

Otázky bakalářských SZZ – obor V

Tematický okruh: Říční inženýrství

1. Říční průzkum - účel a jeho součásti
2. Vymezení pojmu vodní tok (VT) a koryto VT a změny koryta dle Vodního zákona
3. Principy nakládání s povrchovými tekoucími vodami dle Vodního zákona (uplatnění v oblasti tekoucích povrchových vod - povolení, souhlas, vyjádření)
4. Správa vodních toků, pravomoci a povinnosti správců vodních toků (činnost)
5. Správa vodních toků na území ČR (hlavní správci, kdo je správcem toku, který jej nemá určeného)
6. Výkon státní správy v oblasti vodního hospodářství (struktura orgánů a jejich pravomoci)
7. Povodňové orgány a jejich činnost v době mimo povodní a během povodní
8. Stupně povodňové aktivity (jak nastávají, kdo vyhláší, doprovodné činnosti)
9. Stanovení a vymezení zón záplavových území
10. Koncept VH plánování v hydrologických povodích (plánovací dokumenty a jejich příprava, subjekty připravující plánovací dokumenty, plánovací období, harmonizace s evropskou VH legislativou)
11. Sledování parametrů a veličin v rámci sledování kvality a kvantity tekoucích vod (které parametry a za jakým účelem, srovnat z pohledu povodně x období sucha)
12. Účel úprav toků, klady a zápory úprav
13. Součásti technickoekonomické dokumentace úpravy VT a přípravné práce (druhy podkladů pro projektování)
14. Volba tvaru příčného profilu upraveného vodního toku (čím je podmíněna)
15. Volba návrhových parametrů úpravy toku (kapacitní návrhový průtok pro koryto, návrhový průtok pro kynetu, návrhová hloubka a podélný sklon nivelety, návrhový průtok pro stabilitu dna a břehů)
16. Inženýrská opatření pro stabilizaci dna koryta a podélného profilu toku (ochrana proti dnové erozi)
17. Inženýrská opatření pro stabilizaci břehů koryta (ochrana proti boční erozi)
18. Břehový porost a vegetační doprovod (funkce, požadavky, způsob zakládání a údržby)
19. Zásady návrhu přirozeně stabilního koryta vodního toku (volba trasy)
20. Zásady návrhu přirozeně stabilního koryta vodního toku (volba nivelety)
21. Zásady návrhu přirozeně stabilního koryta vodního toku (volba příčného profilu)
22. Použití spádových objektů v úpravách toků (typy a vhodnost jejich použití, základní návrhové a konstrukční parametry)
23. Členění aluviálních toků podle půdorysného tvaru
24. Vliv úpravy koryta na režim vodního toku
25. Vzájemný vztah geomorfologických a hydraulických charakteristik toku u meandrujících aluviálních toků
26. Formulace nejdůležitějších Fargueových tézí o vývoji přirozeného toku, jak je lze využít při návrhu úpravy toku
27. Význam použití přechodnicových oblouků v návrhu trasy toku (nejčastěji používané typy)
28. Požadavky na vlastnosti stavebních materiálů na opevnění koryt
29. Základní požadavky na opevnění břehů

30. Přednosti a nedostatky vegetačního opevnění, typické příklady použití
31. Přednosti a nedostatky nevegetačního opevnění, příklady použití
32. Zásady zaústění přítoků do upravovaného toku
33. Druhy dnových útvarů aluviálního koryta a jejich vliv na celkové odpory koryta
34. Vznik splavenin a plavenin a základní podmínky jejich pohybu
35. Určení hlavních transportních charakteristik proudu (průměrné tečné napětí, kritické tečné napětí, transportní kapacita proudu, Shieldsův diagram)
36. Stanovení průtoku plavenin
37. Vznik přirozené dnové dlažby v aluviálním korytě, křivka zrnitosti krycí vrstvy dna a podložní vrstvy
38. Způsoby zajištění paty břehu koryta
39. Konstrukční řešení pohožů a opatření proti sufózi
40. Příčiny vzniku výmolu v oblouku aluviálního toku, lokálního výmolu u konstrukcí v korytě VT a volba preventivních opatření
41. Smysl koncentračních staveb na VT, dispoziční a konstrukční řešení
42. Řešení a umístění odběrného objektu na VT, konstrukční opatření
43. Mikro a makrodrsnost v korytě a způsoby jejich zahrnutí v odporech proudění
44. Stavby pro zlepšení migračních podmínek na toku, druhy a jejich konstrukční řešení
45. Cíle a způsoby revitalizace vodních toků
46. Metody stanovení průtoků v korytě VT
47. Geografičtí činitelé odtoku z povodí (tvar povodí, uspořádání a hustota říční sítě)
48. Typy povodní, jejich příčiny a protipovodňová opatření, výhody a nevýhody řízené retence
49. Spirální koncept pohybu látek a živin v toku a advekčně – difúzní šíření znečištění z bodového permanentního zdroje
50. Průběh povodňové vlny podél toku, transformace vlny bez rozlivu a při rozlivu mimo koryto