

Ribnjak „Hajdučica”

Prošle godine, 1973., izrađen je za Poljoprivredni kombinat »Beograd« interesantan elaborat o ribnjaku Hajdučica u Banatu, o čemu je vrijedno da se obavijesti stručna javnost.

Lokacija izabrana za ribnjak nalazi se uz magistralni kanal Dunav — Tisa — Dunav, niže od ušća Brzave, na zemljištu pretežno kompleksnoj slatini. Ona se pokazala neplodna za uobičajene ratarske kulture, čak i nakon provedene odvodne kanalske mreže, koja je crpnom stanicom osposobljena, ne samo za potpuno odvodnjavanje, nego i za navodnjavanje. Na slici 1. vidi se kanal iskopan pred tri godine, kojemu pokosi još uvijek nisu obrasli vegetacijom, jer je tlo sterilno. Odmah iza rasplanirane obale vidi se gola, neobrasla slatinasta neplodna površina, kao posljedica zamočvarenja, jer je tlo nepropusno.

Smatra se, da će ovdje ribnjak biti uspješan, radi nepropusnosti tla i blizine dovoljne količine vode.

Projektnim programom predviđena je bila površina od 1000 ha ribnjaka, s mogućnošću kasnijeg proširenja.

U Institutu za slatkovodno ribarstvo Zagreb izrađena je najprije informativna studija za 1800 ha površine ribnjaka, ukoliko se može opskrbiti vodom pomoću postojeće crpne stanice. Zatim je obrađeno idejno rješenje za 1200 ha površine, prva etapa, zajedno s tehnološkim rješenjem. K tomu je izrađen i glavni projekt ekonomskog dvorišta.

Idejno i tehnološko rješenje predstavljaju znatan doprinos ispravnijem razumijevanju zahtjeva u pogledu tehnološkom, konstruktivnom, hidrotehničkom i komunikacijskom, kod punosistemne intenzivne proizvodnje.

Predviđa se paralelni uzgoj šarana, kao glavne ribe, sa linjakom, te grabljivicama somom i smuđem, kao i biljojednim ribama, bijelim amurom i tolstolobikom bijelim i sivim. Ove ribe se načinom života i ishrane među sobom uklapaju i bolje iskorištavaju prirodne mogućnosti, te se očekuje proizvodnja od 386.000 kg nasadne ribe i 1.837.000 kg konzumne ribe, ukupno godišnje. To predstavlja vrlo visoke prinose, u odnosu na dosad postizavane.

Na slici prikazano je situaciono rješenje ribnjaka. Dovodni kanal koristi prirodne terenske pogodnosti, te se na prvom dijelu prislanja uz golemu depoziciju magistralnog kanala D—T—D, a na srednjem dijelu prolazi preko povišenog terena, koji je pogodan za plitke bazene mrijestilišta i rastilišta. Treći dio dovodnog kanala vodi se uz centralni odvodni kanal (postojeći), čime se omogućuje ekonomičnije punjenje bazena i ujedno kod izlova većine bazena, da se može jednostavnijim načinom dobiti svježja voda u ribolovne depresije pred ispuštima.

Izrađeno rješenje predstavlja minimum građevinskih radova, s najmanje mogućim dužinama komunikacija, odvodnih i dovodnih kanala i nasipa.

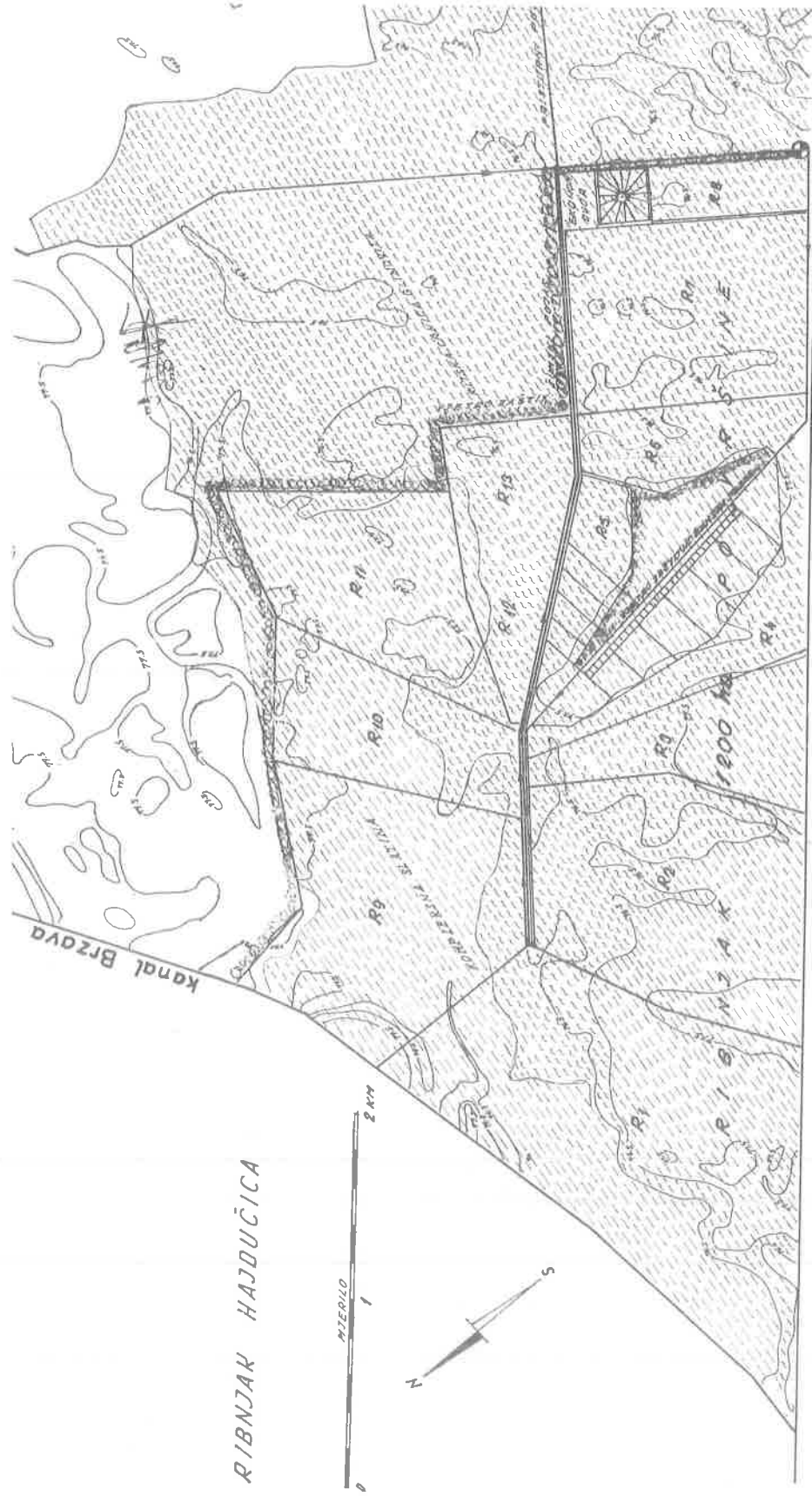
Priloženi tabelarni iskaz površine i potrebe vode rezultat je pobližih analiza i kalkulacija, koje se ovdje radi kratkoće prostora ne objavljuju.

Spominjemo važnije rezultate, zaključke i rješenja, o kojima je dosad bilo još uvijek dosta neshvaćanja i nepridržavanja, ili barem krivog izražavanja, i to:

- izlov sve preostale konzumne ribe ne obavlja se sav pred zimu i ne stavlja se sva ta riba u zimovnike, nego se jedan dio ostavlja u ribnjacima i izlovljava u proljeće,
- ne ostavljaju se preko zime svi konzumni ribnjaci prazni, nego se punjenje počinje sukcesivno odmah nakon izlova,
- nasadi vanje mlađa u konzumne ribnjake, također, počinje djelomično prije zime,
- dimenzija zimovnika (tj. ukupna njihova površina) može biti manja, nego po nekim zastarjelim procentualnim odnosima,
- dokumentirana je analizirana potreba vode, te je umjesto zahtjeva od 1,50 m ukupnog sloja godišnje dokazana potreba od oko 3,00 m,
- pokušaj gravitacionog sistema baterije mrijestilišta i pratećih bazena izveden je u okviru mogućnosti i ekonomičnosti investicija,
- zahtjev da nasipi ne smiju biti izloženi smjeru vjetra a (vjetrovi su različitih smjerova), zamijenjen je pravilnijom izgradnjom nasipa s bankinom ispod vode i zaštitnim nasadom trske i šaša,
- svi bazeni imaju samostalne, odvojene upuste i odvojene ispuste, a neki istovrsni bazeni spojeni su prepustima, radi cirkulacije u svrhu osvježavanja, a i radi štednje crpanja vode, također dovodni i odvodni kanali ostaju uvijek odvojeni,
- izvršena je decentralizacija skladišta za hranu riba.

Ribnjak od 1200 ha površine ima po idejnom rješenju 57,8 km nasipa, od čega su 4,4 km ceste, odvojene od nasipa bazena.

Kubatura nasipa je 733.600 m³. Kanalska mreža (osim postojećeg odvodnog kanala) ima dužinu 16,5 km, s kubaturom od 24.750 m³. Osiguranje kosina nasipa s dopunskim humusiranjem i zasijavanjem ima 82,0 ha površine, kamo je ubrojeno i 50% površine mrestilišta i rastilišta. Hidroobjekata, većih i manjih, ima ukupno 153 komada, sa oko 510 m³ armiranoga ili prefabriciranog betona i 330 m³ nearmiranog betona, ne računajući podloge šljunka i pijeska i druge stavke građenja.



Mag. Kanal D.T.D.

RIBNJAK HAJDUČICA

Bovršina bazena i
Tabelarni iskaz potrebe vode

Ribnjak Hajdučica

Oznaka bazena	Površina ha	Kota terena		Kota srednje punje- nja	Kubatura vode 10 ³ m ³	Broj obnav- ljanja	Potreba vode 10 ³ m ³
		min.	maks. sred.				
Konzumni 1	280	76.00	77.70	78.20	3.360	1.00	50 % površine
" 2	165	76.40	77.25	78.20	2.145	1.10	
" 7	120	76.37	77.00	78.20	1.800	1.50	
" 8	19	76.48	77.00	78.50	333	1.75	Dubina veća od 1.20 m je 35 % površine
" 9	164	76.45	78.46	78.20	1.722	0.85	
" 10	105	76.65	78.00	78.50	1.470	1.40	
" 11	82	76.45	77.92	78.50	984	1.20	
					11.814	1.3	15.388
Mladič- njak 3	76	76.40	79.38	78.50	684	0.90	Dubina veća od 1.20 m je 10 % površine
" 4	58	76.40	78.43	78.50	754	1.30	
" 5	12	76.90	77.57	78.50	138	1.15	
" 6	26	76.43	77.60	78.20	312	1.20	
" 12	26	76.33	77.23	78.00	325	1.25	
" / 13 / 38		76.33	77.30	78.00	456	1.20	Mladičnjak 12 i 13 spojeni
					2.669	1	2.669
Predgri- jaliste 3				78.60	12	12	24
Mrijesti- liste 30	1,5			78.20	0,40	5	
Rastilište 8	51,8	77.50	77.81	78.10	0,50	259	2 518
Matičnja- ci 5	12	76.48	77.50	78.50	1,20	144	2 288
Zimovnici 16	6			1.80	108	7.200	Stupac 0,60 m na 1200 ha
						26.057	Odgovara stupcu vode 2,171 m
				13.794			Stupac 0,073 m na 1200 ha
							Stupac 0,210 m na 1200 ha
							Stupac 0,022 m na 1200 ha
							Stupac 0,500 m na 1200 ha
							Stupac 0,805 m na 1200 ha
Gubitak ukupni						9.660	Sveukupni stupac vodi 2,976 m
Sveukupna potreba vode						35,717	

/ x / Od ukupne površine 1245,3 ha odbijaju se neproduktivni plićaci 45,3 ha, pa ostaje površina ribnjaka 1.200 ha.

Ukupna potreba vode godišnje od 35,717.000 m³, koju treba crpkama dizati, moći će se napuniti kroz ukupno šest mjeseci crpanja godišnje sa dvije crpke po 3,0 m³/sek pojedinačnog kapaciteta.

Postojeće crpke trebat će rekonstruirati na povećanu visinu dizanja povećanjem brzine okretaja i pojačanim elektro-motorima.

Visine investicionih i pogonskih troškova, kao ni realizaciju proizvodnje, zbog dinamične promjene cijena nećemo navoditi, jer ne bi bile informativne.

Napomena uredništva. Ovaj publicirani članak Inž. Jerka Bauera dvadeset i peti je na broju u časopisu »Ribarstvo Jugoslavije«, te je on među najplodnijim suradnicima našim u posljednjih deset godina.

Njegovi su članci rezultat rješavanja aktualnih problema prakse i znanosti u projektiranju i građenju

SUMMARY

For the new proposed Fishfarm Hajdučica, 1200 Ha Surface, the interesting Informations and Tentative Designs have been made by the Institute of Freshwater Fishery Zagreb. The main Characteristics on the Investment and Techology here are described, and the Methods and Treatments are defined and precised. Also the Measures and Proportions of the Buildings and Production by expected high Yields are given.

ribnjaka i daju velik doprinos ne samo boljem razumijevanju potreba nego su putokaz i pouka drugima. Očekujemo da će Inž. Bauer imati još toga reći i publicirati iz svoje struke, i čestitamo na postignutom uspjehu.

Josip Basioli

Slatkovodno ribarstvo SR Hrvatske u 1973. godini

Svrha je ovog prikaza da obavijesti čitaoce »Ribarstva Jugoslavije« o postignutim rezultatima u slatkovodnoj ribarskoj privredi SR Hrvatske u prošloj godini. Prikaz se temelji na obradi podataka iz 298 izvještajnih jedinica slatkovodnog ribarstva — poduzeća, općina i sportskih ribolovnih društava. Izvještati su sabrani i obrađeni u Republičkom zavodu za statistiku SR Hrvatske.

U prošloj je godini postignut na području SR Hrvatske do sada najveći ulov i proizvodnja slatkovodne ribe, tj. 13233 tone. Time su prestignuti dosadašnji rekordni rezultati iz 1970. godine za 691 tonu. To je povećanje nastalo samo u proizvodnji ribe na ribnjacima, i to naročito u proizvodnji riblje mlad. Međutim, ulov ribe s otvorenih voda se je smanjio.

Općenito, režim voda, presudan u ribnjačarskoj proizvodnji bio je u prošloj godini povoljan, pa su, uza sve stabilniji tehnološki proces uzgoja konačni rezultati bili zadovoljavajući.

U sljedećem nizu zgusnutih tabelarnih pregleda prikazati ćemo kretanje proizvodnje i ulova ribe, strukturu površine ribnjaka, sastav zaposlenog osoblja, utrošak hrane i gnojiva na ribnjacima, osnovne smjerove distribucije ribe i na kraju kretanje broja ribara i ribolovnih sredstava:

Najprije donosimo prikaz kretanja količina proizvedene i ulovljene ribe — uključivši i riblju mlad — na području SR Hrvatske u posljednjem desetljeću:

Tabela 1. Indeks ukupne proizvodnje ribe 1964. — 1973.

Godina	Ukupna proiz. tona	Indeks 1964. — 100
1964.	6838	100
1965.	7730	113
1966.	9156	134
1967.	8783	128
1968.	7673	112
1969.	11207	165
1970.	12542	184
1971.	12459	182
1972.	12039	177
1973.	13233	194

Uspon proizvodnje kojeg vidimo u sredini razdoblja iz gornjeg pregleda nastao je uslijed povećanja uzgojnih površina voda na ribnjacima, zatim i uslijed ranije intenzifikacije proizvodnje povećavanjem do-