

6/72

VTEI

VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO-EKONOMICKÉ INFORMACE

1972

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ · PRAHA-PODBABA

ÚVODNÍK

Pátý pětiletý plán vodohospodářských investic ve Středočeském kraji (J.Červinka)	245
Hovoříme o státním programu technického rozvoje	
Ochrana a tvorba životního prostředí	247
VODNÍ TOKY A NÁDRŽE	
Výzkum vývoje radioaktivního znečištění na vybraných tocích (E.Hanslík, A.Mansfeld)	254
Vodní dílo České údolí na Radbuze (J.Hannsmann) ...	255
Režim minimálních průtoků (V. Kříž)	260
ODPADNÍ VODY	
Čištění odp.vod v závodě Lachema Kaznějov (J.Hruby) ..	262
Mechanicko-biologická ČOV v Jihlavě (K.Králík)	265
Rozšíření zlepšovacích návrhů (J.Bednář)	270
Vodní hospodářství cukrovarů (B.Pohl)	271
ZÁSOBOVÁNÍ VODOU	
Současný stav ve vývoji vodovodů v ČSR (L.Rampl)	273
Variabilita hladiny podzemních vod (M.Sommer)	277
SOUBORNÉ INFORMACE	
Muži od vody (I.Duhová)	279
Plán rešerší	281
VODOHOSPODÁŘSKÝ VĚSTNÍK	
Co očekáváme od práce dobrovolných organizací a od iniciativy lidí (J.Zahradník)	283

R O Č N Í K 14

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

Určeno pracovníkům rozvoje vodního hospodářství, národních výborů, vodohospodářských podniků, závodním vodohospodářům, zlepšovatelům a novátorům

Vychází měsíčně

Redakční rada: J.Bednář, dipl.tech. (předseda), dr. H. Danková, inž.M.Chrtěk, dr.J.Krecht, CSc., K.Kudrna, inž. dr. J.Kurka, J.Kváča, inž. A.Ladecký, inž.A.Nejedlý, CSc., inž. P. Pitter, CSc., inž. J. Růžička, inž. V. Sadílek, dr. A. Sladká, inž. V.Sotorník, CSc., inž. Z. Vaník, Z.Vlček, inž. F. Zitta, inž. J. Zolman

Redaktorka : I. Duhová

Redakce : Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha 6-Podbaba, tel. 32 90 41 - 6

Tisknou Středočeské tiskárny, n.p., provozovna 18

Vyšlo v červnu 1972

Cena 3,50 Kčs

PÁTÝ PĚTILETÝ PLÁN VODOHOSPODÁŘSKÝCH INVESTIC

VE STŘEDOČESKÉM KRAJI

J. Červinka, Středočeský krajský národní výbor, odbor zemědělství, lesního a vodního hospodářství, Praha

Pátý pětiletý plán vodohospodářské investiční výstavby byl sestaven na základě závěrů XIV. sjezdu KSČ a krajské konference KSČ Středočeského kraje.

Vodohospodářská investiční výstavba ve Středočeském kraji je zaměřena především na zajištění komplexní bytové výstavby podmiňujícími vodohospodářskými investicemi oblastí Mělnicka, Mladé Boleslavi a Kladna, kde dojde v letech 1971-1975 k rozvoji výrobních sil v souvislosti s výstavbou průmyslu. Na příklad elektrárna Mělník, Kaučuk Kralupy, Spolana Neratovice, ocelárna Kladno - Dřín, AZNP Mladá Boleslav.

Pro uvedené oblasti byla již v předstihu zahájena výstavba skupinových vodovodů, a to "Kladno - Slaný - Kralupy - Mělník" a "Mladá Boleslav, vodovod z Klokočky". Tyto velké stavby byly rozděleny na soubory jednotlivých staveb, které budou postupně v 5. pětiletém plánu realizovány.

V rámci výstavby skupinového vodovodu Kladno - Slaný - Kralupy - Mělník, byla v letošním roce zahájena výstavba přívodního řadu do Mělníka (IV.a stavba). V roce 1972 bude stavba dokončena, a tak bude umožněno zásobování Mělníka kvalitní podzemní vodou z Mělnické Vrutice. Počátkem roku 1972 budou ze skupinového vodovodu zásobeny Kralupy n. Vltavou. V roce 1972 bude zahájena další stavba skupinového vodovodu, která zajistí přívod vody do Slaného. Neratovice budou připojeny v roce 1973 na skupinový vodovod, Kladno bude odebrat vodu počátkem roku 1973.

Stavba vodovodu pro Mladou Boleslav z vodních zdrojů povodí potoka Klokočky, byla již v předstihu zahájena v roce 1968. Celkový investiční náklad na tuto stavbu činí 119 847 000 Kčs. Výstavba vodovodu je realizována rovněž

postupně, v roce 1972 bude zahájena IV. stavba vodovodu pro Mladou Boleslav a její dokončení je plánováno v roce 1973.

Pro umožnění další komplexní bytové výstavby v Mladé Boleslavi a rozvoje Automobilových závodů n.p. Mladá Boleslav, je v současné době zaměřeno mimořádné úsilí k zajištění provozního provozu tohoto vodovodu počátkem roku 1972.

V roce 1972 budou zahájeny stavby dalších skupinových vodovodů, a to Beroun - Králův Dvůr - Zdice, II. stavba, Nymburk - Poděbrady, II. stavba a počítá se se zahájením výstavby vodovodu pro Zruč n. Sázavou. Uvedené akce podmiňují komplexní bytovou výstavbu.

Na úseku odkanalizování komplexní bytové výstavby se počítá v roce 1972 se zahájením výstavby kanalizací v Berouně, Kolíně, Mělníku a Nymburce.

Podle návrhu na zabezpečení usnesení vlády ČSR č. 239 ze dne 20. října 1971 bude zajišťována realizace čistíren odpadních vod v Berouně, Příbrami, Benešově, Zruči n. Sázavou, Mnichově Hradišti, Hořovicích, Mělníku, Nymburku a Poděbradech.

Na úseku zásobování vodou se počítá s řešením havarijní situace v zásobování vodou v Čáslavi, Českém Brodě a v Bratřovicích nad Labem.

Dalším významným úkolem je dokončení výstavby vodovodu z Vltavy pro Příbram a dořešení výhledové koncepce zásobování oblasti Příbramska vodou ve spolupráci s ministerstvem lesního a vodního hospodářství ČSR.

Jak z uvedeného stručného přehledu vyplývá, jsou cíle, které chce Středočeský KNV v 5. pětiletém plánu dosáhnout, velmi náročné a budou vyžadovat maximální úsilí všech pracovníků, jak přímého investora - Krajského střediska pro vodovody a kanalizace Praha, dodavatelů, tak i ústředního investora - Středočeského KNV v Praze.

Realizací úkolů 5. pětiletého plánu Středočeský kraj přispěje ke splnění úkolů, stanovených Směrnicemi XIV. sjezdu KSČ k 5. pětiletému plánu rozvoje národního hospodářství na léta 1971 - 1975, které na úseku vodního hospodářství

stanoví, že mají být rozšířeny vodovodní a kanalizační sítě tak, aby počet obyvatel bydlících v bytech připojených na veřejný vodovod dosáhl nejméně 60 % a na veřejnou kanalizaci zhruba 50 % a současně má být zlepšována čistota toků výstavbou čistíren odpadních vod, především u hlavních zdrojů znečištění.

HOVOŘÍME O STÁTNÍM PROGRAMU TECHNICKÉHO ROZVOJE OCHRANA A TVORBA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Redakce VTEI navštívila inž. Miroslava Bartůňka, pracovníka odboru státní technické politiky na ministerstvu výstavby a techniky ČSR a požádala ho o odpověď na několik otázek.

Redakce: Soudruhu inženýre, mohl byste našim čtenářům vysvětlit, co to je státní technická politika a co to jsou státní programy výzkumných a vývojových prací ?

Inž. B.: Státní technickou politikou rozumíme systém, který zapojuje celou naši společnost, od dělníků po vědecké pracovníky, do výzkumného, vývojového a výrobního procesu. Formulovat státní technickou politiku je jedním z důležitých poslání ústředních orgánů, národních i federálních. Státní technická politika musí respektovat nejen světové tendence vědy a techniky, ale také, a to především, specifické zájmy našeho státu. Státní technická politika zasahuje prakticky do všech oborů národního hospodářství.

Rozvoj vědy a techniky, který je pouhou součástí technického rozvoje v širším smyslu, je ve státní technické politice reprezentován státním plánem výzkumných a vývojových prací. Úkoly obsažené v tomto plánu, které navzá-

jem úzce souvisí, tvoří pak státní programy. Existují ovšem i úkoly mimo tyto programy.

Redakce: Není snadné si představit, jak může ministerstvo výstavby a techniky řídit technický rozvoj až po tu nejnižší úroveň.

Inž. B.: Činnost našeho odboru se týká zejména státního plánu výzkumných a vývojových prací. Pojem technického rozvoje je však nepoměrně širší. Ve smyslu směrnic XIV. sjezdu KSČ naše ministerstvo vytváří podmínky pro zajištění rychlého využití výsledků výzkumných a vývojových prací. Komplexní socialistická racionalizace nezahrnuje přece jen výzkum a vývoj, ale i využití jeho výsledků v praxi. Obdobně praxe působí zpětně na to, aby se v plánu objevily pouze takové úkoly, jejichž řešení národní hospodářství skutečně potřebuje. Ve státním plánu výzkumných a vývojových prací se sdružují úkoly, jejichž řešení je třeba nejvíce a které mají širší dosah. Rozhodování o ostatních úkolech se ponechává rezortům, odvětvím nebo i podnikům.

Redakce: Jakými prostředky hodlá ministerstvo výstavby a techniky utužit kázeň v plánování výzkumných a vývojových prací a v péči o využití jejich výsledků ?

Inž. B.: Jedním z opatření je např. zásada, že do státního plánu nebude zařazen nový úkol, dokud nebude uzavřena hospodářská smlouva mezi řešitelem a realizátorem výsledků řešení. Výjimky budou pouze u úkolů celospolečenského významu, u nichž realizátory výsledků řešení budou samy ústřední orgány.

Dále je nový způsob financování státních úkolů. Dosud se hovořilo pouze o tzv. návratnosti, tj. stát poskytoval prostředky na řešení a realizátor hradil část nákladů až při realizaci řešení. Nyní, při tzv. podílovém financování řešení, je realizátor zainteresován na využití výsledků řešení již tím, že hradí část nákladů během řešení.

Redakce: Jaký je vztah mezi státními programy výzkumných

a vývojových prací a dosavadními komplexními nebo samostatnými hlavními úkoly ?

Inž. B.: Státní program je pojem širší než byl dosud pojem komplexní úkol, neboť zpravidla zahrnuje problematiku celého odvětví. Jinak třeba poznamenat, že pojmu komplexní úkol a samostatný hlavní úkol se již neužívá. Místo toho existují pouze úkoly státní.

Redakce: Státní programy výzkumných a vývojových prací tedy představují více méně trvalé útvary, že ano !

Inž. B.: Ano, jsou to opravdu velké a tedy i poměrně stálé celky. Např. státní program "OCHRANA A TVORBA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ" zahrnuje mimo jiné problematiku ochrany vod a ovzduší před znečištěním, zdravotnická hlediska vztahu člověka a prostředí, problematiku pracovního prostředí, ochrany před hlukem i architektonickou tvorbu životního prostředí socialistické společnosti, zkrátka celou oblast životního prostředí. Vytvořením programů je dána reálná možnost pokrytí dané problematiky potřebnými výzkumnými a vývojovými pracemi.

Redakce: Jaký podíl připadá na ochranu čistoty vod ?

Inž. B.: To je těžko říci. Hodně výzkumných a vývojových prací, které souvisí s ochranou čistoty vod, nejsou součástí státního programu. Proto by mohl vzniknout zkrácený dojem. Hovořme tedy raději o státním plánu výzkumných a vývojových prací v oboru ochrany a tvorby životního prostředí. Tam patří:

1. čistota vod, 2. čistota ovzduší, 3. vliv znečištěného prostředí na člověka, 4. hygiena pracovního prostředí, 5. sběr, odvoz a likvidace pevných odpadků a kalů, 6. ochrana před hlukem, 7. tvorba životního prostředí socialistické společnosti, 8. územní plánování a 9. vliv znečištěného ovzduší na lesní porosty. Voda patří mezi hlavní problematiku a prostředky na státní výzkumné a vývojové úkoly programu i v oblasti mimo program jsou zajišťovány jak pro ústavy řízené MLVH, tak pro jiné rezorty, např. průmysl a zdravotnictví. Můžeme konstatovat, že

státní společně s rezortními úkoly plně pokrývají řešení problémů ve vodním hospodářství.

Redakce: Jaké jsou vaše zkušenosti s koordinací výzkumných a vývojových prací ?

Inž. B.: V minulosti bylo ve vodním hospodářství málo úkolů, které by řešily nějaký problém komplexně. Státní úkoly obvykle vznikaly prostým seskupením úkolů rezortních. Někdy ani nebylo co koordinovat. Jak ale narůstala problematika, narůstaly i problémy s koordinací. Hodně záleží na volbě koordinátora. Jestliže jen eviduje výsledky jednotlivých dílčích úkolů, aniž by ovlivňoval průběh jejich řešení, nevznikne ucelené dílo, ale jen jakýsi konglomerát, v němž lze těžko nalézt potřebné souvislosti. Takto špatně koordinované úkoly již naštěstí skončily a v plánu je již nevidíme. Jako příklad dobře koordinovaných státních úkolů mohu uvést: Přírozené procesy změny jakosti vody v tocích a nádržích a jejich využití v hospodaření s vodou.

Redakce: Mnohé z nynějších státních úkolů právě začínají nebo se teprve rozbíhají. Dá se říci, že dobrý začátek bude znamenat i dobrý konec ?

Inž. B.: Především je nutno zajistit maximální využití výsledků řešení. Na tom budeme důsledně trvat. Naše ministerstvo k tomu vytváří podmínky, především návaznostmi na celý národohospodářský plán. Bez toho by ani realizaci výsledků řešení nebylo možno zajistit. I tady však bude hodně záležet na hlavních pracovištích, resp. na koordinátorech. Jejich povinností je ovlivňovat dílčí pracoviště tak, aby nakonec vznikl jediný realizovatelný celek. Odbor socialistické racionalizace v našem ministerstvu zpracoval k tomu již řadu materiálů.

Dříve končilo řešení státního úkolu tím, že jsme uspořádali závěrečné oponentní řízení. Nyní je úkolem odboru socialistické racionalizace zajistit, aby se výsledků skutečně využilo. Je nutno zajistit vazby na celý národohospodářský plán, zejména na plán investic. A také je nutno

vypracovat systém stimulů, které by nutily nejen řešitele, ale i možné realizátory k tomu, aby využívali výsledků řešených úkolů.

Obrazně řečeno, přáli bychom si, aby před výzkumnými ústavami stály fronty "zákazníků", resp. aby se vytvořila situace, kdy realizátor bude rvát výzkumníkovi výsledky z ruky a kdy za zkrácení termínu řešení mu bude ochoten poskytnout třeba i určité finanční výhody. Stimuly, které by působily obráceně, je třeba překonat. Zkrátka, když provozovatel čistírny odpadních vod nebo vodárny nedělá nic, má klidnější život, ale pro národní hospodářství to je ztráta.

Je tu i otázka celého systému naší vědeckovýzkumné základny a její hospodářské pozice. Naše výzkumné ústavy jsou dosud většinou rozpočtovými organizacemi. Uvažujeme však o tom, převést některé z nich na formu organizací příspěvkových, něco mezi formou organizací rozpočtových a hospodářských. Státní úkoly, to je zadávky celospolečenského významu by ovšem měly přednost i nadále.

Redakce: Jaké je v současné době naše místo v mezinárodní dělbě práce při řešení problémů ochrany a tvorby životního prostředí ?

Inž. B.: Máme rozvinutou spolupráci se státy RVHP. V jejím rámci se v r. 1970 vytvořilo středisko pro ochranu přírody se sídlem v Moskvě. My sami jsme převzali koordinaci úkolů v některých oblastech hygieny prostředí a ekologie krajiny.

Dále se nelze nezmínit o nedávno vytvořeném Federálním středisku pro výzkum a rozvoj ochrany prostředí před znečištěním. Jeho činnost bude dotována jednak z prostředků našeho státu, jednak z prostředků zvláštního fondu OSN pro rozvoj. Jeho úkolem bude vypracovat návrh opatření v některých ohrožených oblastech ČSSR. Půjde například o severočeskou hnědouhelnou pánev, Prahu s povodím Švihovské nádrže na Želivce, Ostravsko a d. Toto středisko má sídlo v Bratislavě, v Praze je jeho pobočka.

Redakce: Jak by podle vašeho názoru bylo možno do vší této činnosti více zapojit naši odbornou veřejnost ?

Inž. B.: Té jsme jistě mnoho dlužni. Výzkumné ústavy neumějí dost dobře propagovat výsledky svých prací. Dokonce i v odborných časopisech se jen málokdy lze dočíst, že se řeší ten či onen úkol. Pracovníci výzkumných ústavů by měli více publikovat. A našly by se i jiné způsoby, jak vhodně informovat odbornou veřejnost. Odvětví vodního hospodářství je ve velké výhodě, protože v něm lze uveřejnit leccos, aniž by se porušily patentové zájmy nebo státní a obchodní tajemství. Vodohospodářské věci se ostatně hojně publikují i v zahraničí. Informováním odborné veřejnosti by se předešlo neúčelným duplicitám. Tuto zkušenost jsem nabyl již jako rezortní vodohospodář ministerstva spotřebního průmyslu.

Redakce: Je známo, že patenty se obcházejí a zlepšovací návrhy se často nerealizují. Zdá se, že problémem nejsou jen hmotné stimuly, ale i určité psychické zábrany.

Inž. B.: To je velmi zajímavý problém. Jeho podstatu lze shrnout asi takto: 1) výzkumné pracoviště řešení "nedotane"; realizátor je nespokojen s tím, že má po někom něco dokončovat a vzniká napětí; 2) někteří lidé rádi vyjednávají za své duševní vlastnictví, co jim nepatří, tady však nepomůže žádný předpis, ale výchova lidí k tomu, aby takový postoj považovali za nepřijatelný.

Redakce: Ano, ale kdo by je měl k tomu vychovávat ? Odborné časopisy ? Vždyť v našich odborných časopisech se téměř nediskutuje !

Inž. B.: Někdo musí začít. A musíme také vytvořit podmínky k tomu, aby se řešení dotahovala. Realizátor má realizovat, nikoliv řešit. Práce výzkumných ústavů nesmí končit odevzdáním zprávy. Výzkumná pracoviště musí nést odpovědnost za doplňky a úpravy, kterých bývá při realizaci výsledků řešení zcela přirozeně zapotřebí. Tady však nemohou stačit jen snahy našeho ministerstva. Vhodnými stimuly musí zasahovat i příslušné rezorty, v našem případě

ministerstvo lesního a vodního hospodářství.

Pokud se týká ochrany a tvorby životního prostředí, přáli bychom si, aby se o realizaci výsledků řešení zajímala i široká neodborná veřejnost. Kvalita životního prostředí je do značné míry záležitostí politickou, a to i z hlediska soutěžení světových soustav. Máme všechny předpoklady k tomu, tuto soutěž vyhrát. Nedávno se v Praze konala evropská konference o životním prostředí. Byla to příprava na světovou konferenci ve Stockholmu v roce 1972. A bylo to Československo, které na této konferenci přišlo s myšlenkou komplexního pojetí ochrany a tvorby životního prostředí. Tím je řečeno vše. Našemu odvětví vodního hospodářství v tom nepochybně připadne významná úloha, ale budeme se muset také hodně učit.

Redakce: Děkujeme za rozhovor.



KONFERENCE
ÚLOHA VĚDY, VÝZKUMU A TECHNICKÉHO ROZVOJE
VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Praha, Slovanský ostrov, 14.-15. června 1972

vodní toky a nádrže

VÝZKUM VÝVOJE RADIOAKTIVNÍHO ZNEČIŠTĚNÍ NA VYBRANÝCH TOCÍCH

Inž. E. Hanslík, inž. A. Mansfeld, VÚV Praha

Výsledky laboratorního sledování sorpce a desorpce radia - 226 vybraným dnovým sedimentem (Ploučnice - Noviny) a vlastního terénního šetření, zaměřeného na bilanci radia na 15,4 km dlouhé trati Ploučnice pod zaústěním kapalných radioaktivních odpadů mezi profily Stráž p. Ralskem a Mimoň, jsou shrnuty v etapové zprávě úkolu "Výzkum vývoje radioaktivního znečištění na vybraných tocích". Zpráva byla opnována ve VÚV Praha v minulém roce. Je uspořádána do 7 kapitol a obsahuje 31 stran textu, 26 tabulek, 11 obrázků a 51 literárních odkazů.

Na základě studia kinetiky sorpce a desorpce radia dnovými sedimenty v laboratorních podmínkách bylo zjištěno, že "rovnovážného" stavu je dosaženo při daném uspořádání pokusů po 5 - 10 minutách. Obdržená experimentální data byla použita k výpočtu rozdělovacích koeficientů mezi pevnou fází (dnový sediment) a kapalnou fází o "rovnovážné" objemové aktivitě radia 11 ± 5 až 81 ± 11 pCi l^{-1} při sorpci a $3,7 \pm 0,5$ pCi l^{-1} při desorpci. Hodnoty rozdělovacích koeficientů K_d činily $1\ 500 \pm 200$ a K_d $4\ 400 \pm 1\ 000$ ($l\ kg^{-1}$).

Vyhodnocením bilance radia na uvedeném úseku Ploučnice byly získány údaje o zachyceném a uvolňovaném množství při prakticky kontinuálním přítoku a konstantní kvalitě odpadních vod. Z porovnání získaných hodnot vyplývá značná zá-

vislost transportovaného množství radia na průtoku Ploučnice. Látkový průtok radia v rozpuštěné formě se mění se vzrůstajícím Q v jednotlivých sledovaných profilech méně výrazně, než je tomu u látek nerozpuštěných. Při relativním vzrůstu asi 5x (vztaženo k naměřenému nejnižšímu průtoku) se zvýšilo proteklé množství radia 2,8x, u nerozpuštěných látek 46x.

S použitím experimentálních dat byla vypočtena prognóza kumulace radia dnovými sedimenty pro zvolené výšky nasycených dnových sedimentů a předpokládané objemové aktivity vody v "rovnováze" se sedimenty.

Na základě měření, provedených na úseku Ploučnice ovlivněném vypouštěním radioaktivních důlních vod z UD Hamr a doplňujících modelových zkoušek, byly získány výchozí podklady pro hodnocení zachytu radia dnovými sedimenty. Ve výzkumu bude dále pokračováno v II. etapě s cílem stanovit přesnější prognózu vývoje radioaktivního znečištění v tomto vodohospodářsky exponovaném povodí.

VODNÍ DÍLO ČESKÉ ÚDOLÍ NA RADBUZE U PLZNĚ

Inž. J. Hannsmann, Povodí Vltavy, závod Berounka, Plzeň

Na řece Radbuze, v km 6,9, v bezprostřední blízkosti města Plzně, vlastně již na jeho katastrálním území je ve výstavbě rekreační nádrž České údolí. Stavbu provádí n.p. Vodní stavby, závod Plzeň. Investorem je Městský národní výbor Plzeň, pro který zajišťuje dohled inženýrský podnik Vodohospodářský rozvoj a výstavba Praha.

Úvodem několik charakteristik tohoto vodního díla:

Velikost povodí 1256 km², průměrné roční srážky 650mm,

$Q_{\text{prům}} = 6,02 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{100} = 306 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{1000} = 660 \text{ m}^3/\text{s}$,
 $Q_{\text{max}} = 502 \text{ l/s}$, objem nádrže 3,2 mil. m³, největší hloubka 7 m. Zatopená plocha činí 1,166 km².

Rozdělení prostoru nádrže se předpokládá takovéto:

- stálé nadržení 307,00 m n.m. - 311,00 m n.m.; objem 0,64 mil. m³, zatopená plocha 51,0 ha;
- užitkový prostor 311,00 m n.m. - 314,00 m n.m.; objem 2,56 mil. m³, zatopená plocha 116,6 ha;
- neovladatelný retenční prostor 314,00 m n.m. - 315,60 m n.m.; objem 2,15 mil. m³, zatopená plocha 151,5 ha.

Při naplnění na kótu užitkového prostoru bude vzdutí měřit 4 km a bude zasahovat až k jezu v Liticích.

Hráz je poměrně nízká, max. 9,20 m vysoká, s návodním lícem i vzdušným lícem ve sklonu 1 : 2. V koruně je hráz široká 14 m a probíhá po ní silnice Plzeň-Klatovy. Délka hráze v koruně bude 106 m. Na návodní straně je železobetonový těsnicí štít o tloušťce 25 cm, uložený na vrstvě makadamu o tloušťce 100 cm, s filtrem 20 cm tlustým. Zbytek hráze tvoří stabilizované šterkopískové těleso z místního materiálu.

V objektu hráze jsou umístěny dvě základové výpusti, hrazené segmentovými uzávěry, a dvě přepadová pole, hrazená klapkami s jednostranným pohonem. Tloušťka přepadového paprsku při stoleté velké vodě bude činit 3 m.

Význam této rekreační vodní nádrže pro město Plzeň je značný, neboť umožní tisícům Plzeňanů krátkodobou rekreaci. V současné situaci, kdy kapacita dosavadního rekreačního areálu u tzv. Boleveckých rybníků na severovýchodě města je téměř vyčerpána, bude nové rekreační území vítaným přírůstkem.

Jak je patrné ze situačního náčrtu, předpokládá se na pravém plochem břehu výstavba rozsáhlého rekreačního zařízení, která naváže na výstavbu vodního díla. Pro rekreační oblast je zpracován podrobný územní plán, který sta-

noví návaznost jednotlivých opatření a jejich vzájemnou funkční vazbu.

Původní režim obhospodařování nádrže - v letním období měla být hladina vody udržována na kótě 314 m n.m., zatímco zimní hladina měla být udržována na kótě 311,00 m n.m. se v současné době podrobuje revizi. Aby se zamezilo rozsáhlejšímu odkrytí dna nádrže v zimním období (odkryto by se asi 56 % celkové zatopené plochy), přepracovává se manipulační řád a hrazený přeliv se přizpůsobuje zimnímu režimu.

Velkým problémem je čistota vody. Již velikost povodí 1256 km² dává tušit, že nebezpečí ovlivnění kvality vody v Radbuze, a tím i v budované nádrži, bude značné. Povodí Radbuzy zasahuje do 4 okresů (Domažlice, Plzeň-jih, v menší míře též Klatovy a Tachov) a leží v něm řada větších sídlišť : Domažlice, Horšovský Týn, Holýšov, Stod a velký počet významných průmyslových závodů, které všechny velmi nepříznivě ovlivňují čistotu vody v toku. I zemědělské závody přispívají ke znečištění povrchové vody, která se bohužel právě v tomto povodí, a to zejména v posledních letech nevyvíjelo k lepšímu. Jeden z důvodů tohoto nepříznivého vývoje je možno najít též v okolnosti, že sousední povodí Úhlavy, které je zdrojem vody pro Plzeň, bylo více chráněno před znečišťujícími vlivy než jiná povodí. To mělo za následek, že některé zdroje znečištění, a to zejména zemědělského charakteru, byly z původně uvažovaných lokalit v povodí Úhlavy přesunuty do povodí Radbuzy. Bohužel ne vždy následuje ihned po takových investicích též výstavba účinných čistících zařízení. Totéž platí i pro některé záměry v bytové výstavbě, při nichž se v první fázi počítá s vypouštěním odpadních vod přímo do toku (Domažlice). Je pochopitelné, že tento trend, spolu se zásadním nesoruladem termínů výstavby čistíren odpadních vod v povodí Radbuzy s termínem výstavby vodního díla České údolí nevěští nic dobrého.

Závod Berounka, jako budoucí správce a provozovatel vodního díla České údolí, ve snaze objasnit mnohdy podceňované obavy z vývoje čistoty vody v nádrži tohoto vodního dí-

la, zadal v r. 1971 Výzkumnému ústavu vodohospodářskému Praha vypracování prognózy tohoto vývoje. Bohužel výsledky této prognózy nejsou příliš povzbuzující a jenom dokládají nutnost vykonat i v povodí Radbuzy maximum pro zlepšení současné situace.

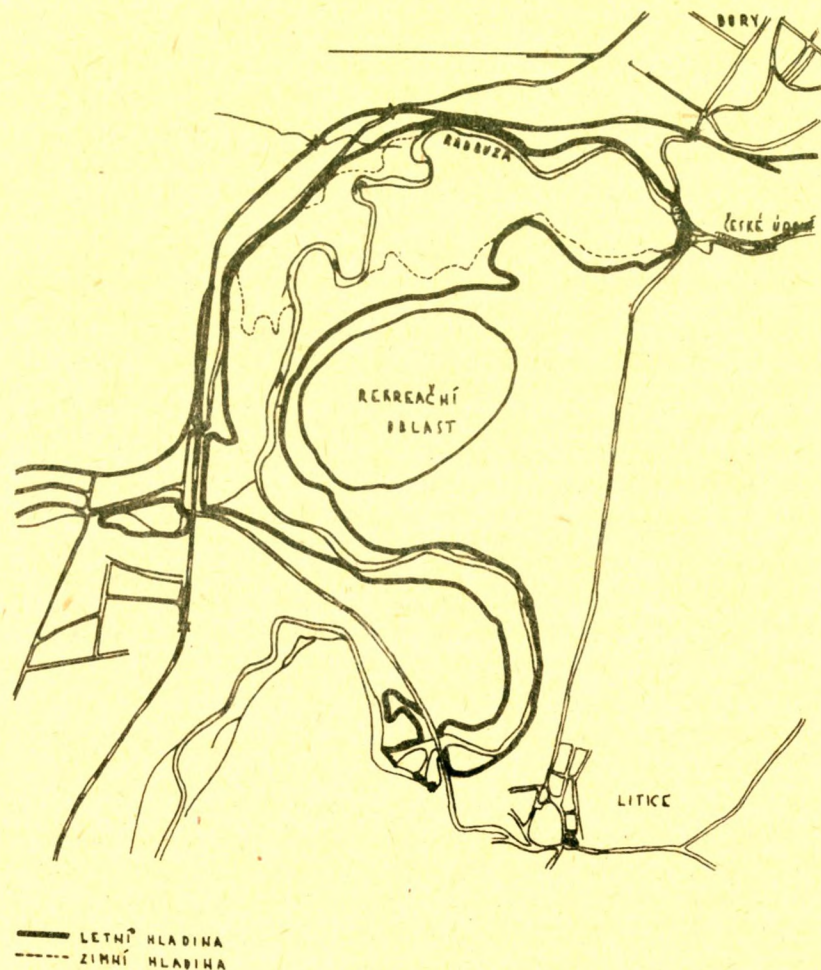
Všimneme-li si závěrů této prognózy, jejímž autorem byl prom. chem. Jiří Brádka (Prognóza jakosti vody v nádrži České údolí na Radbuze u Litic a jejího vlivu na jakost vody v toku, VÚV Praha 1971), zjistíme, že voda přitékající do nádrže bude vykazovat z chemického hlediska II. třídu čistoty. Současně bude obsahovat značné množství sloučenin fosforu a dusíku, což spolu s dobou zdržení vody v nádrži 7 - 8 dnů podpoří nepříznivé biochemické procesy. Ploché dno nádrže a z toho plynoucí možnost intenzivního proteplení vody tyto procesy zřejmě jenom zintenzivní, a tak je možno očekávat rozvoj některých druhů řas a vodního květu.

I z bakteriologického hlediska je možno současný stav vody v Radbuze prohlásit za nevyhovující.

Naznačená situace jenom dokumentuje, že ve vodním hospodářství není možné jednu stránku "ošidit", nemá-li se to neblaze projevit na jiném úseku.

Bude proto nutné pečlivě zvážit optimální poměr všech opatření, která směřují ke zlepšení čistoty vody v Radbuze, nepřipustit činnost dalších znečišťovatelů v povodí bez toho, že současně vybudují i čistící zařízení.

Budou-li národní výbory a vodohospodářské organizace na tomto úseku úzce a uvážlivě spolupracovat, je možno předpokládat, že prostředky, které byly při výstavbě vodního díla České údolí proinvestovány, budou opravdu sloužit účelu, ke kterému byly určeny - rekreaci a zvýšení životní úrovně našich pracujících.



obr.1 Vodní dílo České údolí na Radbuze

Minimální průtok patří k základním hydrologickým charakteristikám a jako jeden z extrémů má mimořádný význam v praktických aplikacích vodního hospodářství. Vyplývá to zejména v souvislosti s rostoucí potřebou vody pro zásobení obyvatelstva, průmyslu a zemědělství. Soustavnému a souhrnnému hydrologickému hodnocení malých průtoků byla však doposud věnována menší pozornost než druhému extrému - kulmi-
načním průtokům.

Ve III. díle Hydrologických poměrů ČSSR je režim malých průtoků nastíněn zpracováním opakování nejmenších průměrných denních průtoků ve vodoměrných profilech, vyšetřením sezónnosti výskytu malých průtoků na tocích a zpracováním délek suchých období a nedostatkových objemů ve vybraných situacích.

Výsledky zpracování n-letých minimálních průtoků jsou zveřejněny z 243 profilů a doplňují je další charakterizující údaje a vysvětlující poznámky. Poměrně rozsáhlý přehled umožňuje dobrou orientaci o hodnotách malých průtoků a další uvedené vztahy naznačují možnosti upřesnění a prohloubení poznatků při detailnějším zpracování.

Časový výskyt malých průtoků je znázorněn pomocí histogramů relativní četnosti průtoků menších než Q_{355d} Q_{364d} a schematickým zobrazením sezónního výskytu malých průtoků v kartogramu. Z grafického hodnocení vyplývá, že v západní části našeho území kromě horských oblastí, se vyskytují malé průtoky převážně v létě a na Moravě přechází směrem k východu těžiště výskytu těchto průtoků do podzimních měsíců (letně podzimní režim). Horské oblasti mají podzimně zimní až zimní režim. Na Slovensku je spíše zonální rozložení

x) Informace o dílčí práci, která je součástí III. dílu publikace Hydrologické poměry ČSSR, kterou vydal HMÚ v roce 1971.

výskytu malých průtoků na tocích. Na severu a severozápadě je podzimně zimní až zimní režim výskytu, střední Slovensko má podzimní výskyty, k jihu přechází výskyt malých průtoků (resp. suchých období) na letní měsíce. Svěrážný typický režim, s malými průtoky v zimě, má Dunaj.

V práci je dále věnována pozornost statistickému zhodnocení suchých období z hlediska doby trvání a nedostatkových objemů. Uvádí se opakování nejdelších ročních suchých období s $Q \leq Q_m$, kdy $m = 330, 355$ a 364 dnů a obdobně vymezené opakování nedostatkových objemů, udávající množství vody, potřebné v suchých obdobích pro zabezpečení průtoků na stanovenou mez.

Minimální průtoky jsou tedy hodnoceny z hlediska vlastních průtokových hodnot, časového výskytu malých průtoků, délky suchých období a deficitního objemu při zvolených průtokových mezích. K charakterizování režimu malých průtoků se využívá i doposud běžně nezpracovávaných hydrologických charakteristik. Údaje obsažené v práci mohou proto velmi účelně přispět při řešení praktických úkolů vodního hospodářství.



odpadní vody

ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD V ZÁVODĚ LACHEMA KAZNĚJOV

Inž. J. Hrubý, SVI - inspektorát, Plzeň

V povodí řeky Berounky je největším producentem znečištění vedle celulózky v Plzni, jejíž výroba bude zastavena do konce roku 1973, závod Lachema Kaznějov. Odpadní vody ze závodu jsou vypouštěny do velmi málo vodného Kaznějovského potoka a po vtoku do řeky Střely způsobují velké hygienické závady a znečišťují její vodu z kvality I.b. třídy hluboko do IV. tř. dle všech ukazatelů jakosti povrchových vod.

Odpadní vody vznikající při výrobě kyseliny citronové kvašením z melasy, mají vysoké znečištění organickými látkami. Kvalita se pohybuje kolem $16 \text{ g O}_2/\text{l BSK}_5$ a $35 \text{ g O}_2/\text{l CHSK}$. VÚV Praha navrhl na základě výzkumu v letech 1955-62 sirlné a anaerobní vyhnívání s následovným aerobním dočištěním aktivací. Účinnost sirlného a metanového kvašení byla docílena u BSK_5 82 %, u CHSK 72 %, takže po vyčištění v anaerobní čistírně by bylo dosaženo BSK_5 kolem $3 \text{ g O}_2/\text{l}$ a CHSK $3 - 5 \text{ g O}_2/\text{l}$.

Projekt vypracovaný na základě výzkumu navrhl budování ČOV ve dvou etapách. V I. etapě pouze anaerobní čištění s tím, že po jeho vyhodnocení bude rozhodnuto o budování aerobního dočištění. Projektant dále předpokládal změny v technologii výroby, spojené se snížením zejména množství odpadních vod (z původních $550 \text{ m}^3/\text{den}$ na $350 \text{ m}^3/\text{den}$). Tuto koncepci schválil vodohospodářský orgán jako I. etapu ČOV v květnu 1961 s termínem uvedení do provozu do 30. 6. 1963.

Výstavba anaerobní ČOV však probíhala velice neuspokojivě, termín dokončení byl neustále oddalován, takže ČOV byla uvedena do zkušebního provozu až v roce 1967. Ve zkušebním

provozu docházelo k poruchám zejména na míchacím zařízení ve vyhřívacích nádržích a na vnitřních izolacích komor. Postupně se opravovaly všechny čtyři vyhřívací nádrže včetně technologického zařízení, takže ČOV nebyla dosud jako celek uvedena do plynulé a bezporuchové funkce. Proto také nemohlo být provedeno vyhodnocení zkušebního provozu a rozhodnuto o výstavbě II. etapy.

Porovnáme-li dnešní skutečnost s předpoklady projektanta, konstatujeme, že se nespĺnila úvaha o nižším množství odpadních vod, ani o jejich složení a výsledkem je přetěžování čistírny. Např. hodnoty CHSK v odpadní vodě kolísají od $17,0 \text{ g O}_2/\text{l}$ do $96,5 \text{ g O}_2/\text{l}$. Proti původnímu projektu se změnila i skladba organických komponentů znečištění v odpadní vodě. Jako příklad lze uvést obsah cukrů, který v době výzkumu dosahoval hodnoty kolem $2,0 \text{ g/l}$, zatímco v současné době dosahuje až $6,0 \text{ g/l}$. Protože po většinu doby byla některá z komor vždy mimo provoz, byla čistírna mnohonásobně přetěžována. Po konzultaci s pracovníky VÚV provozovatel nahradil sirlné kvašení přirozeným kyselým kvašením.

Aby bylo sníženo znečištění ve výrobě, byla zavedena výroba torulového droždí, kde jako surovina je využita šlempa po výrobě kyseliny citronové v množství asi $200 - 250 \text{ m}^3/\text{den}$. O toto množství se snižuje přítok na anaerobní ČOV, který po odečtení tohoto množství je dnes kolem $700 \text{ m}^3/\text{den}$. Výroba torulového droždí je již vybudována a je v provozu. Likvidace torulové šlempy se měla provádět zahušťováním ponornými hořáky z $240 \text{ m}^3/\text{den}$ na $40 \text{ m}^3/\text{den}$. Zahuštěná šlempa obsahuje 50 % sušiny a uvažovalo se s jejím vyvážením na okolní zemědělské pozemky. Výstavba tohoto zařízení proběhla v letech 1968 - 71 jako vývojové zařízení ZVÚ Hradec Králové. V září 1971 byla stavba uvedena do zkušebního provozu s předpokladem ukončení v únoru 1972. Zkušební provoz byl postupně zahájen na prvním, druhém a třetím odpařovači, nejprve čistou vodou. Po zavedení torulové šlempy se projevil vibrace odpařovače, které se zvyšovaly postupně úměrně se zahušťováním šlempy, takže bylo nutno zkušební provoz zastavit. Bylo nutno odpařovače vyztužit a provést další opravy, neboť se během zkoušek projevil silná koroze materiálu.

Protože nebyla dokončena stavba na likvidaci torulové šlempy včas a výroba torulového droždí již najela, bylo v březnu 1971 povoleno dočasně likvidovat torulovou šlempu čerpáním do opuštěného oprámu po těžbě kaolinu společně s kalem z anaerobní čistírny. V srpnu však byly zjištěny průsaky do sousedního oprámu, ležícího v blízkosti vodních zdrojů ZKZ Horní Bříza a dosud provozovaného dolu a dále závady hygienické (silný zápach v širokém okolí). Čerpání šlempy do oprámu bylo proto zastaveno a šlempa je opětovně vypouštěna na anaerobní ČOV. Na ČOV přitéká denně až 900 - 950 m³ odpadních vod a její účinnost je pouze 20 - 30 %. V průběhu roku byla vypovězena dříve uzavřená dohoda ze strany zemědělských organizací na vyvážení zahuštěné torulové šlempy na zemědělské pozemky. Jako definitivní možnost likvidace je spalování na kotli fy Babcock z NSR. Na tuto akci je zpracován projektový úkol a realizace se předpokládá v letech 1974 - 1976.

Z uvedeného přehledu je patrné, že dosavadní neúspěchy v čištění odpadních vod z výroby kyseliny citronové v závodě Lachema Kaznějov mají řadu příčin. Jde nejen o nesprávné předpoklady projektanta a o nerespektování přístupu závodu v počátcích provozování čistírny, ale též o nekvalitní dodávky technologických i stavebních prací prováděných nadto v neúnosně dlouhém období.

Po uvedení anaerobní části čistírny do plynulého provozu bude nezbytné realizovat její aerobní část, která při předpokládané účinnosti umožní dosáhnout v řece Střele III.třídy jakosti dle BSK₅, tj. 10 - 15 mg O₂/l.

Příklad Lachemy Kaznějov dostatečně ilustruje nevhodnost výstavby ČOV jako vývojového zařízení bez náležitého vytvoření všech potřebných předpokladů.

MECHANICKO-BIOLOGICKÁ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD V JIHLAVĚ

Inž. K. Králík, OVHS Jihlava

Městská čistírna čistí odpadní vody obyvatelstva a místního průmyslu. Investiční úkol byl vypracován v roce 1958; stavba čistírny byla započata v květnu 1964, v listopadu 1968 dokončena a zahájen zkušební provoz, který byl ukončen v roce 1969. V předstihu před výstavbou čistírny byly budovány hlavní kanalizační sběrače ve městě pro přívod odpadních vod na čistírnu.

Celkové investiční náklady 19,664.935,- Kčs
z toho náklady na stavební část 14,533.133,- Kčs
z toho náklady na strojní část 5,131.802,- Kčs

Čistírna je dimenzována na 83.000 ekvivalentních obyvatel, z toho počet připojených obyvatel 60.000 a ekvivalentní počet obyvatel 23.000. Současný ekvivalent obyvatel činí 73.000 vzhledem k dennímu zatížení BSK₅. Poměr vod splaškových k průmyslovým je asi 1 : 1 (39.000 obyvatel a 34.000 ekvivalent průmyslu). Kromě kanalizačních sběračů jsou na čistírnu připojeny vody Koželužského potoka, které nerovnoměrnými přítoky ovlivňují nejen hydraulické zatížení čistírny, ale i kvalitu přitékajících odpadních vod (snižování koncentrace, teplotní vlivy atd.).

Charakteristické přítoky odpadních vod do čistírny:

Q ₂₄	175,1 l/s	15.134 m ³ /den
Q _{max.}	294,6 l/s	25.474 m ³ /den
Q _{min.}	116,3 l/s	10.051 m ³ /den
Q _{dešť.}	692,7 l/s	59.849 m ³ /den

Zatížení čistírny podle projektu k BSK₅ je 4.311 kg/den, což odpovídá při přítokové hodnotě Q₂₄ přibližně 285 mg/l BSK₅.

Kanalizační čistírna je situována v nivě řeky Jihlavy na jejím levém břehu nedaleko Helenína. Možnost rozšíření je omezena řekou Jihlavou, příkrým svahem s železnicí, kalovými poli a provozní budovou.

Odpadní vody přítékající na kanalizační čistírnu stokou Ø 100 cm přes vypínací šachtu se napřed mechanicky předčišťují na stíracích česlích se spodním stíráním s mezerou mezi pruty 15 mm. Množství shrabků se pohybuje okolo 2,5 l/osa/rok. Za česlemi je odstředivý lapač písku vírového typu průměru 5 m s vyklizením písku mamutkou. Denní produkce písku se pohybuje v mezích 0,5 - 2,1 m³/den s 50 % vody. Za lapačem písku jsou instalovány 2 ks mělnících česlí. Dále odtéká voda samospádem do jímky surové vody, z které je horizontálními odstředivými čerpadly čerpána přes indukční průtokoměr Fluxo do kruhové usazovací nádrže Ø 30 m se zařízením na stírání kalu ze dna a plovoucích látek z hladiny. Zapínání čerpadel je ruční nebo automatické, ovládané plovákovým spínačem v sací jímce čerpadel. Kal usazený v sedimentační nádrži je shrabovacím zařízením stírán do kalové jímky a odtud se hydrostatickým přetlakem pravidelně odpouští přes kalovou sedimentační nádrž do jímky u čerpací stanice. Užitečný obsah usazovací nádrže je 1.736 m³, užitná plocha 632 m², doba zdržení při Q₂₄ je 2,73 hod. Usazovací nádrž je vybavena přepadovou hranou, která oddělí za deště nebo větších průtoků určité množství vody, které již neprojde dalším čistícím procesem. Mechanicky vyčištěná voda se přivádí do aktivační nádrže systému Gould s hrubobublinovou aerační difusní soustavou. Délka aktivační nádrže, skládající se ze 4 jednotek po 28,3 m a hloubky 5,5 m, je 113,2 m. Objem celé nádrže je 1.810 m³. Vratný kal se přidává na začátek regeneračního pole.

Doba zdržení v aktivační nádrži pro přítoky:

Q ₂₄	175,11 l/s	2,85 hod.
Q ₁₈	230,9 l/s	2,18 hod.
Q ₃₇	116,31 l/s	4,33 hod.

Provozdušňování je provedeno děrovanými trubkami, ovládaní šoupaty na jednotlivých větvích. Vzduch do aktivačního procesu je dodáván 3 rotačními objemovými dmychadly typu BC 5, každé o štítkovém výkonu 34,5 m³/min. vzduchu. Zkušební provozem se zjistilo, že při zapojení všech tří dmychadel je možno dosáhnout maximálního množství vzduchu pouze 4.000 -

- 4.200 m³/hod. Z těchto omezených možností dodávky vzduchu do aktivace vyplývá i její zatížení. Projektem uvažovaného zatížení 4.311 kg BSK₅/den nelze dosáhnout za stávajících možností provzdušňování, protože dmychadla nedodávají předpokládané množství vzduchu. V provozu není žádná rezerva vzduchu, i když projekt počítal s 50 % rezervou. Vzduch se nasává z volné atmosféry přes olejový filtr a dvoukomorový tlumič hluku ocelovým potrubím s kompenzátorem.

Dalším článkem biologické části je kruhová dosazovací nádrž o Ø 30 m. Strojní vybavení dodala KS Brno. U této nádrže byly provedeny úpravy u kalové jímky, aby nedocházelo k zahňování kalu. Bodový odběr kalu je zcela nevyhovující. Z dosazovací nádrže odtéká biologicky vyčištěná voda přes šoupátkovou šachtici s kanalizačním šoupětem Ø 100 cm do řeky Jihlavy.

Primární kal se přečerpává ze směšové jímky plunžrovými čerpadly PFV - 100 přes protiproudý kalový spirálový výměník typu SKV 02 o výkonu 385.000 kcal/hod. do vyhřívacích nádrží VN - 1000. Množství kalu je měřeno průtokoměrem Fluxo. Vyhřívací nádrže jsou betonové, válcového typu, mají pevný kuželový strop a kuželové dno. Vyhřívání je mezofilní při teplotě 39°C. Zatím se používá jedné vyhřívací komory, druhá slouží jako zahušťovací. Množství surových kalů je asi 70 m³/den. Míchání kalu ve vyhřívací nádrži a ohřívání se provádí recirkulačními čerpadly typu 150 - NFP - 320 - 70 s elmotorem 18,5 kW. Kal se ohřívá vodní náplní, která je ohřívána v plynovém topeništi. Vyhnilý kal je vypouštěn do dvou uskladňovacích nádrží typu USK 2000, kde dochází k dohnívání a zahušťování. Zahuštěný a odsazený kal je v současné době odvodňován přes odstředivku dánské firmy Thrige-Titan, typ CMT - 025 s výkonem 12 - 15 m³/hod. Fugát z odstředivky je vypouštěn na kalová pole s pevným dnem a nastupnou výškou 40 cm (celkem 48 ks polí rozměru 6 x 18 m). Odvodňování vyhnilého kalu na odstředivce zn. Titan a likvidace fugátu v procesu je nyní předmětem výzkumného úkolu Hydroprojektu Praha. Vysoušení kalu na kalových polích se neosvědčuje pro nepříznivé povětrnostní podmínky.

Pro jímání kalového plynu slouží plynajem s užitným obsahem 250 m³, provozním tlakem asi 145 mm vod. sloupce a zdvihem zvonu 3.370 mm. Měření zdvihu se provádí odporovým a kontaktním vysílačem Metra 527/6, zvon je opatřen zábradlím, na střeše jsou dva průřezy Ø 600 mm a 2 ks vypouštěcích ventilů Js 40. Plyn se spaluje ve dvou kotlích typu E IV, adaptovaných z tuhých paliv na plynné palivo, o výkonu 250.000 kcal/hod. V zimním období je nedostatek plynu a je nutno používat propan-butanu.

Projekt čistírny byl vypracován asi 10 let před jejím uvedením do provozu, a tím technicky zastaral. Během výstavby se však podařilo určitě věci v projektu nenavržené realizovat, např. veškeré měření množství vod, kalů, změna kalového hospodářství, dále zastřešení části mechanického přečištění, vylepšení stěn hlavní strojovny, úprava DN, vyřešení zaplavování místní kanalizace atd. Již dnes je vidět, že čistírna byla navržena s malým výhledem a od roku 1973 mají být zahájeny práce na jejím rozšíření, i když místo k dispozici není. Žádná z čistících jednotek není zdvojnásobena a veškeré poruchy a opravy na těchto zařízeních vyřazují čistírnu z provozu. Rovněž není rezerva u dmychadel, jejichž výkony nedosahují ani 100 % kapacity čistírny. Kalové hospodářství není dořešeno. Provozní budova čistírny je nevyhovující, jsou poddimenzovány hlavně hygienické a sociální zařízení pro obsluhu, sklady atd. Další nedostatek je zaústění celého Koželužského potoka na čistírnu. Další potíže jsou s vyklizením lapače písku v důsledku nedostatečného výkonu kompresorové stanice. Armatury přívodního potrubí vyhnílého kalu na kalová pole jsou umístěny nad terénem, nelze je zcela odvodnit, v zimě zamrzají a praskají.

Během dvouletého provozu čistírny bylo dosaženo dobrého čistícího účinku vzhledem k odbouranému množství BSK₅, a to v průměru 80 - 95 %. Projekt předpokládal čistící účinek 96,5 %. Čistící účinek jen mechanického předčištění se pohybuje okolo 30 % BSK₅.

Průměrné hodnoty kvality odpadních vod přiváděných na čistírnu a vyčištěných vod za rok 1970 jsou zřejmé z následujícího přehledu:

	surová voda	vyčištěná voda
BSK ₅ (mg O ₂ /l)	254	20
ChSK (dvojchr. met.-mg O ₂ /l)	342	29
pH	6,5 - 7,5	6,9 - 7,5
Množství nerozp. látek - mg/l	237	12

Čistírna má celkem 35 zaměstnanců. Spotřeba elektrické energie za rok je asi 1,262.000 kWh. Spotřeba elektrické energie na vyčištění 1 m³ odpadní vody je asi 0,313 kWh. Denně se průměrně odstraní 2.880 kg BSK₅ (bez kalové vody z kalového hospodářství). Spotřeba elektrické energie na 1 kg odbouraného BSK₅ je 1,22 kWh. Provozní náklady celkem jsou 2,691.700,- Kčs, z toho výrobní a správní režie jsou asi 300.000,- Kčs.

Celkové náklady na odbourání 1 kg BSK ₅ bez náhrad podle vyhlášky č. 16	2,75 Kčs
Celkové náklady na odbourání 1 kg BSK ₅ včetně náhrad podle vyhlášky č. 16	3,19 Kčs
Celkové náklady na vyčištění 1 m ³ odpadní vody se pohybují okolo	0,74 Kčs
při započítání náhrad za vypouštění	
Celkové náklady na vyčištění 1 m ³ odpadní vody	0,67 Kčs
bez započítání náhrad za vypouštění.	

Veškeré údaje výše uvedené jsou z podkladů za rok 1970.

Čistírna je vybavena laboratoří, která provádí chemické rozbory odpadní vody, kalů a plynu pro vlastní provoz. Dále provádí v rámci možnosti ještě rozbory odpadních vod pro SVI. Čistírna má opravářskou a údržbářskou dílnu, takže je možno provádět i větší opravy strojního zařízení.

V roce 1973 bude řešeno v rámci prostorových možností čistírny její rozšíření. Bude vybudován dvoukomorový podélný lapač písku, rozšířena aktivace podle modelových zkoušek, které se provádějí v letošním roce, rekonstrukce a přestavba zahuškovací nádrže na dosazovací nádrž a dmychárny vzduchu asi na dvojnásobek dnešní kapacity, vyřešení likvidace

kalové vody na vlastní čistírně, zmechanizování vyklízení vyhníklých kalů z kalových polí, rozšíření sociálního zařizení pro zaměstnance a jiné menší úpravy na stávajícím zařizení a objektech.

ROZŠÍŘENÍ ZLEPŠOVACÍHO NÁVRHU

Název: Přenos hnací síly motoru na provzdušňovací válce kardanovým hřídelem.

Dosavadní stav: Hnací řetězy na aktivaci trpí rázy provzdušňovacích válců o vodní hladinu; dochází k jejich prodlužování a tím k poruchám v provozu. Není možno zabránit, aby na řetězy nestříkala voda, čímž se zkracuje jejich životnost. Celková údržba a péče o bezporuchový provoz je za těchto podmínek velmi obtížná.

V provozu Středoslovenských vodáren a kanalizací, závod O2, Lučenec, se osvědčilo řešení, které navrhli zaměstnanci provozu čistíren odpadních vod uvedeného podniku L. Gubovič a A. Getner.

Řešení spočívá v převodu hnací síly kardanovým hřídelem. Jeho údržba je jednoduchá a při 86 ot/min. má prakticky neomezenou životnost. Současně toto řešení vyrovnává i případné sedání objektu, nebo jiný pohyb válce vůči celé hnací jednotce.

Podrobné informace, popř. náčrt navrhovaného řešení podávají navrhovatelé L. Gubovič a A. Getner, Středoslovenské vodárny a kanalizace, závod O2, ČOV Lučenec.

Zájemcům o tento zlepšovací návrh připomínáme, aby se v případě jeho použití řídili vl.usnesením č.45/57 a uzavřeli se zlepšovatelé dohodu o využití zlepšovacího návrhu č. 5/71 a odměny za něj.

Toto rozšíření bylo provedeno na žádost MLVH SSR, kde je návrh evidován.

Bednář

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ CUKROVARŮ

Ještě před několika roky byla řepná kampaň pohromou pro vodní toky. V posledních letech se vyvíjí značné úsilí k odstranění tohoto stavu. Nemalou měrou přispívají ke zlepšení tohoto stavu i konference vodohospodářů cukrovarnického průmyslu, z nichž poslední, v pořadí již jedenáctá, se konala 30. března 1972 v pražské kavárně Slavii - Parnasu. Této konferenci pražských a kolínských cukrovarů se zúčastnilo 67 účastníků: závodní ředitelé a hlavní inženýři, vedoucí chemici cukrovarů, závodní a podnikoví vodohospodáři, oborový vodohospodář, pracovníci SVI, zástupci Povodí Vltavy a Labe aj.

Jednání řídila předsedkyně KV pro vodní hospodářství ČVTS inž. Plecháčová. Konferenci zahájil pracovník SVI Inž. Šíkl. Poté podnikoví vodohospodáři pražských a kolínských cukrovarů seznámili přítomné s průběhem rafinační a řepné kampaně roku 1971 z hlediska vodního hospodářství a navrhli některá opatření za účelem snížení množství vypouštěných nečistot. Z hlediska SVI se k průběhu loňské kampaně vyjádřil inž. Šíkl. Zástupce Povodí Vltava inž. Rován promluvil o vlivu cukrovarnické kampaně na vodní toky. Inž. Z. Hála CSc, VÚV Praha, seznámil přítomné s možnostmi zpracování odpadních vod cukrovarnických biologickým způsobem. Inž. Marounek z Pražských cukrovarů promluvil o stanovení a složení extrahovatelných látek v odpadních vodách čakovického cukrovaru. Zvláštní pozornost věnoval množství olejových emulzí ve vodách. Průběhem kampaně v uplynulém roce, jejím zhodnocením a výhledem vodního hospodářství cukrovarů se v závěru konference zabýval oborový vodohospodář inž.dr.Kastner, CSc.

Inž. Bohuslav Pohl

VYŠLO

NÁVODY KE CVIČENÍM Z TECHNOLOGIE VODY

Na Vysoké škole chemickotechnologické v Praze vyšlo druhé přepracované vydání skript kolektivu autorů Pitter P., Chudoba J., Tuček F. a Erlebach J.: "Návody ke cvičením z technologie vody", která jsou určena pro posluchače fakulty technologie paliv a vody studující obor technologie vody.

Skripta obsahují tyto kapitoly: matematické zpracování naměřených dat, hydraulická charakteristika, usazování, filtrace, adsorpce, změkčování vody, měniče iontů, odkyselování vody, odstraňování železa a manganu z vody, čiření, chlorování vody, zneškodňování kyanidových odpadních vod, anaerobní pochody v technologii vody, aktivace, stanovení oxigenační kapacity a stanovení biologické rozložitelnosti. Počet stran 232.

Skripta je možno zakoupit ve fakultní prodejně knih VŠCHT, Praha 6 - Dejvice, Suchbátarova ul. 5. Cena 17,- Kčs.

VYJDE

ANALYTICKÉ METODY PRO KONTROLU PROVOZU ČISTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Inž. Z. Vavrouch

Publikace obsahuje především stanovení extrahovatelných látek, minerálních olejů, anioaktivních a neionogenních tensidů, stanovení oxydovatelnosti, povrchového napětí absorpce v UV oblasti, typu emulsí a toxicity.

70 stran.

OBJEDNÁVKY VYŘIZUJE

Dům techniky CVTS, Jesenského 7/9, Ostrava 1, pošt. schránka 106, telefon 27306.



zásobování vodou

SOUČASNÝ STAV VE VÝVOJI VODOVODŮ V ČSR

Inž. L. Rampl, VRV Praha

Vývoj vodovodů v ČSR je možno sledovat pomocí různých ukazatelů (počet připojených obyvatel, specifická potřeba vody, kapacita vodovodů, délka sítí, roční investice, vlastní náklady apod.). Účelné je sledovat ho ve třech fázích: minulý vývoj, současný a budoucí.

Minulý vývoj je v pravém slova smyslu věcí historie; teprve poslední období minulého vývoje určuje přesněji současný stav. Ten je pak východím pro všechny další úvahy.

K popisu vývoje některých přírodních jevů, neovlivňovaných vnějšími zásahy, se používá vhodných křivek vývoje, např. exponenciálních, logaritmických, demografických. Při jejich určení se vychází z minulého vývoje sledovaného jevu. Snahy postupovat obdobným způsobem při popisu vývoje vodovodů nevedou k cíli. Tím je možnost použití údajů o minulém vývoji k úvahám o budoucím vývoji vodovodů značně omezena. Naproti tomu současný stav vývoje vodovodů má své důležité postavení - je počátkem, z kterého musí nezbytně vycházet úvahy o budoucím vývoji. Kromě toho je (co do vývoje technických podmínek, nákladů, technického rozvoje atd.) zatím jediným východiskem pro tvorbu potřebných technickoekonomických závislostí, kterých je nutno použít k vyjádření některých údajů, charakterizujících budoucí vývoj vodovodů.

Současné prognózy budoucího vývoje jsou tedy závislé na současném stavu vývoje vodovodů ve dvou směrech:

1. nezbytně musí vycházet ze současného stavu a
2. jsou nuceny pohybovat se v "hladinách" současného stavu (nejen v cenové hladině, ale i v hladině současných technických podmínek, možností atd.).

Oficiální údaje o současném a nedávno minulém stavu vývoje vodovodů v ČSR jsou uveřejňovány v Ročenke lesního a vodního hospodářství, vydávané Českým statistickým úřadem ve spolupráci s MLVH. Tato ročenka vychází zatím v pravidelných dvouletých intervalech. Poslední vydání je ze září 1970, další má vyjít letos na podzim. Ročenka uvádí údaje součtové - za území celé ČSR. Některé vybrané údaje jsou pak podrobněji členěny, ale prakticky jen z hlediska územního dělení ČSR na kraje.

Další nejdůležitější údaje o stavu vodovodů na území ČSR obsahuje evidence o vodovodech, vedená ve VRV Praha, která má být soustavně doplňována. Tato evidence není zatím úplná, avšak její systém umožňuje proniknout do struktury jednotlivých údajů o vodovodech, a to z různých hledisek. Tento pohled by nebyl prakticky možný, jestliže by k dispozici byly pouze údaje uváděné v ročenke.

Za použití výše uvedených podkladů, některých dalších dostupných současných podkladů a úvah byly určeny následující schematické globální závislosti, charakterizující rovněž do jisté míry současný technickoekonomický stav ve vývoji vodovodů v ČSR:

$$I_0 \text{ [mil.Kčs]} = 0,91525 \cdot P \text{ [l/s]}^{0,91582},$$

$$I_s \text{ [mil.Kčs]} = 1,45 \cdot P \text{ [l/s]}^{0,794},$$

$$L \text{ [km]} = 3,3 \cdot P \text{ [l/s]}^{0,73169},$$

kde I_0 je celkový pořizovací náklad hlavních vodovodních objektů (zdroje, čerpací stanice, přiváděcí řady, úpravný a vodojemy) pro sídliště o dané maximální potřebě vody P ,

I_s je pořizovací náklad vodovodní sítě bez přípojek pro totéž sídliště,

L je délka vodovodního potrubí bez přípojek.

Na základě výše uvedených závislostí je možno sestavit tuto tabulku:

P	I_0/P	I_s/P	L/P
l/s	<u>mil.Kčs</u> l/s	<u>mil.Kčs</u> l/s	<u>km</u> l/s
1	0,92	1,45	3,3
10	0,76	0,90	1,8
100	0,63	0,56	0,95
1000	0,51	0,34	0,52

Pomocí těchto a dalších teoretických závislostí a při zavedení dalších potřebných předpokladů, např. o budoucím vývoji připojených obyvatel, specifické potřebě vody atd., měl by být současný stav vývoje vodovodů, tedy pro rok 1970, charakterizován následujícími teoretickými údaji, zatímco podle ročenky lze předpokládat údaje uvedené v závorkách (ročenka totiž uvádí poslední údaje pro rok 1969, takže hodnoty v závorkách bylo nutno stanovit z předchozích hodnot extrapolací):

kapacity vodovodů - 46 000 l/s (32 000 l/s),
 délka vodovodů - 34 800 km (27 800 km),
 pořizovací hodnota - 38 000 tis. Kčs (13 000 tis. Kčs).

Rozdíl v kapacitách vodovodů je způsoben jejich nedostatečnými kapacitami. Při stanovení teoretické (ideální) hodnoty byl rovněž zaveden předpoklad, že současné kapacity by měly být takové, aby byly schopny zajistit maximální denní potřebu, které bude dosaženo po potřebné době předinvestování, tj. po 15 letech.

Rozdíl mezi teoretickými a skutečnými délkami vodovodního potrubí je možno zdůvodnit jednak obdobně jako v předchozím odstavci a jednak tím, že teoretická hodnota získaná pomocí globálního ukazatele, stanoveného na základě současných méně příznivých technických podmínek, je bezpečnější (vyšší), než skutečná hodnota, získaná postupným přičítáním délek vodovodů od minulosti do současnosti.

Rozdíl v pořizovacích hodnotách je velmi markantní. Způ-

sobují ho především následující faktory. Teoretická hodnota byla vyjádřena nejen na základě současných cenových podkladů, ale i na základě současných technických podmínek, které jsou podstatně obtížnější než původní podmínky, za nichž byly stávající základní prostředky vytvořeny. Vývoj technické úrovně způsobuje, že nové zařízení, kterým by se mělo nahradit stávající provozované zařízení, by bylo dražší než uváděná statistická hodnota těchto provozovaných základních prostředků. Kromě toho jsou ve statistických údajích v ročence sledovány z hlediska hodnoty základních prostředků pouze ty základní prostředky, které jsou ve správě OVHS a ne ty, které jsou spravovány jinak. Ve statistických údajích o hodnotě základních prostředků nejsou patrně obsaženy všechny dosud provozované základní prostředky, ať je to již určitou nejednotností evidence, nebo tím, že se nevykazují prostředky, jejichž hodnota byla již odepsána, avšak dosud jsou v provozu.

Rozdíly mezi statistickými a teoretickými hodnotami je tedy možno zdůvodnit. Při úvahách o vývoji vodovodů je ovšem zapotřebí vycházet v každém případě z takových hodnot, které jsou pro danou úvahu opodstatněné. Tak např. bylo by chybné vyjít při stanovení celkových nákladů potřebných na obnovu současných základních prostředků z hodnoty statistické (nižší), protože za takto stanovený náklad bychom v současné době pravděpodobně zařízení v požadovaném rozsahu neobnovili. Naproti tomu, půjde-li o stanovení potřebných délek vodovodního potrubí, kterými se má v příštích letech doplnit současný stav na stav plánovaný (teoretický, ideální), bude zapotřebí vycházet ze současného nižšího statistického stavu délek apod.

Tento článek neměl podat přehled o současném stavu ve vývoji vodovodů na území ČSR. K tomu účelu slouží jiné materiály - náležitější a úplnější. Měl však upozornit, jak význam má současný stav na vývojové křivce vodovodů, jak ovlivňuje naše představy o budoucím vývoji a že je zapotřebí přihlížet kriticky ke všem údajům, tedy i k oficiálním údajům statistickým, o současném stavu v ČSR.

Inž. M. Sommer, Hydrometeorologický ústav, Brno

Ve III. dílu publikace Hydrologické poměry ČSSR je zařazena též studie, zabývající se variabilitou podzemních vod. Tato práce podává nový pohled do problematiky hydrologie podzemních vod a určuje jednotné kritérium pro stanovení variability podzemních vod a provádí jejich zhodnocení z hlediska míry pravděpodobnosti výskytu.

Míru rozkolísanosti v absolutních jednotkách určuje směrodatná odchylka, kterou však nelze použít ke srovnání tohoto jevu u několika objektů. Zde se mělo použít variačního součinitele C_v jako míry relativní variability; jeho vzorec však v klasické formě pro podzemní vody nevyhovuje z toho důvodu, že mnohdy není známa mocnost zvodnělých vrstev, ale naproti tomu se snadno zjistí stav hladiny podzemní vody pod terénem. S ohledem na shora uvedené aspekty byl metodicky odvozen náhradní variační faktor C_v^+ a jeho správnost potvrzena korelačním počtem.

Na základě nově odvozeného náhradního variačního faktoru C_v^+ bylo pak provedeno zhodnocení rozkolísanosti u 197 objektů hydrologických profilů v povodí řeky Moravy a Odry a podle pětičlenné stupnice odvozené z empirických křivek překročení náhradního variačního faktoru C_v^+ se stanovila míra rozkolísanosti podzemních vod u jednotlivých objektů. Z přehledu vyplynulo, že rozkolísanost podzemních vod se směrem od recipientu zmenšuje a kromě toho se dochází k závěru, že v aluviu střední Moravy se vyskytují podzemní vody průměrně rozkolísané, kdežto v povodí dolní Moravy převažují podzemní vody málo rozkolísané.

Uvedená metoda je nová a umožňuje zhodnotit rozkolísanost podzemních vod z hlediska jednotného srovnávacího kritéria.

x) Informace o dílčí práci, zařazené ve III. dílu publikace Hydrologické poměry ČSSR, kterou vydal HMÚ v r. 1971

VYJDE

ČIŘIČE A REAKTORY PŘI ÚPRAVĚ VOD

Prof. inž. I. Tesařík, DrSc., Inž. J. Vostrčil

250 stran, 100 obrázků.

MALÉ BAZÉNY

J. Struška

26 stran, 32 pérovek, 3 fotografie

OBJEDNÁVKY VYŘIZUJE

Dům techniky ČVTS, Jesenského 7/9, Ostrava 1, pošt. schránka 106, tel. 27306.

KONFERENCE

ÚLOHA VĚDY, VÝZKUMU A TECHNICKÉHO ROZVOJE VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Praha, Slovanský ostrov, 14.-15. června 1972

souborné informace

MUŽI OD VODY

Pražané vídají na Vltavě motorové čluny, jejichž posádku tvoří příslušníci Poříční správy VB. Navštívili jsme náčelníka této správy v jeho kanceláři, kde bylo znát, že ani v lednu život na Vltavě neutuchá a že ani zima není dobou k odpočinku, a položili jsme mu několik otázek.

Redakce: Co je podstatou Vaší práce?

Náčelník: Dozíráme na bezpečnost plavby na území hlavního města Prahy, resp. na úseku mezi Vraným a Roztoky, dlouhém 30 km. Provoz na tomto úseku se řídí vyhláškou NVP č. 5/66. Dohlížíme také na čistotu toku a jeho břehů. Na to jsou také vyhlášky. V letních měsících dbáme, aby se občané koupali jen tam, kde je to dovoleno. V zimě hlídáme led, aby byl bezpečný pro bruslaře.

Redakce: Led na Vltavě? To slyším od postavení Vltavské kaskády poprvé.

Náčelník: Divila byste se. Led se tvoří v zákrutech Vltavy, pod Bulovkou, ve Stromovce, ve smíchovském i podolském přístavu. Jeden den je led např. 10 cm silný, děti na něm mohou bruslit. Druhý den přiteče poměrně teplá voda z nádrží, led od spodu roztaje a na povrchu zůstane jen tenká slupka.

Redakce: Jaký je provoz na Vltavě v letních měsících?

Náčelník: Přirovnal bych ho provozu na některé rušné výpadekové silnici. S rostoucí životní úrovní obyvatel roste i počet plavidel, motorových člunů, motorových člunů s přívěsy, plachetnic atd. Je ku podivu, že majitel motorového člunu nemusí mít řidičské zkoušky, že neexistuje evidence plavidel a že se za používání toku vůbec nic neplatí. Poříční správa by ráda zavedla evidenci všech plavidel a prosadila placení poplatků za užívání toku a pokut^{x)} za jeho znečišťování, za poškození břehů a za hlučnost motorů.

Redakce: Co říkáte rybářům?

Náčelník: Rybáři říce neškodí. Mnohdy ani rybám ne. V Praze mají ryby pestrý jídelníček, nejsou hladové a nemusejí čekat na návnadu. I úhoř i sumec, když se chytí, je vykrmený. Snad proto zde žijí i ty druhy, které jinak vyžadují čistší vodu, např. cejn.

Redakce: Viděla jsem u Národního divadla vytékat odpadní vodu přímo do Vltavy.

Náčelník: Národní divadlo je napojeno na městskou stokovou síť, ale při zvýšeném provozu, hlavně o přestávkách, přepadá odpadní voda přímo do Vltavy.

Redakce: Jaká je kriminalita v okolí řeky?

Náčelník: Problémem jsou především vltavské ostrovy, shromažďují se tam skupiny výtržníků a tropí různé nepřístojnosti. Pak se tam uchylují mravně narušené živly a přespávají tam deklasované osoby.

Redakce: Řeka bývá i útočištěm lidí, kteří v ní hledají smrt.

Náčelník: Sebevrahů je ročně průměrně dvacet. Nejvíce jich bývá na Dušičky a na vánoce.

Redakce: Jak vypadá kriminalita a sebevražednost celosvětově?

Náčelník: Sledujeme statistiky ze zahraničí a mohu říci, že jak kriminalita, tak i sebevražednost úzce souvisí s celkovou situací společnosti. V socialismu, kde nejsou existenční problémy, nezaměstnanost ap., jsou tyto jevy poměrně řídké. Vymýtí je vůbec, to snad nelze, byly, jsou a budou.

Redakce: Co byste řekl na závěr?

Náčelník: Je nás, příslušníků, málo. Potřebovali bychom mladé zdravé muže, oddané socialismu. Potřebovali bychom muže vysokých mravních kvalit se silnou morálkou.

S náčelníkem s. Václavem Janečkem rozmlouvala I. Duhová.

^{x)} Pozn. SVI: Místní případy znečišťování toků jednotlivci lze postihnout podle zákona č. 60/61 Sb.

PLÁN REŠERŠÍ

Oborové středisko VTEI při inž. podniku Vodohospodářský rozvoj a výstavba vypracovalo v roce 1971 tyto rešerše:

- R 1/71 Řešení problémů víceúčelových vodohospodářských soustav (44 záznamy z let 1964 - 1971)
- R 2/71 Ohrožení zdrojů podzemních vod (32 záznamy z let 1961 - 1971)
- R 3/71 Komplexní vodohospodářské bilance (32 záznamy z let 1960 - 1971)
- R 4/71 Varianty budoucího zásobování pitnou vodou (49 záznamů z let 1968 - 1971)
- R 5/71 Návrh na zlepšení současného stavu vodních cest (101 záznamů z let 1953 - 1971)
- R 6/71 Lesnicko-technická, agrotechnická a ostatní biologická opatření (111 záznamů z let 1948 - 1971)
- R 7/71 Stabilizační úpravy toků (94 záznamů z let 1956-1970)

Současně Vám sdělujeme plán rešerší OBIS VTEI VRV na rok 1972:

Návrhy opatření k ochraně podzemních vodních zdrojů

Správní a ekonomická opatření pro ochranu vodních zdrojů a jakosti vody v tocích

Metody a způsoby zpracovávání koncepcí výhledového zásobování větších oblastí (v zahraničí)

Vývoj potřeby pitné vody v zahraničí (země srovnatelné s ČSSR, v rozdělení na obyvatele, průmysl a vybavenost)

Problematika dopravy surové vody (povrchové) potrubím nebo štolou na dlouhé vzdálenosti přes 10 km; biologicko-kvalitativní otázky

Rybníky

Neupravené toky

Hraniční toky

Nádrže

Úpravy toků k ochraně před povodněmi

Kanalizace a stoková síť

Čistírny odpadních vod městských

Vodovody pro zásobování obyvatel

Současně Vás prosíme, abyste veškerou korespondenci posílali na oficiální adresu našeho podniku, a to: Vodohospodářský rozvoj a výstavba, OBIS VTEI (sk. 333), Nábřeží 4, Praha 5 - Smíchov.

VYŠLO

SLOVNÍK ČERPAČÍ TECHNIKY

česko-anglický a anglicko-český

česko-německý a německo-český

česko-francouzský a francouzsko-český

česko-italský a italsko-český

Technický slovník čerpací techniky obsahuje v každé verzi 2.800 hesel. Najde uplatnění v mnoha oborech (zásobování vodou, zavlažování a zemědělství, odvodňování, čištění odpadních vod, energetika, vytápění, těžba a zušlechťování rud a uhlí, doprava rudných produktů, chemie a petrochemie, lodní průmysl, stavebnictví, protipožární ochrana, cukrovarnictví, průmysl papíru a celulózy, farmaceutický průmysl, atd.

Slovník sestavili inž. R. Hašek a inž. J. Skácel.

Cena asi 145.- Kčs.

OBJEDNÁVKY VYŘIZUJE

SIGMA - Výzkumný ústav čerpacích zařízení, potrubí a armatur, oborové informační středisko VTEI, Pasteurova 8a, Olomouc.



OPRAVA !

V článku J. Dolanského Veřejná ocenění organizací vodního hospodářství, které v roce 50. výročí vzniku KSČ dosáhly nejlepších výsledků v plnění úkolů a v rozvoji socialistické soutěže (č. 5/72) bylo chybně uvedeno, že závodu Berounka, podnik Povodí Vltava, bylo schváleno udělení čestného titulu " Závod 50. výročí vzniku KSČ ". Propůjčení tohoto významného nebylo podniku schváleno.

vodohospodářský věstník

CO OČEKÁVÁME OD PRÁCE DOBROVOLNÝCH ORGANIZACÍ A OD INICIATIVY LIDÍ x)

Nemusím snad zdůrazňovat, jaké bohatství má socialistická společnost v iniciativě lidí na pracovišti i v činnosti různých dobrovolných společenských organizací, v metodách práce, které se osvědčily jako konkrétné projevy této iniciativy. Nesmíme připustit, aby v práci s lidmi převládla formálnost.

Každý racionalizační program závodu a podniku by měl být i odrazem úsilí zlepšovatelů, vynálezců, výsledkem kolektivního projednávání úkolů, které má ten který organizační celek. Vedení závodů a podniků musí proto zabezpečit, aby pracující znali zcela konkrétní úkoly dílen, provozů a závodů, aby bylo možno na ně soustředit pozornost. Tímto směrem pak rozvíjet jak práci ROH, tak i SSM.

Ústřední rada ČsROH stále více orientuje všechny své složky na rozvoj iniciativy, což racionalizaci velmi pomáhá a současně ji zpětně vyvolává. Některé závody se již propracovaly k takovému pojetí racionalizačního úsilí, jež přitahuje stále větší okruh pracujících. Projednání záměrů a opatření, celkových programů racionalizace za účasti pracujících se stává opravdovou školou racionalizace podnikového kolektivu. Ne nadarmo zdůrazňujeme socialistický ráz naší racionalizace; musíme dbát, aby byla socialistickou jak

x) "Z příspěvku s.inž. J. Zahradníka, místopředsedy vlády ČSSR. Otisknuto z publikace "Zásady dalšího rozvoje komplexní socialistické racionalizace v ČSSR" po dohodě s Institutem poradenství při ČSKVŘ, Praha 4 - Podolí, Lopatecká 13.

svým cílem, svým posláním, ale i metodami provádění. K tomu se plně osvědčují i účinné formy odborářské práce: výrobní porady, zlepšovatelské soutěžení, novátorství, atp.

Racionalizace je výzvou k mládeži. Mladé lidi vždy přitahovala kvalifikovaná činnost, zlepšování, usnadňování práce, nacházení nových možností. SSM se již připravil na racionalizaci. Osvědčily se jím organizované racionalizační kampaně Zenit a Reflektor mladých. Je třeba, aby i vedení závodů a podniků si více vážila aktivity mladých, pomáhala jí a využívala. Jestli pro dospělé je racionalizace požadavkem, jemuž se musíme znovu přiučit, pak pro mladou generaci by to měl být přirozený stav jejich postojů k práci, jejího způsobu práce.

Nezapomínejme také, že k racionalizaci patří využívání znalostí a tedy i racionální rozmístění kádrů, zvláště mladé inteligence přicházející ze škol. Na druhé straně — by zejména vysoké školy technického a ekonomického směru měly nacházet v komplexní socialistické racionalizaci stále více příležitostí k účinnému spojení vědy a výchovy s praxí v konkrétní spolupráci s podniky.

Počítáme také s tím, že se do programu rozvoje komplexní socialistické racionalizace zapojí ještě více Čs. vědecko-technická společnost a Čs. komitét pro vědecké řízení a jejich instituce. Obě tyto organizace udělaly již hodně prospěšného při rozvíjení a zabezpečování racionalizačního úsilí, zapojování dělníků, techniků, vědecké, technické a hospodářské inteligence do racionalizačního procesu. Chceme, aby se na tyto pozitivní výsledky navázalo. Potřebujeme zejména aktivizovat práci v podnicích a závodech a uplatnit účinné formy spolupráce, jako jsou brigády odborníků na pomoc závodům apod. K zajištění koordinace prací ČSVTS a ČSKVŘ vytvořily již obě organizace společnou racionalizační komisi, která připravila program dalšího společného postupu.

Rovněž na půdě těchto společenských organizací musí být sveden boj proti setrvačnosti v metodách řešení ekonomických a technických otázek, proti konzervativním přístupům, nenáročnosti a pohodlnosti, které brání nejplnějšimu vy-

užití našich možností při rozvoji komplexní socialistické racionalizace a tím i dalšímu všestrannému rozvoji naší společnosti.

V tomto smyslu je zapotřebí chápat racionalizaci také jako kritiku existujícího obcházení problémů a malé rozhodnosti odpovědných pracovníků tyto problémy řešit.

Jen soustavné racionalizační úsilí plánovitě rozvíjené na všech stupních řízení a všemi pracujícími může splnit svou úlohu stát se trvale rozhodující metodou, jež zabezpečí splnění náročných úkolů, které před námi vytyčil XIV. sjezd KSČ pro další rozvoj hospodářství a růst životní úrovně všeho pracujícího lidu.

Schválením zásad dalšího rozvíjení komplexní socialistické racionalizace v ČSSR se staví racionalizace v celém systému řízení jako konkrétní nástroj zabezpečení jeho vyšší efektivity. To je kvalitativně nový prvek v dosavadním úsilí o zlepšení systému řízení socialistické ekonomiky. Jsme si vědomi toho, že bude zapotřebí ještě hodně udělat, že přijetím zásad práce nekončí, ale teprve začíná. Chceme shromažďovat dobré zkušenosti a poučit se z chyb. Vycházíme z toho, že intenzifikace naší ekonomiky je nezbytností, bez které není cesta vpřed. A racionalizace chceme využít pro zajištění tohoto prvořadého politického a ekonomického záměru. Proto jí dáváme takovou podporu a odmítáme kampaňovitost a administrování, které se někdy kolem racionalizace vytváří. Chceme, aby to byla metoda řízení i metoda práce s lidmi, metoda práce ve výrobě i ve správě. Jedině tak bude možno, aby plnila funkci, kterou zdůraznil XIV. sjezd KSČ.



KONFERENCE
ÚLOHA VĚDY, VÝZKUMU A TECHNICKÉHO ROZVOJE
VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Praha, Slovanský ostrov, 14.-15. června 1972



Souš v Jizerských horách - konec vzdutí (foto P.Michálek,VÚV Praha)