

Tehnički principi podizanja ustava na poluribnjacima otvorenih voda

Pravilno funkcionisanje poluribnjaka u najvećoj meri zavisi od solidno izvedene ustave. Prema tome možemo smatrati da je najveći problem oko izgradnje poluribnjaka podizanje ustave, kao i njeno funkcionisanje za vreme velikih (najproblematičnijih) vodostaja.

Problem je kompleksan i vrlo složen, ako imamo u vidu masu faktora koji utiču na način projektovanja i izgradnje, te zahteva, kojima ti, naizgled bezazleni objekti, moraju udovoljiti.

Da nabrojimo samo najvažnije:

1. Apsolutna vodonepropustljivost,
2. Nerđajući materijal za pojedine delove,
3. Način najprikladnijeg otvaranja odn. zatvaranja,
4. Neprimetnost krila za ribe,
5. Stabilnost prilikom prelivanja visoke vode,
6. Način što solidnijeg fundiranja, i
7. Stručna radna snaga za izvođenje.

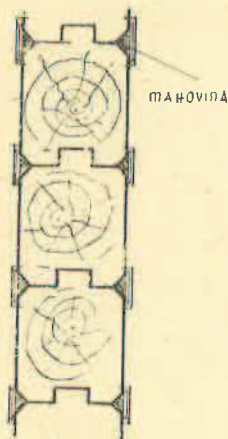
Zelimo li imati stvarno dobru ustavu, a samim tim i dobar poluribnjak, moramo detaljno analizirati gore iznete osnovne zahteve, bez čijih ispunjenja naši poluribnjaci neće odgovarati svojim namenama.

Na ovom mestu se sada neće govoriti o izgradnji zemljanih nasipa, koji su također sastavni delovi poluribnjaka.

Taj problem je mnogo jednostavniji, važno je izgraditi nabijene nasipe što manjih visina.

Pod red. brojem 1. naveli smo osnovni uslov, koji treba ispuniti u prvom redu, i to:

SL. 1



1. Vodonepropustljivost

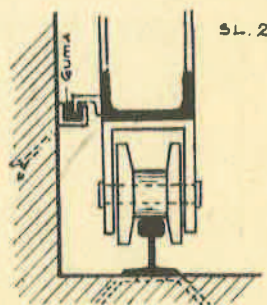
Postiže se zatvaračima (katkad i dvostrukim, u zavisnosti od hidrodinamičkog pritiska) od borovog drveta (gredica dim 14/16 cm) učvršćeni u željezni ram od valjanih NP DIN »U« profila i ugaonog željeza. Preporučljivo je impregnirati borove gredice, a dvostruko miniziranje i farbanje željeznih delova obavezno je.

Sastave gredica najbolje je koso izrezati (prema slici 1), ispuniti mahovinom, preklopiti tankom letvicom (lajsnom) i povezati engadžama (t. zv. »šopovanje«).

Tako izrađeni zatvarači dobro su se pokazali na poluribnjaku »Mali Petreš« — na ribolovnom području Ribolovnog Centra Apatin.

2. Materijal

za delove, koje je usled stalnog međusobnog trenja i kretanja nemoguće zaštititi trajno od vlage uobičajenim premazima (minium), kao što su ležajevi, točkovi i sl. najbolje je upotrebiti specijalni liv bronzе GBZ 14 i hrom čelik (za ležajeve). Za izradu pomenutih livenih delova preporučuje se preduzeće »Mladost« iz Beograda, čiji su se proizvodi pokazali kao dobri na pomenutom poluribnjaku.



3. Način lakog zatvaranja i otvaranja

U mnogome zavisi od veličine površine klizanja. Treba dakle smanjiti tu površinu u što većoj meri. Najprikladniji način za to je montiranje točkova od livene bronzе GBZ 14 na donju ivicu krila zatvarača i rešetke, koji se kreću po šinama vodilicama industrijskog koloseka.

Drugi uslov, koji se ima ispuniti, je težina krila zatvarača i rešetke. Preporučljivo je izraditi krila težine do 1.500 kg.

Treći uslov je mehanizam za otvaranje, za koje je najcelishodnije upotrebiti granik sa prenosnim zupčanicima i kuplungom za alternativno otvaranje zatvarača i rešetke nezavisno jedno od drugoga.

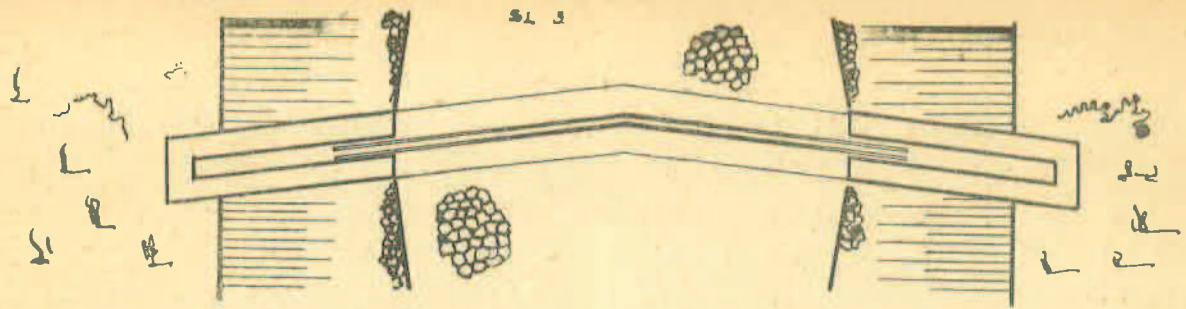
4. Uklapanje krila u korito odvodno-dovodnog kanala, odnosno obalnog zida.

Da je riba plašljiva i nepoverljiva prema objektima u vodi, poznata je činjenica, pa stoga treba težiti za tim, da se u što većoj meri zadrži osnovni oblik profila odvodno-dovodnog kanala na kojem se izgradnja ustave vrši.

Zato se preporučuje izgradnja dvokrilne pokretne ustave sa uvlačenjem oba krila u zidove obalnih upora.

Istina, taj je način kompliciraniji od jednostranog otvaranja krila ustranu, ili čak i uvis, ali se zato postiže 3 efekta:

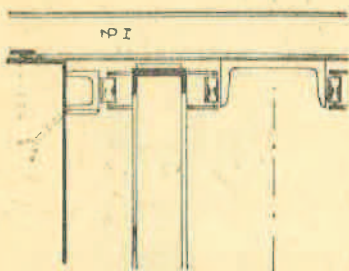
1. Krilo potpuno nestaje u obalnom uporištu,
2. Ustava je čvrsto vezana za obalu, što je vrlo važno s obzirom na režim povezanosti podzemnih i površinskih voda kao i njihovu oscilaciju na tim terenima,
3. Omogućen je prolaz plovnih objekata (drvarica) za transport drveta iz šuma, pošto je skoro pravilo, da je povezanost ribljev gazdovanja sa šumskim — nezbežno.



5. Stabilnost ustave prilikom preliivanja visokih voda

Postiže se fiksiranjem donjeg i gornjeg dela — ivice zatvarača i rešetke. Donja ivica se fiksira točkovima sa dubokim bandažem za šine vodilice, gornja spoljna

SL 4



strana sa nizom rolnica od hrom-čelika i uganog željeza, gornja unutrašnja sa podužnim i poprečnim ukrucenjima, na njima niz rolnica i ugaonog željeza (vidi sliku 4).

6. Način fundiranja

Svakako je najsloženiji problem pri izgradnji ustave način fundiranja istog i od dobrog fundiranja ovisi funkcionalnost i uopšte postojanje ustave. Tom problemu treba posvetiti najviše pažnje, jer nesolidno fundiranje povlači za sobom i eventualno sleganje, pa čak u nenormalnim okolnostima i rušenje brane.

Kod slabo nosivih i vodopropustljivih zemljišta (kakva uglavnom nalazimo na tim mestima otvorenih voda) najpreporučljiviji način fundiranja je pomoću za-

gatnih zidova (špundvanda) koji nam obezbeđuje temeljnu jamu od prodiranja podzemnih i površinskih voda, kao i omogućuje nesmetani rad u iskopu, sa jedne strane, a sprečava ispiranja čestica zemljišta ispod temeljnog zida.

Pri samom temeljenju treba razmotriti dve alternative:

Dali je ekonomičnije proširivati stope temelja do granice moći nošenja zemljišta, ili pak ustavu fundirati na šipovima i roštilju?

Ovo drugo je kudikamo preporučljivije, naročito, ako se šipovi i roštilj rade od bagremovog ili bukovog drveta, pošto to garantuje stabilnost celog objekta, što kod prvog nije slučaj.

Stope, krilni zidovi i prag po mogućnosti da budu od armiranog betona MB 160 debljine (u zavisnosti od visine zidova) 50—60 cm, razmak između istih određen je brojem krila zatvarača i rešetke, armatura od betonskog čelika Č 37 Ø 10—14 mm na razmaku 50 cm, međusobno povezanih tako, da obrazuju jedan čvrsti splet armatura. Spoljne (vidljive i vodi izložene) površine obavezno malterisati cementnim malterom 1:2 i glačati mistrijom do crnog sjaja.

Ukoliko nismo u mogućnosti da izradimo ustavu od armiranog betona, kod malih ustava moguće je iste zidati opekam I. klase u cementnom malteru 1:2, također malterisati vanjske strane istim malterom, i glačati mistrijom do crnog sjaja.

Preporučljivo je na delovima ustava, koji se nalaze u zemlji i služe kao veza između ustave i okolnog terena izraditi ispade — pojačanja 15—20 cm radi sprečavanja prodiranja podzemne vode, koja se — kako je to poznato — rado kreće pored homogenih tela.

SL 5

POPREČNI PRESEK

PODUŽNI PRESEK

