

Student, broj indeksa _____

GRAFIČKI RAD BR. 6

Zadatak 1. Bilansiranje vučenog nanosa i postupak korigovanja geometrijskih podataka

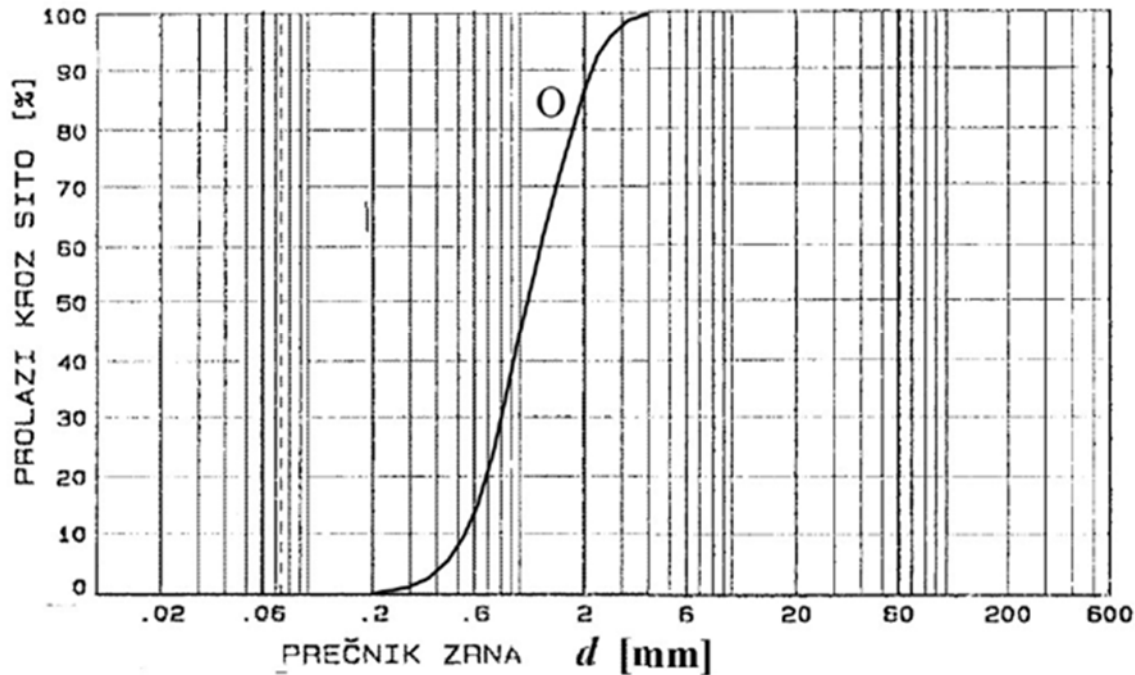
Na osnovu sračunatih masenih dnevnih pronosa vučenog nanosa ($Q_{vm,dn}$) za proticaj Q_{svv} (vježba br.5, zadatak 1), pod pretpostavkom da je vučeni nanos dominantan i da nema uslova za istaložavanje suspendovanog nanosa, potrebno je:

- bilansiranjem vučenog nanosa odrediti promjenu površine poprečnog presjeka (ΔA_d) u intervalu $\Delta t=10$ dana u profilima 1, 2, 3, 4 i 5.
- korigovati geometrijske podatke (ΔZ_d) na zadatom profilu (vježba br.4, zadatak 2) u vremenskom intervalu $\Delta t=10$ dana i nacrtati deformaciju korita u zadatom profilu.

Zadatak 2. Dimenzionisanje obaloutvrde od kamenog nabačaja

Granulometrijska kriva materijala obale (O), tzv. baznog materijala, je data na slici br. 1. Potrebno je odrediti:

- Prečnik kamena (K) za oblogu obaloutvrde od kamenog nabačaja vodeći računa o tri kriterijuma: srednji prečnik kamene obloge, gornja granica krupnoće kamene obloge i preporuka za granulometrijsku krivu kamena obaloutvrde;
- Prečnik šljunčanog filtra (F) obaloutvrde, vodeći računa o tri kriterijuma: stabilnosti, obliku zrna i vodopropusnosti.
- Sprovesti kontrolu usvojenog kamena (K) za oblogu i usvojenog filtra (F) obaloutvrde.
- Nacrtati granulometrijsku krivu kamena (K) za oblogu obaloutvrde i granulometrijsku krivu filtra (F) obaloutvrde na slici 1.



Zadatak 3. Regulacija rječne dionice

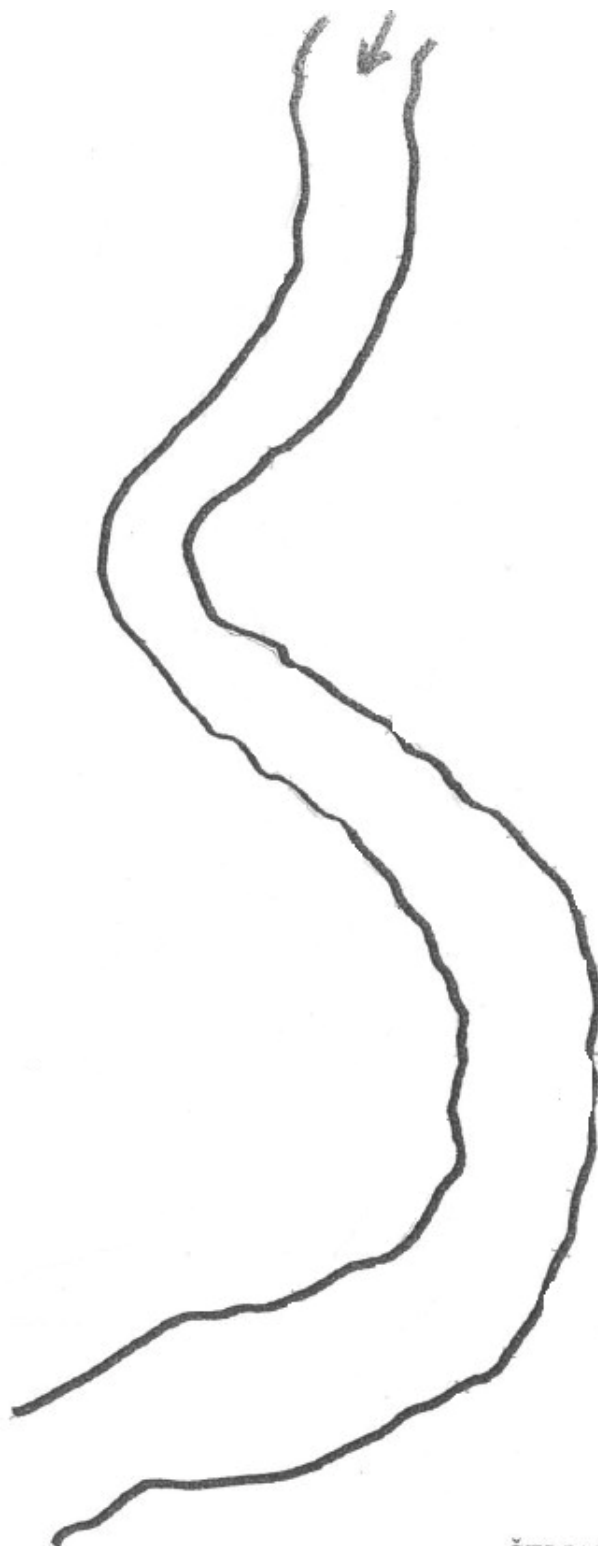
Za datu rječnu dionicu na situaciji $R=10\ 000$, potrebno je odrediti:

- Rješenje trase regulisanog korita po trasi postojećeg korita.
- Definisati tip i položaj neophodnih regulacionih građevina.

PREPORUKE ZA REGULISANJE VODOTOKA:

- (1) Iz rezultata hidrauličkog proračuna za mjerodavni protok Q_{sv} , u svakom računskom profilu se očitava širina vodnog ogledala. Te širine se zatim „prenose” na situaciju i na njoj definišu tačke ureza vodnog ogledala i rječnog korita. Povezivanjem ovih tačaka, dobijaju se linije ureza vodnog ogledala duž lijeve i desne obale. Te linije su mjerodavne za trasiranje regulisanog korita, izbor tipa regulacionih građevina i određivanje njihovog položaja u rječnom koritu.
- (2) Vizuelno se određuju granice krivina, vodeći računa da će krivine regulisanog korita biti predstavljene kružnim lukovima. Pri tome se, u cilju smanjenja obima radova, u krivinama kao mjerodavna uzima linija visoke, konkavne obale.
- (3) Minimalni centralni ugao krivine (α) se određuje iz uslova da se razvije helikoidno strujanje, tako da sprud na konveksnoj strani bude stabilan. Eksperimenti pokazuju da je minimalni centralni ugao krivine oko $\alpha=50^\circ$
- (4) Za svaku krivinu se probanjem određuje: dužina poluprečnika R_k , položaj centra C (koordinate x, y) i centralni ugao. Ovo se može raditi ručno (pomoću šestara i lenjira), ili pomoću računara.

- (5) Kada se za svaku krivinu definiše kružni luk duž konkavne obale (ili, ako je krivina složena, više povezanih lukova), povlači se regulaciona linija suprotne – konveksne obale, na odstojanju regulacione širine Br. Ova linija se može naći unutar postojećeg korita, ili „unutar” obale. U prvom slučaju neopodno je korito suziti, a u drugom, proširiti.
- (6) Iz uzajamnog odnosa linija ureza i regulacionih linija, proizilazi tip i položaj regulacionih građevina:
- Na dionici u krivini, gde se regulaciona linija približno poklapa sa linijom visoke, konkavne obale, postavlja se obaloutvrda kao građevina koja ima zadatak da zaštiti obalu od erozije.
 - Ako regulaciona linija „padne” unutar korita definisanog linijama ureza, korito treba suziti. U tom slučaju, duž konkavne obale u krivinama ili na dužim pravolinijskim dionicama, primjenjuje se prava paralelna građevina (skraćeno „ppg”), kao prelazno rešenje do izgradnje obaloutvrde. U tijelu prave paralelne građevine ostavljaju se otvori dužine 2-10m (na nivo male vode) za ulaz nanosa u prostor između prave paralelne građevine i obale.
 - Za suženje korita, duž konveksne obale u krivinama i duž pravolinijskih dionica, gdje regulaciona linija „pada” unutar korita, primjenjuje se sistem napera. Izgradnjom napera se postiže odbacivanje strujnice ka sredini vodotoka, dok se u međunaperskom prostoru istaložava materijal.
 - U slučaju da regulaciona linija „padne” van granica korita definisanog linijama ureza, korito treba iskopom proširiti. U zavisnosti od zapremine iskopa, dvije su mogućnosti; kada je u pitanju značajna količina materijala, vrši se mašinski iskop na potrebnoj dužini, a kada je količina materijala relativno mala, ostavlja se da rijeka sama odnese višak materijala.



ŠEMATSKI PRIKAZ
SITUACIJE VODOTOKA
R= 1: 10.000