



# Protierozní ochrana

Téma: Příprava dat III.

143YPEO

ZS 2023/2024

2 + 3; z, zk



# Příprava vstupů – Vodní toky

Data: VT\_ciste

## Práce s vektorovou vrstvou vodních toků

### Kontrola směřování tokové sítě

Symbology – nastavit zobrazení šipkami

### Očíslování tokové sítě

Export VT\_ciste do **geodatabáze**, aby nástroje ArcHydro fungovaly

**Assign HYDROID** – vytvoří sloupec HYDROID

**Vytvoření návaznosti uzlů** – podklad pro tabulku směřování úseků VT

**GENERATE FROM/TO NODES FOR LINES**

Vyexportovat tabulku, otevřít v excelu a upravit

Soubor	Úpravy	Formát	Zobrazení	Nápověda
hidrid	FNODE_	TNODE_	length_arc_	
347				
1	1	2	100	
2	3	4	100	
3	5	6	100	
4	7	8	100	
5	9	10	100	
6	11	12	100	
7	13	14	100	
8	15	354	100	
9	18	19	100	
10	20	21	100	
11	22	24	100	
12	25	26	100	
13	26	27	100	
14	28	29	100	
15	30	31	100	
16	32	33	100	
17	33	34	100	
18	35	37	100	
19	38	39	100	
20	40	25	100	

# Příprava vstupů – Vodní toky

Data: VT\_ciste, VN\_ciste (nad 0,25 ha)

## Příprava rastrové vrstvy vodních toků pro model

### Rastrová vrstva vodních toků

#### FEATURE TO RASTER

VT\_ciste => VT\_rst (hodnoty HYDROID, parametry rastru dle DMT)

#### RECLASSIFY

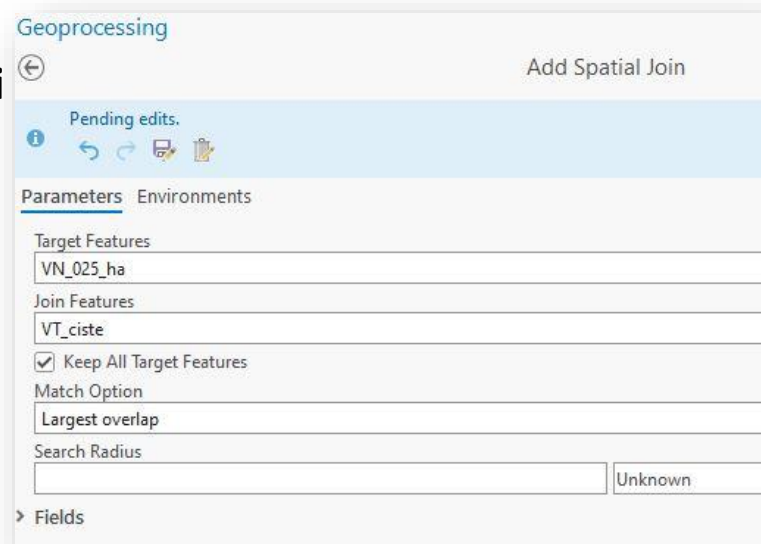
VT\_rst => VT\_rst\_rec (NoData = 1)

### Polygonová vrstva VN (nad 0.25 ha) s hodnotami HYDROID

#### SPATIAL JOIN (Largest overlap)

Přiřadit VN číslo HYDROID podle vektorové vrstvy vodních toků

### Odstranění VN mimo vodní toky



# Příprava vstupů – Vodní toky

## Rastrová vrstva VN

FEATURE TO RASTER (hodnoty HYDROID, parametry rastru dle DMT)

VN\_025\_ha => VN\_raster

## Vytvoření masky VN\_1

RECLASSIFY

VN\_raster => VN\_mask (VN=0, mimo VN = 1)

## Vytvoření masky VN\_2

VN\_raster => VN\_ID (VN = HYDROID, mimo VN = 0)

## Rastrová vrstva vodních toků

RASTER CALCULATOR

**VT\_fin = (VT\_rst\_rec \* VN\_mask) + VN\_ID**

# Poměr zachycení vodní nádrže

V nádrži je zachycena pouze část transportovaného materiálu

- Nejrychleji se usazují větší částice (písek, štěrk) – vzniká sedimentační kužel u přítoku do nádrže
- Jemnější částice se usazují v závislosti na době zdržení v nádrži
- Podíl množství zachyceného v nádrži a množství přicházejícího do nádrže – **poměr zachycení**

$$TE = 100 \cdot 0,97^{0,19 \left( \log \frac{C}{I} \right)}$$

$C$  – zásobní objem nádrže [ $m^3$ ]

$I$  – průtok nádrží [ $m^3 \cdot rok^{-1}$ ]

$TE$  – poměr zachycení [%]

$$I = 10^{-3} \cdot q_a \cdot A$$

$I$  – průměrný dlouhodobý roční průtok [ $m^3/s$ ]

$q_a$  – specifický odtok z povodí [ $l \cdot s^{-1} \cdot km^{-2}$ ]

$A$  – plocha povodí [ $km^2$ ]

# Příprava vstupů – Vodní nádrže

VN\_ciste (nad 0,25 ha), VN\_TE

**Přiřazení hodnoty TE pro vodní nádrže**

SPATIAL JOIN (Intersect)

Exportovat do nové vrstvy VN\_TE

Případné doplnění chybějících hodnotou TE=50

# Příprava vstupů – Vodní nádrže

## Tvorba rastrové vrstvy vodních nádrží s hodnotami TE

Vytvoření bodové vrstvy s hodnotami TE.

FEATURE TO POINT

VN\_TE => VN\_TE\_point

Body jsou umístěny uvnitř VN (Inside)



Vytvoření rastru s body (pixely) s hodnotami TE

FEATURE TO RASTER (hodnoty TE, parametry rastru dle DMT)

VN\_TE\_point => VN\_TE\_rst

Rozšíření pixelu na rozměr 3x3

EXPAND RASTER

VN\_TE\_rst => VN\_fin

# Do příštího cvičení

Vytvoření složky s rastrovými daty:

- DMT
- K faktor
- LU
- C faktor

z minulých cvičení



- VN
- VT

Zabalit a nahrát do sdílené složky 😊



**Děkuji za pozornost**

