

Praktické úlohy vodního hospodářství

Témata samostatných závěrečných projektů

Téma 1 – Celková bilance vod na lokalitě A, B, C..

- bilance vod v ploše volné hladiny těžeben
- výpar – porovnat dvě metody (teploty a metoda vyžadující teploty a radiace), údaje z nejbližší stanice ČHMÚ pro danou lokalitu
- bilance vod v ploše volné hladiny v roce 2075 – vstupní parametry z portálu ClimRisk
- podzemní přítok
 - transmisivita – viz zadání
 - směry proudění – mapa hydroizohyps, hladiny PV – viz zadání
- celková bilance vod
- odhad doplňování podzemních vod efektivní infiltrací – mapy přírodních zdrojů (Krásný 1981, 2012)
- výsledky formou tabulek (možnost umístit do přílohy), grafů a obrázků
- zhodnocení výsledků (zpracování formou závěrečné zprávy)
 - současný vliv těžeben na podzemní vody - podíl ztráty vod k celkovému přítoku podzemních vod v oblasti
 - vliv těžeben v roce 2075

Zadání naleznete ve studijních materiálech složce Témata závěrečných prací – *Téma 1_název lokality.docx*

Téma 2 – Vývoj stavu vod na lokalitě A, B, C..

- dosavadní vývoj hladiny vod ve vrtech a vodním toku pro danou lokalitu – stanice ČHMÚ
 - grafy v Excelu
 - spojnice trendu a jejich spolehlivost
 - extrapolace spojnice trendu do roku 2075
- změna v efektivní infiltraci (Dupuit-Forchheimer) odvozená ze změny hladiny podzemních vod
 - linie vedení analytického modelu – okrajové vodní toky, výška vodního sloupce, pozice pozorovaného vrtu
 - ověření vstupních hodnot modelu – saturované výšky, vzdálenosti, hydraulické vodivosti a efektivní infiltrace (hlavní parametr ladění modelu)
 - efektivní infiltrace v období zahájení měření, v současnosti a v roce 2075
 - korelace se srážkovými úhrny
- výsledky formou tabulek (možnost umístit do přílohy), grafů a obrázků
- zhodnocení výsledků (zpracování formou závěrečné zprávy)
 - spolehlivost v trendu vývoje hladin
 - změna v efektivní infiltraci a posouzení vlivu klimatu

Téma 3 – Doplnění podzemních vod na lokalitě A, B, C..

- separace hydrogramu na vodním toku pozorovaném ČHMÚ (lokalita podle zadání)
- Hydrologic Toolbox (USGS)
- vymezení povodí – vykreslení hydrologické rozvodnice (Mapy. cz, CUZK, GIS aj.)
- stanovení specifického podzemního odtoku (SPO)
 - dosavadní vývoj SPO (regrese a její spolehlivost)
 - extrapolace vývoje SPO do roku 2075
- vývoj efektivní infiltrace
- odběry vod na lokalitě
 - zpoplatněné (> 500 m³/měsíc - Heis VUV TGM)
 - drobné odběry (Centrální registr vodoprávní evidence)
- výsledky formou tabulek (možnost umístit do přílohy), grafů a obrázků
- zhodnocení možnosti navýšení odběru podzemních vod (zpracování formou závěrečné zprávy)
 - v současné době
 - v roce 2075