

HYDRAULIKA A HYDROOGIE – obor V

1. Řešení hydrostatického zatížení prizmatických zakřivených ploch
2. Posouzení funkce hradící konstrukce (pohyblivý jezový uzávěr, hydrostatický jez) zatížené hydrostatickým tlakem
3. Řešení hydrostatického zatížení řezovou metodou
4. Stanovení hydrodynamické síly při tlakovém proudění vody v potrubí a netlakovém proudění s volnou hladinou
5. Drsnost vnitřního povrchu potrubí, analýza Moodyho diagramu
6. Hydraulická podstata a řešení ztrát třením v potrubí
7. Hydraulická podstata a řešení místních ztrát v potrubí
8. Možnosti stanovení průtoku v potrubí na základě měření rozdílu tlaků
9. Řešení proudění v potrubí mezi 2 nádržemi a při výtoku do volna
10. Výpočet proudění v sériovém a paralelním potrubí
11. Posouzení tlakových poměrů v potrubí
12. Posouzení tlakových poměrů soustavy potrubí s čerpadlem
13. Řešení soustavy potrubí – čerpadlo a soustavy čerpadel zapojených paralelně nebo sériově
14. Řešení úlohy se 3 vodojemy
15. Řešení rovnoměrného proudění v korytech
16. Možnosti stanovení odporů koryt vodních toků
17. Hydraulické řešení proudění složenými a uzavřenými profily s volnou hladinou
18. Proudění kritické, bystřinné a říční
19. Výpočet nerovnoměrného proudění v prizmatických korytech
20. Výpočet nerovnoměrného proudění v neprizmatických korytech
21. Přepad přes ostrou hranu, měrné přelivy
22. Přepad přes jezová tělesa, přepad přes širokou korunu
23. Prostý vodní skok, analýza polohy vodního skoku
24. Určení návrhového průtoku pro dimenzování vývaru
25. Hydraulické řešení podjezí
26. Řešení charakteristického průběhu hladin v otevřených korytech
27. Výpočet proudění propustkem s volnou hladinou
28. Výpočet proudění tlakovým propustkem
29. Výpočet proudění mostním objektem
30. Proudění podzemní vody v nasycené zóně
31. Atmosférické procesy, počasí a klima
32. Základní klimatologické prvky a jejich měření
33. Klimatický systém Země
34. Makroklima, mezoklima a mikroklima
35. Radiační zákony
36. Měření atmosférických srážek
37. Charakteristiky sněhové pokrývky a sněhoměrné snímky
38. Morfologie povodí, rozvodnice orografická a hydrogeologická
39. Vodní bilance a její složky v čase a prostoru
40. Stanovení srážkových úhrnů na ploše povodí
41. Vztah mezi intenzitou, trváním, periodicitou a deštěm zasaženou plochou
42. Evapotranspirace potenciální a aktuální
43. Vztahy pro výpočet potenciální a aktuální evapotranspirace
44. Měření průtoku v korytech vodních toků
45. Pozorování hladiny podzemních vod, stanovení hydraulické vodivosti, geofyzikální průzkum při odhadu zásob podzemních vod
46. Tvorba odtoku z povodí, hydrogram a jeho složky
47. Stanovení m-denních a N-letých průtoků
48. Kontrola kvality pozorovaných dat a doplňování chybějících dat
49. Hydrometrické a hydrometeorologické předpovědi
50. Transformace odtoku nádrží