezorty Ministerstva priemyslu vo výške 39 % a Ministerstva poľnohospodárstva a výživy SSR vo výške 61 % na základe uzavretých dohod s ohľadom na množstvo znečistenia, produkovaného ich podnikmi v Liptovskom Mikuláši.

zásobování vodou



Vodárenský komplex Josefův Důl

Prudký rozvoj Liberce a Jablonce nad Nisou si vyžádal řešení zvýšené potřeby pitné vody.

Na základě studií vodohospodářských odborníků byla jako nejvhodnější budoucí zdroj pitné vody pro oblast Liberce a Jablonce nad Nisou vybrána horská říčka Kamenice, která se u Spálova nad Železným Brodem vlévá do Jizery. Města a obce, ležící na březích Jizery, potřebují rovněž ochranu před povodněmi, které zde často ohrožují obydlí a životy lidí, ničí zemědělskou úrodu a narušují plynulý běh hospodářského života. Povodně na Jizeře vznikají v její horské části a jsou ovlivňovány přítoky, z nichž zejména říčka Kamenice má nejvíce srážek a značný spád na poměrně krátkém toku.

V roce 1976 byla proto v Jizerských horách na říčce Kamenici u Josefova Dolu zahájena výstavba nového vodního díla, které zabezpečí dodávku pitné vody pro oblast Liberecka, Jablonecka a dalších 39 obcí, ale zlepší i protipovodňovou ochranu měst a obcí, ležících na středním a dolním toku Jizery. Vodní dílo Josefův Důl je jednou z největších vodohospodářských staveb, zahájených v 6. pětiletce, a zahrnuje celý soubor objektů, tj. výstavbu vodní nádrže se dvěma přehradními hrázemi, úpravny vody, 4 vodojemů, štolových přivaděčů a vodovodních řadů. Investiční náklady, potřebné na vybudování této vodárenské soustavy, přesáhnou miliardu korun.

Výstavba celého komplexu je rozdělena do čtyř etap a její dokončení se plánuje až v roce 1987. Jako první se začala stavět vodárenská nádrž na Kamenici nad Josefovým Dolem. Přehrada je vybudována v nadmořské výšce 735 m a tvoří ji dvě sypané zemní hráze s asfaltobetonovým těsněním na návodní straně. Hlavní hráz je vysoká 44 m a boční 20 m. Délka každé je 360 m. Úsek rostlého terénu mezi hrázemi je těsněn betonovou ostruhou.

Generálním dodavatelem stavebních prací je teplický závod oborového podniku Vodní stavby.

Plocha území o rozloze 140,6 ha, která má být v roce 1982 zaplavena, je již odlesněna a vyčištěna. Přehradní nádrž se začne napouštět v příštím roce a po naplnění zadrží téměř 22 milionů kubíků vody. Stane se tak druhým největším zdrojem pitné vody na severu Čech a spolu s dosavadními místními povrchovými a podzemními zdroji vytvoří rozsáhlou vodárenskou soustavu.

Druhá etapa zahrnuje výstavbu vodárenské části, kterou tvoří přivaděč surové vody do úpravny, vlastní úpravna vody v Bedřichově a přívod pitné vody do Liberce. Má být dokončena v roce 1985.

Ve třetí etapě bude postaven přívod pitné vody z Bedřichova do Jablonce nad Nisou, rozšířena kapacita vodojemů v Liberci a převeden Jelení potok do nádrže na Kamenici.

V poslední, čtvrté etapě pak bude převedena voda z nádrže v Bedřichově do nádrže Josefův Důl na Kamenici.

Z celého komplexu technicky velmi náročných objektů I. etapy je již hotova 443 m dlouhá a 4,0 m vysoká ražená štolá odpadního tunelu, která prochází většinou tvrdou libereckou žulou a nahradila původní koryto Kamenice. Do štoly ústí dvě základové výpusti, umístěné ve věžovém odběrném objektu, vysokém 59 m a šachtový přeliv ve skále pravého boku nádrže. Odpadní tunel ústí do vývaru, ve kterém je tlumena energie vody před vstupem do odpadního koryta pod hrází.

Dalšími objekty hlavní hráže jsou 419 m dlouhá injekční štolá a odvodňovací štolá, která po naplnění nádrže bude odvádět vodu, prosáklou tělesem a podloží hráže do odpadního koryta.

Před dokončením je čtyřkilometrový štolový přivaděč do Liberce o profilu 2,65 m, který hloubí pracovníci koncernového podniku Výstavba dolů uranového průmyslu pomocí výkonného razicího stroje. Směr ražby byl spolehlivě určován laserovým paprskem. Do této štoly bude uloženo potrubí o průměru 600 mm.

Úpravna vody v Bedřichově s hlavním monoblokem o rozměrech 192 m x 35 m (celková zastavěná plocha 6720 m²) bude vybavena 8 filtračními jednotkami s maximální kapacitou 800 l.s⁻¹. Odtud již od poloviny osmdesátých let bude každou sekundu proudit do vodovodní sítě Liberecka téměř 500 l kvalitní pitné vody.

J. Krupička, prom. knih., VÚV Praha

souborné informace



Príprava vodohospodárskych stavieb

ing. Derkitsch - ing. Podmalíková, SeVaK Žilina

Intenzívna výstavba bytového fondu a priemyselných podnikov má za následok zvýšenú potrebu pitnej vody, odkanalizovania odpadových vôd a čistenia týchto vôd.

Pre zabezpečenie týchto životných potrieb je nutná cieľavedomá systematická príprava a realizácia vodohospodárskych stavieb.

Je samozrejmé, že každá činnosť prináša problémy a ťažkosti, ktoré je nutno riešiť a vyriešiť v priebehu prípravy a realizácie stavby.

Kvalitná a plynulá príprava vodohospodárskych stavieb na základe platných vyhlášok, zákonov, ako aj praxe podľa našich skúseností môže byť za nasledovných predpokladov:

1. Včasné spracovanie a vydanie investičného zámeru stavby.
2. Prevedenie potrebných prieskumov a zaistenie mapových podkladov.
3. Zorganizovanie a prevedenie podrobného výberu staveniska, z ktorého výsledkami sú oboznámení všetci zainteresovaní.
4. Uzavretie dohod v zmysle § 16 vyhl. 163/73 Zb. s vyššími dodávateľmi stavebnej a technologickej časti, ako aj kapacitných dojednaní a HZ s projektovými organizáciami.
5. Plynulé prejednávanie návrhu PÚ, ktorých výsledky z prejednávania sú zahrnuté do konečného návrhu PÚ, ktorý sa predkladá na schválenie nadriadenému orgánu investora.
6. Včasné vyhotovenie geometrických plánov.
7. Vydanie rozhodnutí o vyňatie pôdy z PPF.
8. Získanie nehnuteľnosti do vlastníctva štátu.
9. Vydanie vodohospodárskych rozhodnutí.

Tento model postupu pri zabezpečovaní prípravnej dokumentácie vodohospodárskych stavieb sa u našej organizácie pravidelne dodržiava. Avšak pri jeho realizácii sa narážalo na tieto nedostatky a problémy:

1. Aj napriek načas vydaným investičným zámerom dochádza k zmenám v koncepcii riešenia a rozsahu stavby z dôvodov revízií a prepracovávaní v územno-plánovacej dokumentácii. (Najmä to bolo v okresoch Čadca a Lipt. Mikuláš.)
2. Zabezpečovanie potrebných prieskumov na úrovni PÚ v minulosti (Inžiniersko-geologický prieskum, protikoróznny prieskum) stroskotávalo u dodávateľov z dôvodov nedostatku potrebných kapacít. Pre prevádzanie protikorózneho prieskumu tento problém naďalej trvá, pretože nie je dodnes špecializovaná odborná organizácia, ktorá by tento prieskum prevádzala.
Mapové podklady, ktoré by sa mali zabezpečiť u Geodézie, nie je vždy možné včas zaistiť z toho dôvodu, že reprodukcie pozemnoknižných máp sa podľa potreby nedotlačujú a hlavne nedoplňajú o súčasný stav. Tento problém sme riešili priamym kopírovaním na strediskách Geodézie, ako aj prevádzaním výpisov z EN, ktoré sa potom už len overovali, čo je však časovo náročné.
3. Pred prevádzaním výberu staveniska organizujeme podrobné pochôdzky terénom za účasti dodávateľa stavby, projektanta, vodohospodárskeho orgánu a zástupcov územného plánu, prípadne aj z ÚHA okresu. Závery z pochôdzky spracuje projektant v spolupráci s investorom. Účelom pochôdzky je previesť prieskum pre umiestnenie vodojemov, čerpacích staníc, križovaní s inž. sieťami, cestami a vodnými tokmi tak, aby na výbere staveniska bolo možné sa už konkrétne vyjadrovať zo strany zainteresovaných. Táto cesta pre zabezpečenie výberu staveniska sa nám v priebehu praxe osvedčila hlavne tým, že projektantovi ešte pred započatím prác na PÚ umožňuje podrobne poznať budúcu lokalitu pre projekčné práce. V tejto etape zároveň nadväzujeme priame kontakty so zástupcami štátnych lesov, JRD, OPS z hľadiska spracovania plánov rekultivácii, skrýviek zeminy a podobných skutočností, ktoré

v ďalšej etape (tj. spracovávaní PÚ a prejednávania) slúžia ako podklady pre spracovanie žiadosti na predchádzajúci súhlas na vyňatie pôdy z PPF a súhlasu na vydanie ÚR z hľadiska LPF.

4. Uzavretiu dohôd v zmysle vyhlášky § 16 č. 163/73 Zb. sa kladie veľká pozornosť. V minulosti niektorí dodávatelia odmietli takéto dohody uzavrieť z toho dôvodu, že pri spracovaní PÚ potom nemuseli poskytovať podklady a informácie o svojich dodávateľských možnostiach. Tento problém dnes už nejestvuje aj napriek tomu, že informácie zo strany dodávateľa z hľadiska trubného materiálu, šírky stavebného pásu, ZS naďalej nie sú systematicky oznamované. Táto skutočnosť má potom mnohokrát za následok, že sa musia upravovať a prepracovávať prepočty.
5. Náš podnik počas svojej existencie zabezpečoval a zabezpečuje spracovanie prípravnej dokumentácie dvoma formami - vlastnou projekciou na stavby menšieho rozsahu a dodávateľským spôsobom od projektových organizácií HDP Ostrava a HYCO Bratislava u zložitých stavieb, kde budú potom vykonávať funkciu GP. Pri obidvoch formách dodávky sa PÚ prejednávali za účasti projektanta a výsledky zapracovali do výsledného návrhu PÚ. Spôsob prejednávania sa v priebehu platnosti vyhlášky č. 163/73 Zb. čo do organizácie menil z toho dôvodu, že dodávateľské projektové organizácie spracovávajú pre investora len technickú časť projektovej úlohy, čo mnohokrát nebolo úplné z hľadiska výsledkov prejednávania. PÚ sa často musela dopĺňať a prepracovávať.

Dnešná prax je taká, že prejednanie PÚ z hľadiska technického návrhu v návaznosti na kolíziu so správcami inž. siete (OSS, OSDK, SEZ, Plynárne, OSC, PV Piešťany, ako aj so Sigmou - technológia) si prejednávajú projektanti sami. S ostatnými orgánmi a organizáciami prejednanie zabezpečuje investor podľa potreby za účasti projektanta.

Záverom prejednávania PÚ podľa platných smerníc a vyhlášok a zákonov je zabezpečenie JSS a ÚR. Tieto dva doklady zabezpečí v zákonných lehotách je dodnes problémom z dôvodov nesúladu vyhlášky č. 163/73 Zb. v návaznosti na stavebný zákon č. 50/76.

Problém spočíva v tom, že investor PÚ prejedná podľa §-u 20 a zabezpečí JSS podľa §-u 21 a predsa orgán územného plánovania vypisuje územné konanie za účasti tých istých zainteresovaných, od ktorých vyjadrenia sú doložené k PÚ a napriek tomu, že riešenie v PÚ je v súlade s SÚP.

V poslednom období sa zaužívala zo strany niektorých dodávateľov prax, že odmietajú prevziať objekty, ktoré sú náročné na realizáciu z dôvodu, že nemajú zaisteného subdodávateľa aj napriek tomu, že sa zástupcovia dodávateľa zúčastňovali celého priebehu prác pri spracovaní a prejednávaní PÚ.

Na základe doterajšej praxe kvalitné spracovanie a prejednanie až po schválenie PÚ (počínajúc výberom staveniska) u PÚ stavieb s RN nad 2,0 mil. Kčs trvá cca 10 - 12 mesiacov a u PÚ s RN do 2,0 mil. Kčs 3 - 5 mesiacov podľa stupňa obtiažnosti a rozsahu riešenia. V rokoch 1970 - 1980 boli v pôsobnosti SeVaKu zabezpečené spracovanie a schválenie PÚ s RN do 2,0 mil. Kčs v počte 210 a PÚ s RN nad 2,0 mil. Kčs u 65 stavieb.

Po schválení projektovej úlohy projektant spracúva ďalší stupeň projektovej dokumentácie, na základe ktorej majetkoprávne oddelenie investičného útvaru nášho podniku zabezpečuje vypracovanie geometrických plánov, ktoré sú základom pre vynímanie pozemkov z PPF (LPF) a ich výkup. Geometrické plány objednáваме u príslušného strediska Geodézie po vydaní územného rozhodnutia. Vyhotovenie geometrických plánov u niektorých stredísk trvá neúmerne dlho (aj 2 roky), a to najmä v Čadci.

Podľa vyhotovených geometrických plánov a ďalších potrebných dokladov v zmysle zák. č. 124/76 Zb., § 14 podávame žiadosti o trvalé a dočasné odňatie poľnohospodárskej pôdy z PPF. Rozhodnutia o vynímaní pôdy z poľnohospodárskeho pôdného fondu národné výbory - odbory PLVH v niektorých prípadoch nevydávajú v zákonom stanovenej lehote, čo má za následok oneskorené vydanie stavebného povolenia, a tým aj na zahájenie stavieb v plánovaných termínoch. Dočasné odnímanie poľnohospodárskej pôdy z PPF nám ONV - odbor PLVH vykonáva na celú dobu výstavby iba pre zariadenia staveniska a skládky materiálu. Pokiaľ ide o poľnohospodársku pôdu dotknutú výstavbou vodovodných alebo kanalizačných radov, na tieto nám dávajú súhlas národné výbory v zmysle

§ 25, zákona č. 124/76 Zb. - súhlas na použitie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely do 1 roka, pričom užívatelia poľnohosp. pôdy požadujú prevádzať stavebné práce na ich pozemkoch mimo vegetačného obdobia. Tu dochádza k rozporom medzi dodávateľom a investorom, pretože investor nemôže uzatvoriť s užívateľmi "Zmluvu o dočasnom užívaní pozemkov" na dlhšie obdobie ako 1 rok, a to ešte s požiadavkou práce prevádzať mimo vegetačného obdobia. Pritom dodávateľ stavby trvá, aby mal stavenisko k dispozícii na celú dobu výstavby a nebol obmedzovaný právami tretích osôb.

K žiadosti o vydanie stavebného povolenia je potrebné doložiť list vlastníctva k zabratým pozemkom, resp. mať k nim iné právo. K majetkoprávnemu usporiadaniu dotknutých pozemkov je treba zistiť skutočných vlastníkov, ktorí sú vedení na listoch vlastníctva u príslušných stredísk Geodézie, alebo - čo je vo väčšine prípadoch - v pozemkových knihách štátneho notárstva. Pozemková kniha nezaznamenáva zmeny po dedičských konaniach. Za daného stavu je pro nás problém uzatvoriť kúpnopredajné zmluvy, musíme pracne zisťovať nápadníkov a podať návrh na vyvlastnenie. Získavanie výpisov z pozemkovej knihy trvá dlho a v prípadoch, kde sa jedná o veľký počet parciel, nám ich na Štátnom notárstve v Lipt. Mikuláši vôbec nevyhotovujú.

K zabudovaniu vodovodných a kanalizačných potrubí nám postačuje preukázať sa "iným právom" k pozemkom. Podľa pokynov Výboru ľudovej kontroly pri S - KNV B. Bystrica toto "iné právo" k pozemkom od súkromníkov získavame v zmysle § 37 zák. 138/73 Zb. "Dohodu o zriadení vecného bremena" s vlastníkami - užívateľmi. Touto Dohodou obmedzujeme výkon vlastníckeho práva k pozemkom počas realizácie líniových stavieb v rozsahu pracovného pásu stanoveného v POV a po ukončení výstavby natrvalo v šírke 2 m na každú stranu od osi potrubia pre potreby prevádzkovateľa vodohospodárskych zariadení. Pokiaľ sa na pozemkoch dotknutých výstavbou nachádzajú porasty, ploty a iné drobné investície, tieto sa od vlastníkov - užívateľov vykúpiť. Náhrada za ne sa určí v zmysle Vyhl. č. 47/69 Zb., čo je tiež predmetom Dohody.

Na dočasné zabraté pozemky potrebné pre zabudovanie potrubí, ktoré sú v užívaní v soc. organizácii uzatvárame s užívateľom "Zmluvu o dočasnom užívaní pozemkov". Náhrady poskytujeme v zmysle § 18 cit. vyhlášky s použitím Vestníka MPVŽ SSR čiastka 15/70.

Všetky tieto náhrady uhrádzujeme z hl. X SR stavby. Vlastnú realizáciu vodohospodárskych stavieb je možné zahájiť po obdržaní vodohospodárskeho povolenia, ktoré vydávajú ONV - odbory PLVH na základe našej žiadosti, predloženej PD s potrebnými dokladmi, rozhodnutím o vyňatí pozemkov z PPF (LPP) a preukázaním sa o vlastníctve k dotknutým pozemkom.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že práca na príprave vodohospodárskych stavieb k realizácii je práca a na čas veľmi náročná. V záujme zlepšenia podmienok pri príprave vodohospodárskych stavieb by bolo vhodné zorganizovať tematickú výmenu skúsenosti na úrovni vodárni a kanalizácii v celej ČSSR aj napriek tomu, že sú rôzne špecifické podmienky pri zabezpečovaní prípravy v SSR a ČSR.



K VÝZNAMNÉMU ŽIVOTNÍMU JUBILEU ING. JOSEFA HLADNÉHO, CSc.

Dne 3. ledna 1982 oslavil padesátiny náměstek ředitele Českého hydrometeorologického ústavu, ing. Josef Hladný, CSc.

Absolvent fakulty inženýrského stavitelství VUT v Brně nastoupil po studiích v hydrologické službě Hydrometeorologického ústavu v Praze a zvolenému oboru i ústavu zůstal věrný dodnes.

Jeho činnost se zaměřila zejména na vyšetřování srážkovodotokových vztahů a vybudování i organizaci Ústřední hydroprognózní služby. Od roku 1966 vedl nově vytvořený útvar Výzkum

hydrologické služby. Počínaje rokem 1969, kdy byl postaven do čela hydrologické služby, se pod jeho vedením započalo s budováním Banky hydrologických informací, zpracováním studií a podkladů pro SVP a SVHB. Ing. Hladný se dále věnoval budování Hydrofondu, realizaci Povodňového plánu ČSR a problematice ochrany životního prostředí, především v Severočeské hnědouhelné pánvi. Výsledky jeho odborné činnosti reprezentuje v současné době více než 70 publikovaných prací.

V souvislosti s realizací nové koncepce ústavu se stává představitelem vědy a výzkumu v ČHMÚ v roli prvního náměstka ředitele. Tato funkce přináší daleko širší tematický okruh, zasahuje nejen hydrologii, ale i celou řadu odvětví meteorologie, čistoty ovzduší a dalších oborů, souvisejících s ochranou přírodního a životního prostředí.

Ing. Hladný se pro odbornou veřejnost stal právem neformálním představitelem provozní hydrologie v ČSR. Je rovněž členem řady zahraničních i mezinárodních organizací a komisí, např. pracovní skupiny pro hydrologické problémy Evropy a komise pro hydrologii Světové meteorologické organizace

Těžko si lze představit veřejnou odbornou i společenskou akci, která by se mohla obejít bez jeho přispění, účasti a příkladné iniciativy, neboť jeho odborný entuziasmus je mimořádný a obdivuhodný.

Spolupracovníci ing. Hladného oceňují i jeho lidské vlastnosti - přátelský vztah k lidem, morální zásadovost a neúnavnou aktivitu, vytvářející atmosféru stálé angažovanosti.

Výsledky práce ing. Hladného, CSc. byly již vícekrát veřejně oceněny. K jeho životnímu jubileu mu bylo uděleno resortní vyznamenání "Zasloužilý pracovník MLVH ČSR".

Jménem všech spolupracovníků i široké vodohospodářské veřejnosti přejeme jubilantovi pevné zdraví, neutuchající elán a aktivitu do další tvůrčí a organizátorské činnosti.

-daň.-

~

RNDr. Jan Čuta - in memoriam

Dne 17. října 1981 nás zastihla smutná zpráva o náhlém úmrtí našeho milého spolupracovníka RNDr. Jana Čuty, vedoucího vědeckotechnického pracovníka IHE Praha, jehož nedožité 58. narozeniny bychom 20. října oslavili.

Dr. Čuta byl velmi dobře znám široké obci hygieniků a vodohospodářů jako odborník na slovo vzatý, s bohatými zkušenostmi zvláště v oboru hygienické ochrany vodárenských nádrží. Stejně známá byla i jeho činnost v hydrochemii, zejména v analytice, kde si získal zásluhy o rozvoj chemického rozboru vod jako spoluautor Jednotných metod, které doznaly i mezinárodního rozšíření. V rámci metodického vedení hygienické služby se významně podílel konzultační, pedagogickou i posudkovou činností na úkolech svého pracoviště IHE Praha, dříve ÚH, kde byl zaměstnán od roku 1952 až do své smrti. Má významný podíl na řešení řady výzkumných úkolů resortního a státního charakteru, zvláště pak komplexního úkolu, sledujícího změny jakosti vody a ochranu naší největší vodárenské nádrže Švihov na Želivce. Jako člen četných komisí, poradních sborů a pracovních skupin v rámci MZ a MLVH ČSR aj. se podílel na přípravě a vydání důležitých vyhlášek, směrnic, pokynů a instrukcí na ochranu našich vodárenských zdrojů.

Pro své spolupracovníky zůstanou nezapomenutelné jeho neutuchající pracovní nadšení, úsilí a obětavost, které projevoval při řešení obtížných úkolů, ale i přátelské slovo, rada i okamžitá ochota pomoci.

Dr. Čuta si získal značné zásluhy nejen o rozvoj svého oboru, hydrochemie a hygieny vody, ale i speciálních otázek vodního hospodářství. Nepracoval pro zisk, slávu, pocty nebo vyznamenání, i když by si je za svého života jistě ve větší míře zasloužil. Budeme na něj vzpomínat též jako na dobrého kamaráda a věrného přítele, pracovníka, který po sobě zanechal dobré dílo a tím i důstojnou památku.

- JCh.-

Vydává Výzkumný ústav vodohospodářský v Praze z pověření ministerstva lesního a vodního hospodářství ČSR.

Určeno pracovníkům, zabývajícím se problematikou vodního hospodářství, podnikovým vodohospodářům, pracovníkům národních výborů, vodohospodářských podniků a organizací, zlepšovatelům a novátorům.

Dohlédací pošta Praha 07, snížený poštovní poplatek povolen Ředitelstvím pošt Praha, j.zn. P/1-6561/73 ze dne 9.11.1973.

Evidenční číslo ÚVTEI - 73275. Vychází měsíčně.

Redakční rada: ing.J.Beneš /předseda/, dr.H.Daňková, ing.T. Elek, ing.M.Chrtek, J.Januška, dr.ing.J.Kurka, ing.A.Ladecký, dr.Z.Mařík, ing.B.Müller, ing.A.Nejedlý,CSc., doc.ing. P. Pitter,CSc., ing.J.Podzimek, ing.J.Růžička, dr.A.Sladká,CSc., ing.V.Sotorník,CSc., ing.V.Svejkovský, ing.Z.Vaník, ing.D. Veselý, Z.Vlček, dr.O.Vlk, ing. J.Zolman.

Redaktor: dr.D.Kubálek

Redakce: Výzkumný ústav vodohospodářský, Podbabská 30,160 62
Praha 6, tel. 32 90 41-9

Číslo 1

Cena 3,50 Kčs

