

Damir ČORKO
Mr. sc., dipl.ing.građ., CONEX, Zagreb, Trešnjevac 19

Ivan DOMIJAN
ing.građ. URBANISTIČKI INSTITUT, Zagreb, Marinkovićeva 4

Miro ČAGALJ
dipl.ing.građ. CONEX, Split, Smiljanića bb

PRIKAZ IDEJNOG RJEŠENJA PLOVNOG KANALA PAG – KOŠLJUN

SAŽETAK: U Hrvatskoj imamo samo nekoliko plovnih kanala izgrađenih ljudskom rukom. Posljednji je izgradila još Austro-Ugarska. Ovakvo stanje ne odgovara stvarnim potrebama, te je sigurno interesantno nastojanje za izgradnju plovog kanala Pag – Košljun. Izgradnjom ovakvog kanala, mjesto Pag bi dobilo direktni izlaz na otvoreno (vanjsko) more. Obzirom na smještaj Paga u dubokom zaljevu, to bi bio veliki napredak kako u nautičkom turizmu, tako i smislu potreba lokalnog stanovništva (pogotovo ribarima).

Slijedeći oву inicijativi izrađeno je idejno urbanističko rješenje kanala, u kom su obrađeni i geotehnički problemi vezani za izgradnju takovog kanala.

U radu su prikazani osnovni elementi izgradnje kanala.

PRESENTATION OF THE PRELIMINARY SOLUTION FOR THE NAVIGABLE CHANNEL PAG – KOŠLJUN

SUMMARY: There are only several navigable sea-channels in Croatia that are created by human hand. The last one was created by Austro-Hungarians. Such situation does not correspond to the real needs, so the initiative to make the navigable channel Pag - Košljun is surely very interesting. By the construction of such a channel, the town Pag would get a direct way out to the open sea. Regarding the position of the town Pag in a deep bay, this would mean a great progress both for nautical tourism and for covering the needs of the local population (especially for fishermen).

Following this initiative, the preliminary-urban solution of the channel is made, in which are also covered the geotechnical problems linked with the construction of such a channel.

In this paper the basic elements for construction of the channel are given.

1. UVOD

Stoljetna ideja o "Južnoj luci grada Paga" prvi je puta afirmirana u Prostornom planu otoka Paga - prijedlog plana iz 1993. godine koji je izradio Urbanistički institut Hrvatske pod vodstvom planera Damira Šalata, dipl. ing. arh.

Povezivanjem paškog zaljeva sa košljunskim zaljevom plovnim putem (cca 6,50 km dužine) odnosno Velebitskog kanala sa Virskim morem pretvorilo bi otok Pag u Paški arhipelag a grad Pag približio pomorskim plovnim putevima: Maunskog kanala, Pohlibskog, Olibskog i Silbanskog kanala u longitudinalnom smjeru, te Kvarneričkim vratima, Premudskim vratima, Škardskim vratima, prolaz Zapuntel i prolaz Maknare u tangencijalnom smjeru Jadranskog mora.

Važan element kod planiranja kanala je činjenica da postoji veliki tržni interes za kamen koji bi se dobio iz iskopa kanala. Proizlazi da eksplotacijom kamena dobivamo komunalnu prometnu građevinu, odnosno prodajom kamena investicija izgradnje kanala postaje ekonomski vrlo prihvatljiva.

Prikaz na slici 1 ilustrira položaj kanala.



Slika 1. Situacija kanala

2. PRIKAZ OSNOVNIH ELEMENATA RELEVANTNIH ZA RAZRADU PROJEKTA KANALA

2.1. Topografske karakteristike lokacije

Trasu kanala u topografskom smislu možemo podijeliti u dva osnovna dijela, i to:

- U prvom dijelu (duljine 5280 m) teren je relativno horizontalan s malim nadmorskim visinama. Na početku kanala kota terena (zapravo kota dna mora) je cca - 2,0 mNM. Dno se postepeno uzdiže, te na stacionaži cca 0+750 ona dosiže 0,00 mNM. Nakon toga kota terena kreće se približno od nula do jedan metar nad morem, tako da je kod visokih nivoa mora teren najčešće ispod njegove razine.
- U drugom dijelu (duljine 1275 m) imamo brdo, a teren se uzdiže do kote cca 31,0 m.

2.2. Geotehničke karakteristike

U geotehničkom smislu teren duž lokacije možemo svrstati u tri osnovne grupe, i to:

- muljeviti materijal plitkog dna morske uvale
- flišno laporoviti slojevi tla
- stijena

Prospekcijom terena utvrđeno je da se radi o vapnenoj stijeni (uz eventualni pojavu dolomitnih komponenti). Slojevi stijene se pružaju približno okomito na os kanala, a nagib slojeva je cca 30° do 45° . Generalno gledano, inženjersko geološke karakteristike stijene su relativno povoljne, pa ne treba očekivati veće probleme sa stabilitetom pokosa usjeka kanala.

2.3. Karakteristike projektnog plovila

Planirani brod slijedećih je karakteristika:

- dužina broda: 20 - 25 m (dužina preko svega)
- širina broda: 6,0 m
- gaz broda: 2,5 m / iznimno 3,0 m kada to omogućuju uvjeti plovnosti

Za potrebe mogućeg teretnog prometa u plovnom kanalu prema odabranim karakteristikama broda, mogu se očekivati teretni brodovi do 500 TDW čije su karakteristike kako slijedi:

- dužina broda: 40,0 m (L) dužina preko svega
- širina broda: 6,0 m (B)
- gaz broda: 2,5 m (T) gaz broda pod punim teretom

Plovni kanal Pag - Košljun planiran je za jednosmjernu plovidbu.

Planirana brzina brodova u plovnom kanalu iznosila bi 4-5 milja/sat, odnosno 7-10 km/sat.

Plovidba kanalom trajala bi do max. 60 minuta.

3. Prikaz osnovnih elemenata kanala

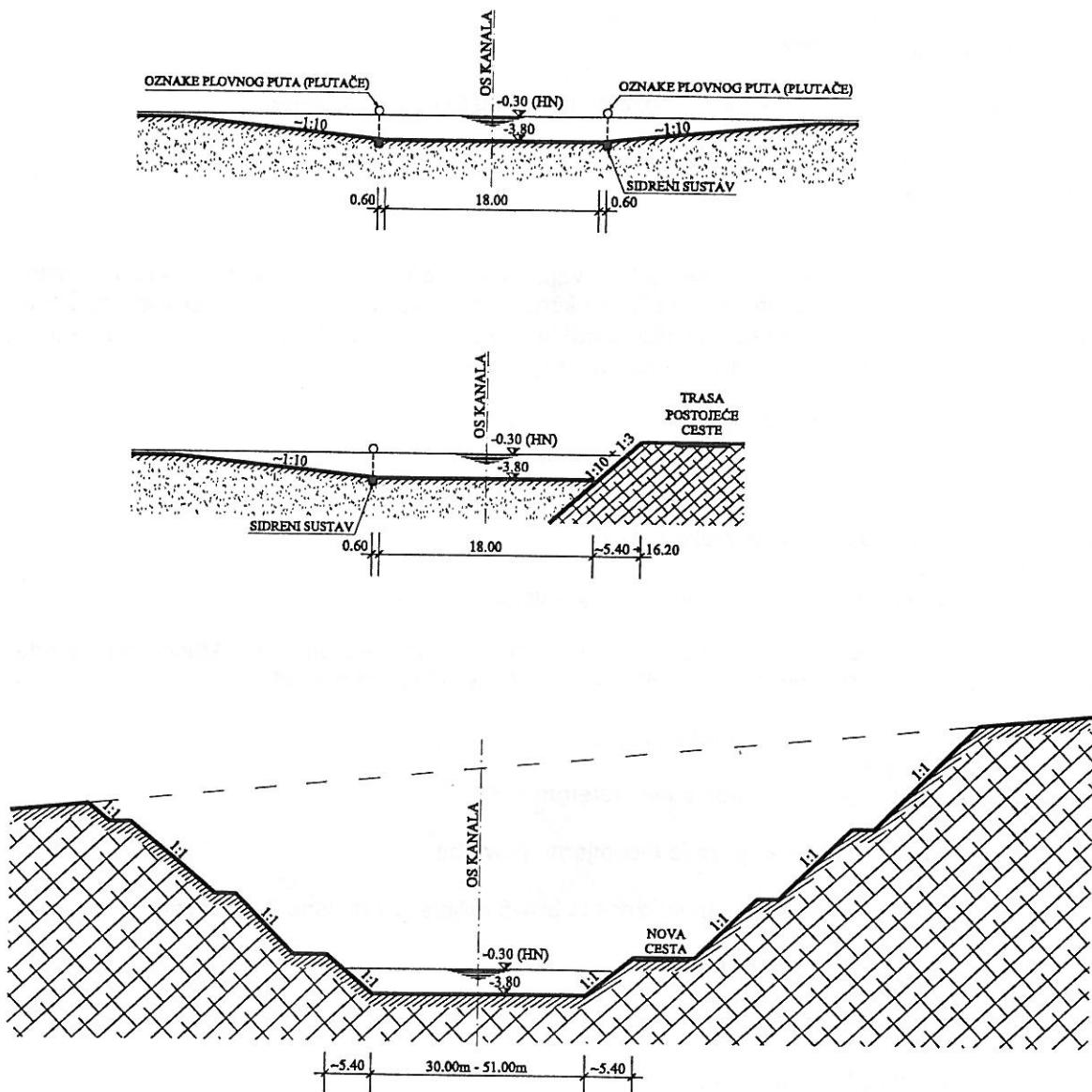
Osnovni elementi kanala bili bi kako slijedi:

- ukupna duljina kanala iznosi 6555 m (6655 m s podmorskим dijelom u Košljunu)
- dubina kanala 3,50 m (mjereno od hidrografske nule)
- minimalna širina dna kanala 30,00 m
- minimalna širina na nivou hidrografske nule 37,00 m
- kota obale duž kanala prosječno 1,60 mNM (1,90 m iznad hidrografske nule)
- nagib pokosa: 1:10 mulj
1:3 do 1:1 lapor - fliš
1:1 stijena (s bankinama širine cca 3,0 m, na svakih 10 m visine)

- količine predviđenog iskopa:

mulj	737 171 m ³
lapor i fliš	410 264 m ³
stijena	2 139 363 m ³
- duž desne obale kanala izvela bi se (uredila) cesta
- u mjestu Pag bi se izvela dva pokretna mosta, a jedan cestovni nasip bi se ukinuo
- u koridoru buduće ceste (obilaznice grada Paga) treba izgraditi most ukupne duljine cca 120 m
- izvedbom kanala stvorili bi se realni uvjeti izgradnje marine u Pagu, kao i kvalitetnijeg uređenja gradskog kupališta

Na slici 2 prikazani su neki od karakterističnih presjeka kanala.



Slika 2. Karakteristični presjeci kanala

Literatura:

"CONEX" - Plovni kanal Pag-Košljun; Idejno urbanističko rješenje; Zagreb, siječanj 1999. Elaborat 1/99