

HYDROGEOLOGIE

1. Obecné zákonitosti akumulace a proudění tekutin v horninách (propustné x nepropustné prostředí; zdroje E proudění tekutin; kolektory x izolátory; voda, ropa, plyn v horninách).
2. Výskyt a oběh vody na Zemi (hydrosféra, její složky a dělení; malý a velký oběh vody na Zemi; pásmo aerace x saturace).
3. Fyzikální, sensorické a chemické vlastnosti podzemních vod.
4. Geohydrodynamické systémy (volná x napjatá hladina; krasové systémy; systematika dle dynamiky vod a výměny vod se zem.povrchem; okrajové podmínky)
5. Režimy podzemních vod a režimní pozorování. Základní režimy u systémů s volnou a napjatou hladinou a krasových systémů.
6. Hydrologické povodí a rovnice hydrologické bilance (její prvky, stanovení, principy, využití v praxi).
7. Hydraulické vlastnosti hornin (pórovitost, puklinatost, propustnost), tekutin (hustota, měrná tíže, hydrostat. tlak, stlačitelnost) a zvodněného prostředí (K, T, S, α , β).
8. Hydrodynamické základy proudění podzemních vod (Darcyho zákon; hydraulický spád; zákon spojitosti toku – obecná rovnice kontinuity). Depresní kužel (tvar, charakteristiky, základní výpočty).
9. Metody zjišťování hydraulických parametrů (empirické vzorce, laboratorní zkoušky, hydrodynamické testy).
10. Hydrogeologický průzkum, hydrogeologické práce a hydrogeologické mapy. Hydrogeologická rajonizace. Zdroje a zásoby podzemních vod a jejich vodohospodářské užívání.
11. Základy hydrometrie povrchových toků a podzemních vod (metody měření a zpracování hydrologických dat; říční síť a její charakteristiky; prameny a jejich klasifikace).
12. Ochrana kvality podzemních (OP, průzkum a sanace znečištění, monitoring kvality). Základní legislativa v ochraně vod, střety zájmů, ochranná pásma.