

Analytické funkce GIS

Datová sada z oblasti Melechov – stáhněte si data

Měření vzdálenosti a plochy

k tomuto úkolu použijte nástroj pro měření vzdálenosti (ikona „pravítko“ a tam nastavíte měření vzdálenosti v prvním a měření plochy ve druhém případě)

Zjistěte zhruba rozsah zadaného území ve směru sever – jih a východ – západ.

Zjistěte velikost území v km² (území je vymezeno vrstvou hg_polygony)

Výběr na základě atributů, sestavení dotazu

Výběr/Vybrat podle atributů

V okně sestavit dotaz do databáze:

Vrstva: prameny

Typ operace – vytvořit nový výběr

v okně zvolit atribut, podle kterého se vybírá, můžete se nechat zobrazit všechny hodnoty atributu a zvolit z nich tu potřebnou. V okně dole se automaticky vytváří dotaz

Ze všech pramenů vybereme monitorované prameny.

Vybrat podle atributů

Vrstva: prameny

☐ V tomto seznamu zobrazit pouze vrstvy nastavené pro výběr

Typ operace: vytvořit nový výběr

Attributes list:

- "lokalita"
- "typ_vyveru"
- "typ_mereni"
- "vzorek"
- "datum_aktu"
- "pocet_mere"

Operators: =, < >, Like, >, >=, And, <, <=, Or, %, {}, Not, Is

Values for "typ_mereni": 'jednorázové', 'monitoring', 'opakované'

Zobrazit jedinečné hodnoty Jít na:

SELECT * FROM prameny WHERE:

"typ_mereni" = 'monitoring'

Buttons: Vymazat, Ověřit, nápověda, Načíst..., Uložit..., OK, Použít, Zavřít

Dále proveďte výběr, do kterého budou zahrnuty monitorované prameny a opakovaně měřené prameny s počtem měření větším než 3. Tento výběr lze vytvořit jako nový výběr nebo výběr podle nové podmínky přidat do stávajícího výběru (nastavení v typu operace).

Vytvořte vizualizaci – obrázek „Melechov – dlouhodobě sledované prameny“. Zahrňte vhodné vrstvy do této vizualizace (pro orientaci).

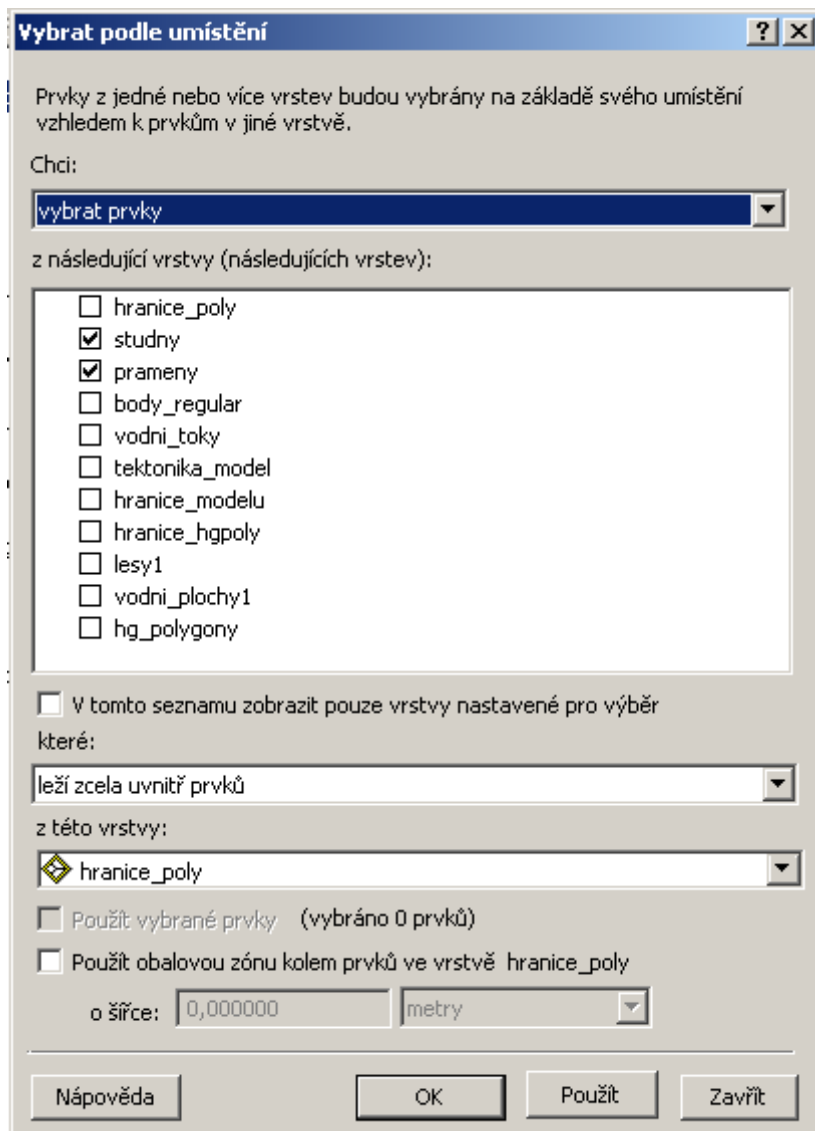
Výběr podle polohy

Vyberte ty prameny a studny, které leží uvnitř hranice modelu.

Výběr/Vybrat podle umístění

Chci vybrat prvky z následujících vrstev: (zde zaškrtnete vrstvy) které – vybrat vlastnost (leží zcela uvnitř)

výběr vrstvy (hranice_poly)



Vybraným objektům v atributové tabulce přiřaďte nový atribut o poloze uvnitř modelu. Je nutné vytvořit nový sloupec v tabulce, vhodně jej nazvat, zvolit datový typ a pomocí field calculatoru hromadně přiřadit atribut vybraným objektům.

Kombinované dotazy:

Z pramenů nacházejících se v modelované oblasti vybrat monitorované prameny. Můžete použít například výběr podle polohy (prameny uvnitř modelu) a z tohoto výběru pak vybrat podle atributů monitorované prameny.

Vytvořte obrázek – vizualizaci „Modelové území – monitorované prameny“

Topologické překrytí

Průnik – vytvoříme vztah pramenů a hydrogeologických polygonů. Vznikne nová vrstva. Průnik bod – polygon, nová vrstva bod.

Rozklasifikujte prameny podle příslušnosti k hydrogeologickým oblastem.

Intersect (průnik) – prameny, hg_polygony.

Nově vzniklou bodovou vrstvu zobrazte podle příslušnosti k hg polygonům (v podstatě dle legendy k hg polygonům, kterou nyní máte v tabulce průniku – tedy u vrstvy typu bod). Vytvořte vizualizaci s legendou.

Poznámka: Tato konkrétní analýza by šla udělat v GIS i jiným způsobem, ale tento je nejrychlejší, stačí jediná operace. Ale jsou analýzy, kde k výsledku vede více možných postupů. U jiných analýz zase k výsledku vede pouze operace průniku.

Topologickým překrytím je např. také oříznutí (Clip), tuto funkci jste si již vyzkoušeli dříve.

Vzdálenostní analýzy

Tvorba Thiessenových polygonů. Vytvořte Thiessenovy polygony na základě vrstvy studní.

Polygon vymezuje oblast, pro kterou je daná studna nejbližší.

Tato analýza se používá pro analýzu vzdálenosti častěji v jiných oblastech (např. nejbližší nádraží, pošta, zdrav. středisko, ...).

Vzdálenost ke studním ... snad jenom kdyby pocestný hledal nejbližší zdroj vody. Ale jak analýza funguje, to je na tom vidět dobře.

Tvorba obalových zón, tzv. buffer

Tento polygon vymezuje území do zadané vzdálenosti od objektu.

Vytvořte 50m buffer okolo vodních toků.

A pak vyhledejte studny, které leží ve vzdálenosti do 50m od vodního toku.

Je více možností analýzy:

Např. vytvořit buffer, následně výběr podle polohy – studny kompletně uvnitř vytvořené vrstvy bufferu

Je možné také s bufferem počítat rovnou při výběru dle polohy. Stačí zaškrtnout možnost použít buffer a definovat vzdálenost. Polygon bufferu neuvidíte v mapovém okně, ale počítá se s ním.

Vytvořte vizualizaci „Studny do 50m od vodních toků“

Všechny 4 vizualizace – obrázky sestavte do jediného dokumentu a pošlete mi jej v pdf na mail.