

Zranitelnost krajiny ve vztahu k oblastem deficitním na vodní zdroje v kontextu klimatické změny

Petr Bašta, Václav Hradilek

Zranitelnost krajiny – krajinná hydrologie

- Území zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní
 - Testovací území
 - Definování prahových hodnot
 - Identifikace bodů definujících zranitelná území
 - Modelové situace vývoje území
- Oblasti funkčních niv a tzv. vztažných zón vodních toků
 - Výpočet v rámci testovacího území



Území zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní

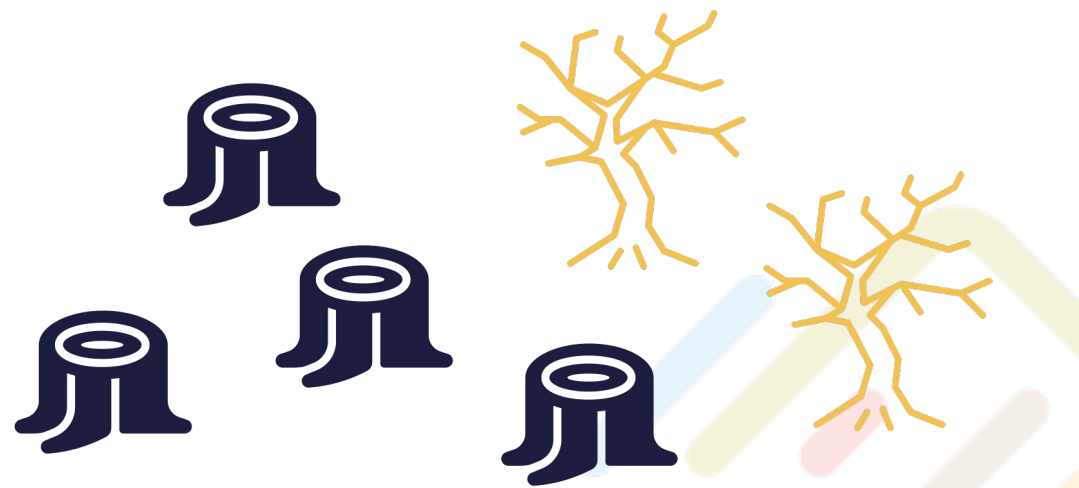
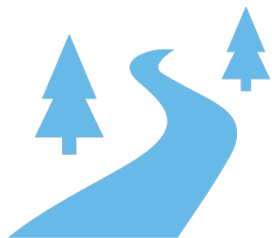
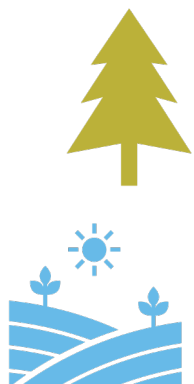
Historie - současnost

- Srážko-odtoková odezva (SO) v krajině (CN křivky)
- SO závislá na land-use a infiltračních schopnostech půd
- Definování ohrožených oblastí SO
- Podklad pro přírodně blízká opatření
- Deficitní objemy vody v půdě 1960-2010



Budoucí vývoj – modelové scénáře

- Vlivem KS nárůst SO extrémů
- Snížení infiltračních schopností
- Dlouhodobé zvyšování deficitů vody v půdě
- Změna land-use?
- Modelové scénáře na základě změny CN na dopad v objemech zadržené vody v krajině



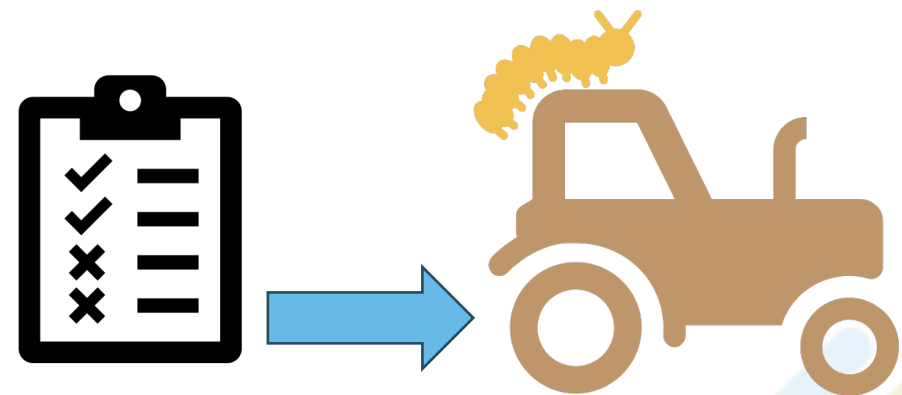
Území zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní

- Vstupní data
 - Výměra, návrhové deště, sklon land-use,
- Možnosti ovlivnění
 - Atmosférické srážky
 - Land-use
- Navázání na ostatní WG/WP stran vývoje krajiny
 - Charakter krajinného pokryvu
 - Max. jednodenní úhrn

$$F = P_{p,r} \cdot H_{m,r} \cdot (a_1 \cdot I_p + a_2 \cdot ORP + a_3 \cdot CNII),$$

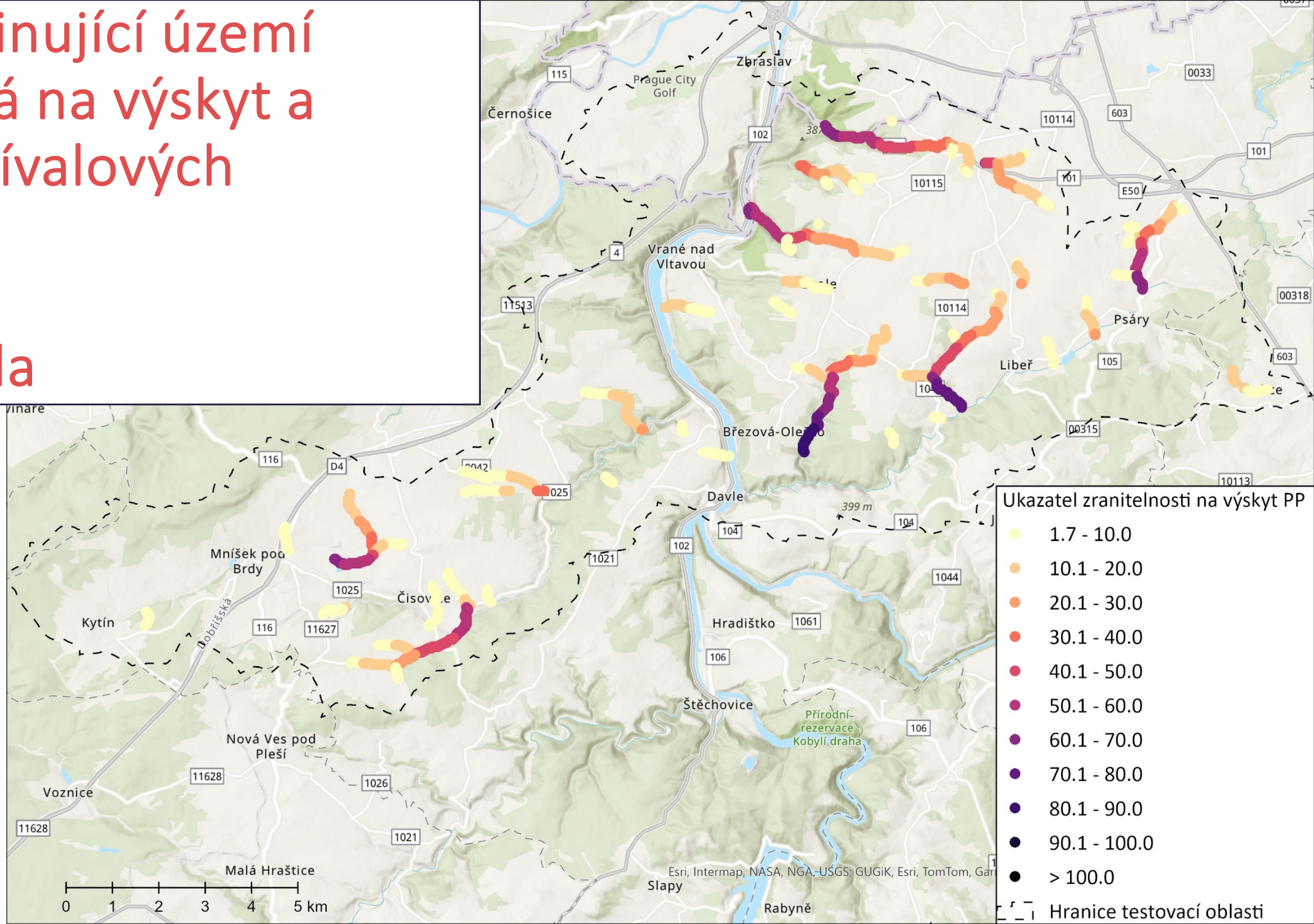
kde

- F – ukazatel kritických podmínek [-],
- a – vektor vah [1,48876; 3,09204; 0,467171],
- $P_{p,r}$ – relativní hodnota velikosti přispívající plochy (vzhledem k max. 10 km²) [-],
- I_p – hodnota průměrného sklonu přispívající plochy [%],
- ORP – podíl plochy orné půdy [%],
- $CNII$ – hodnoty CNII pro území ČR,
- $H_{m,r}$ – relativní hodnota úhrnu jednodenních srážek s dobou opakování 100 let pro území ČR (vzhledem k max. 285,7 mm) [-].



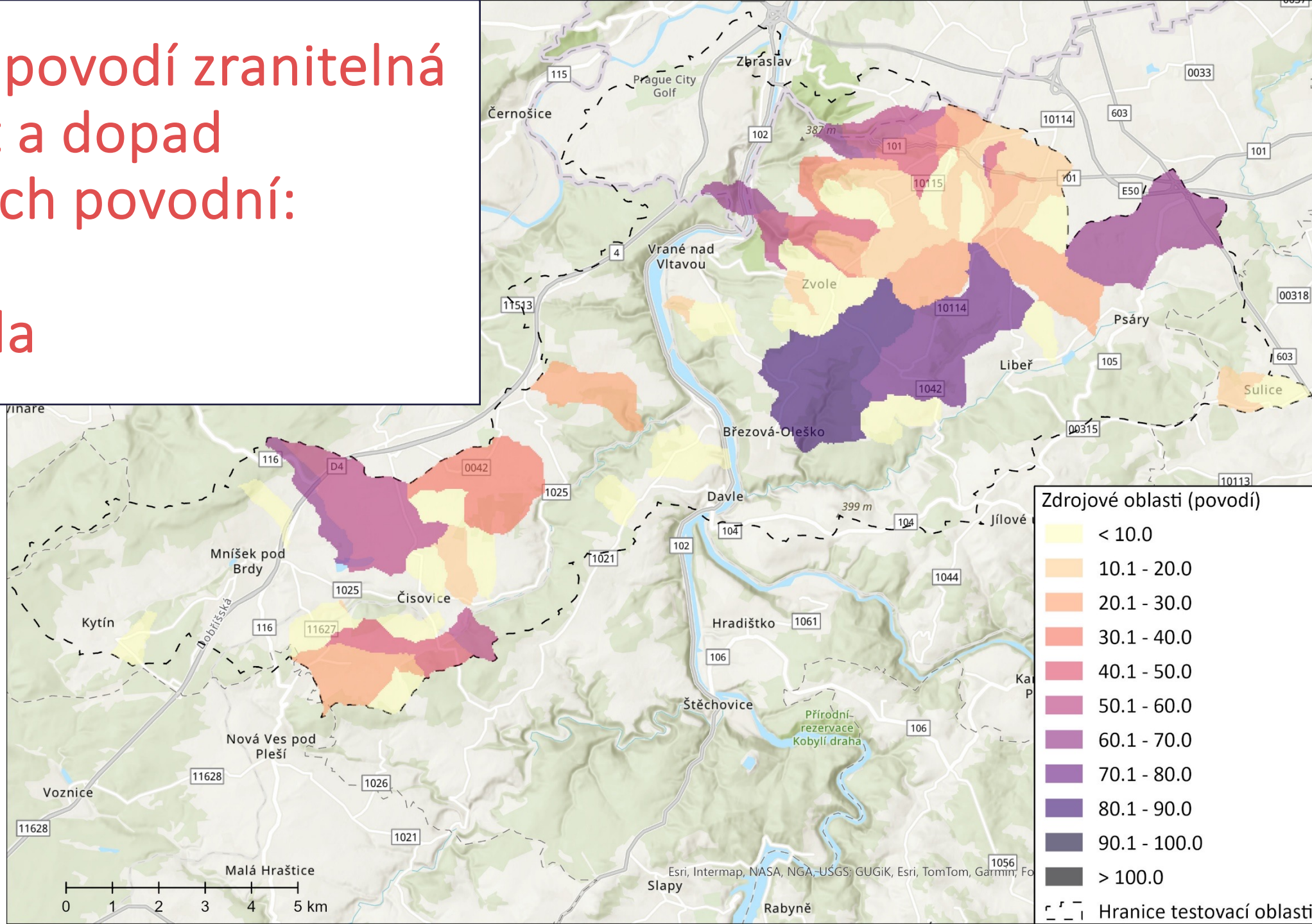
Body definující území zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní:

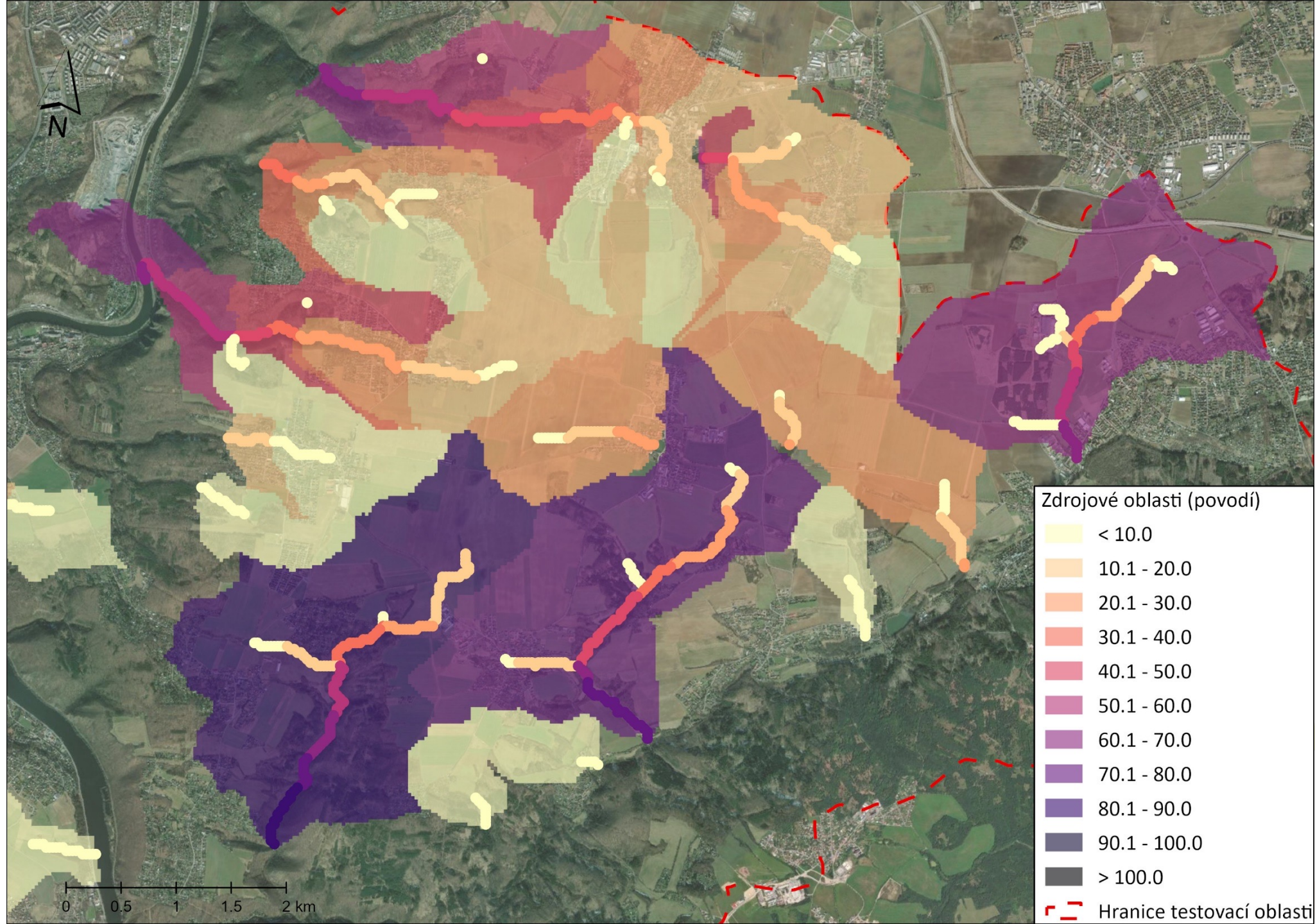
Orná půda



Zdrojová povodí zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní:

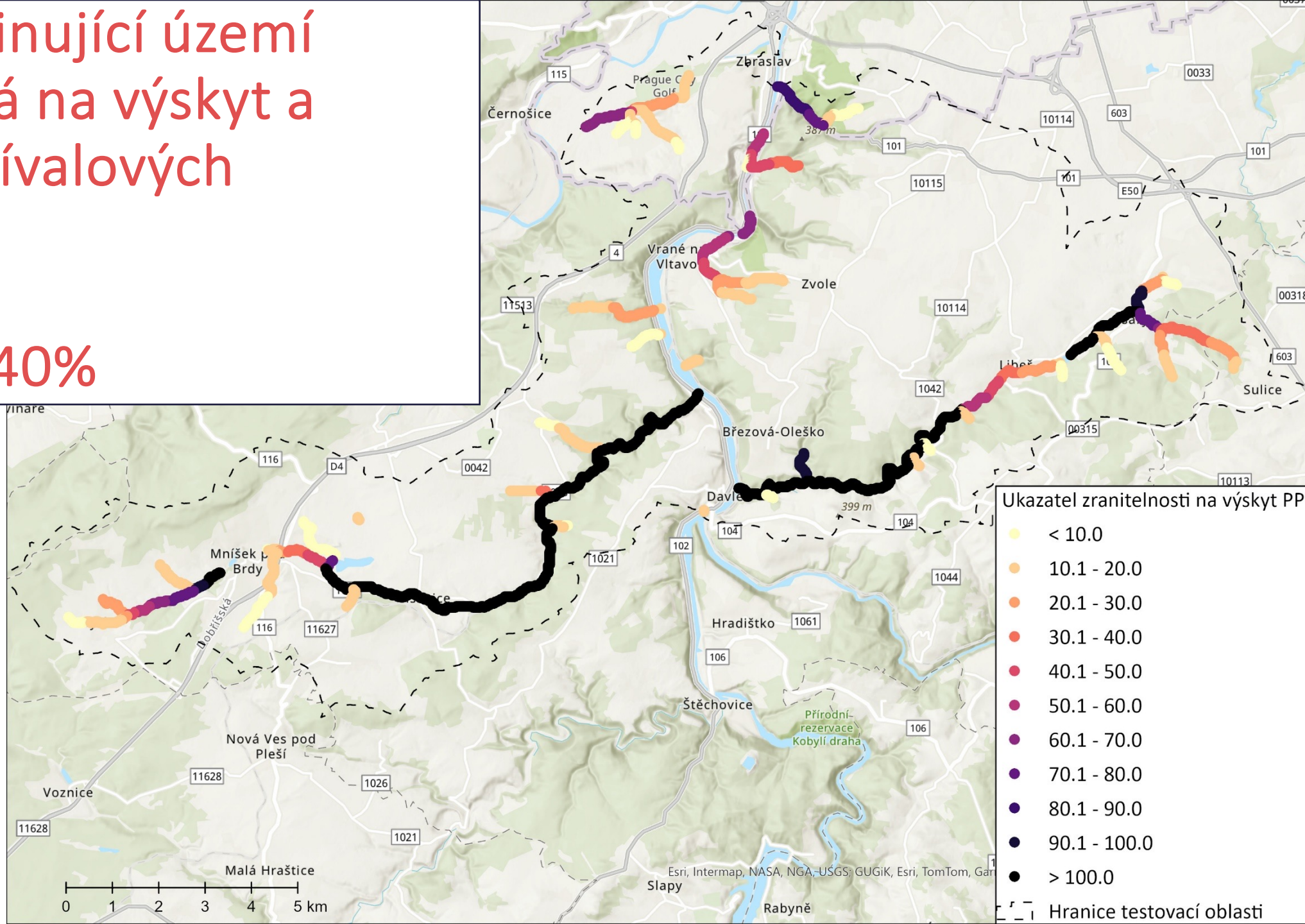
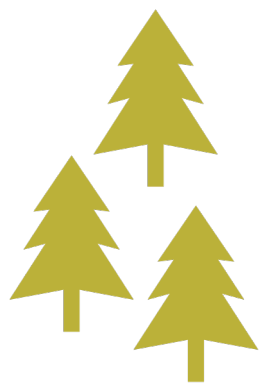
Orná půda





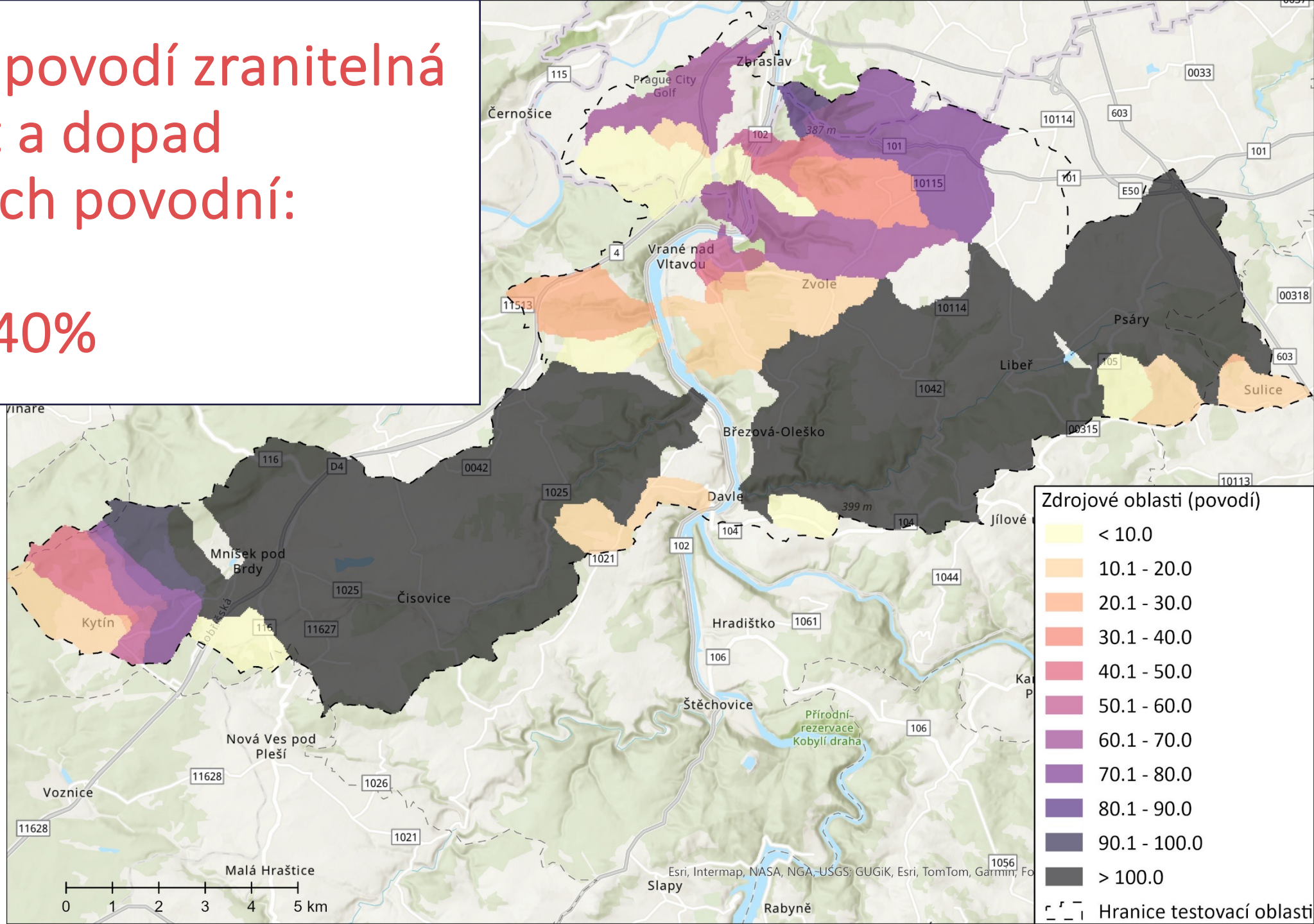
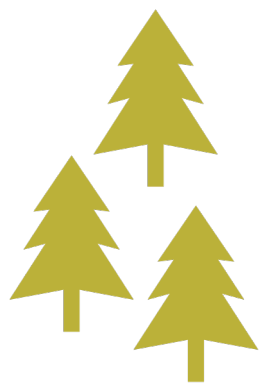
Body definující území zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní:

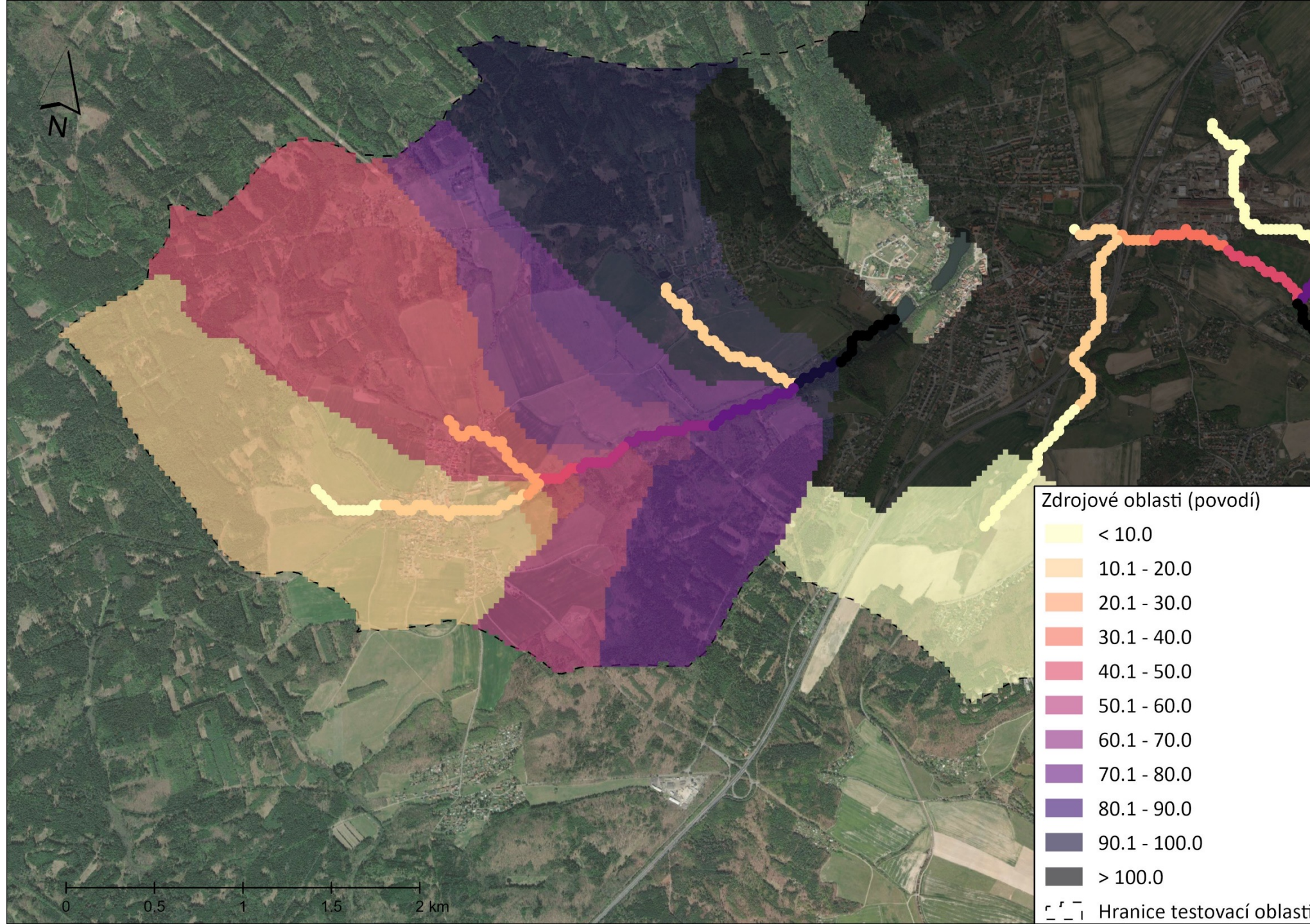
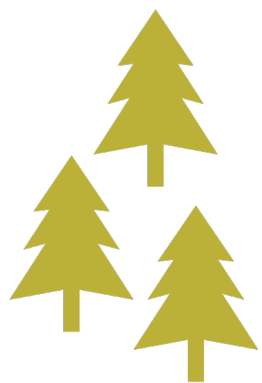
Orná do 40%

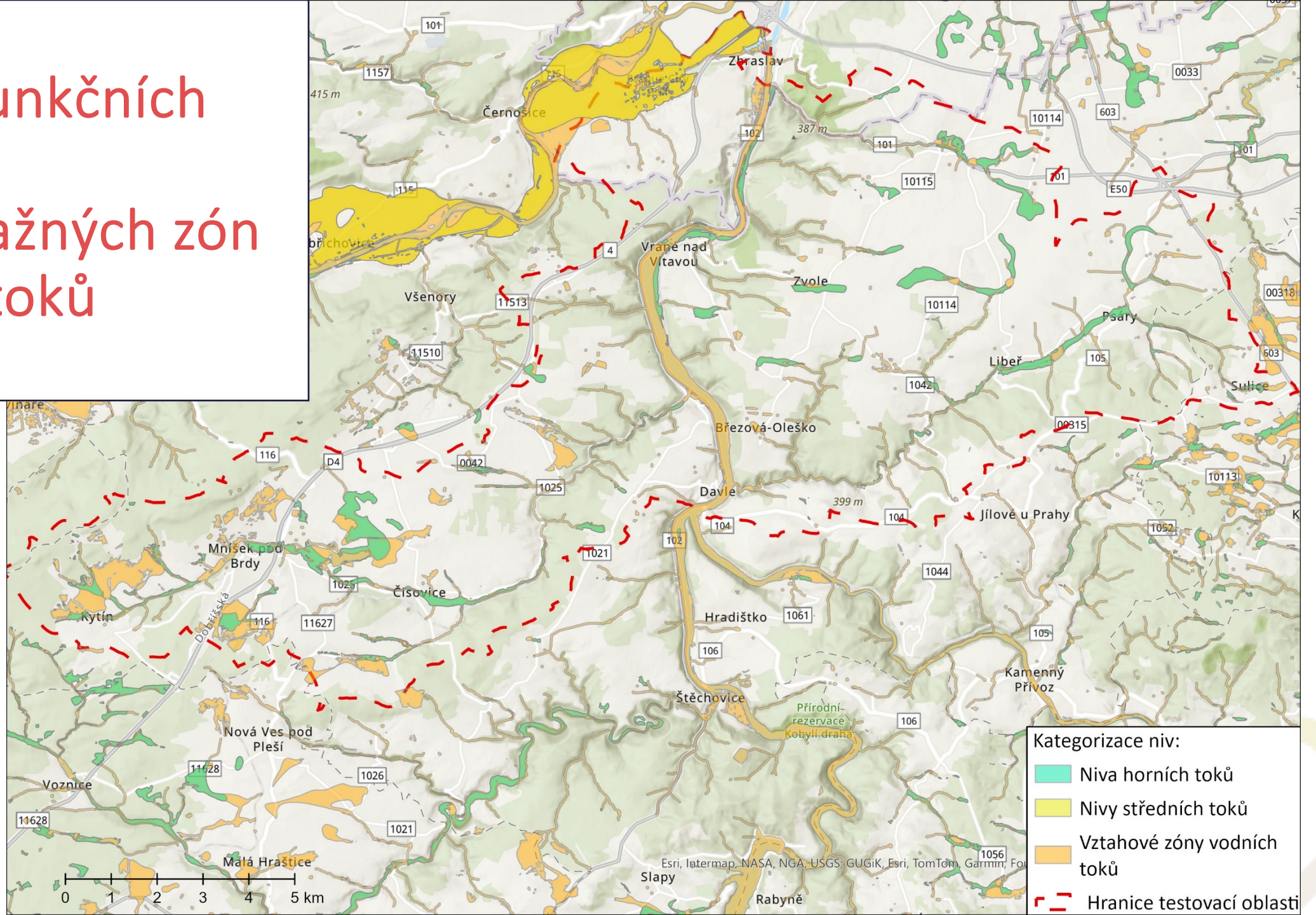


Zdrojová povodí zranitelná na výskyt a dopad přívalových povodní:

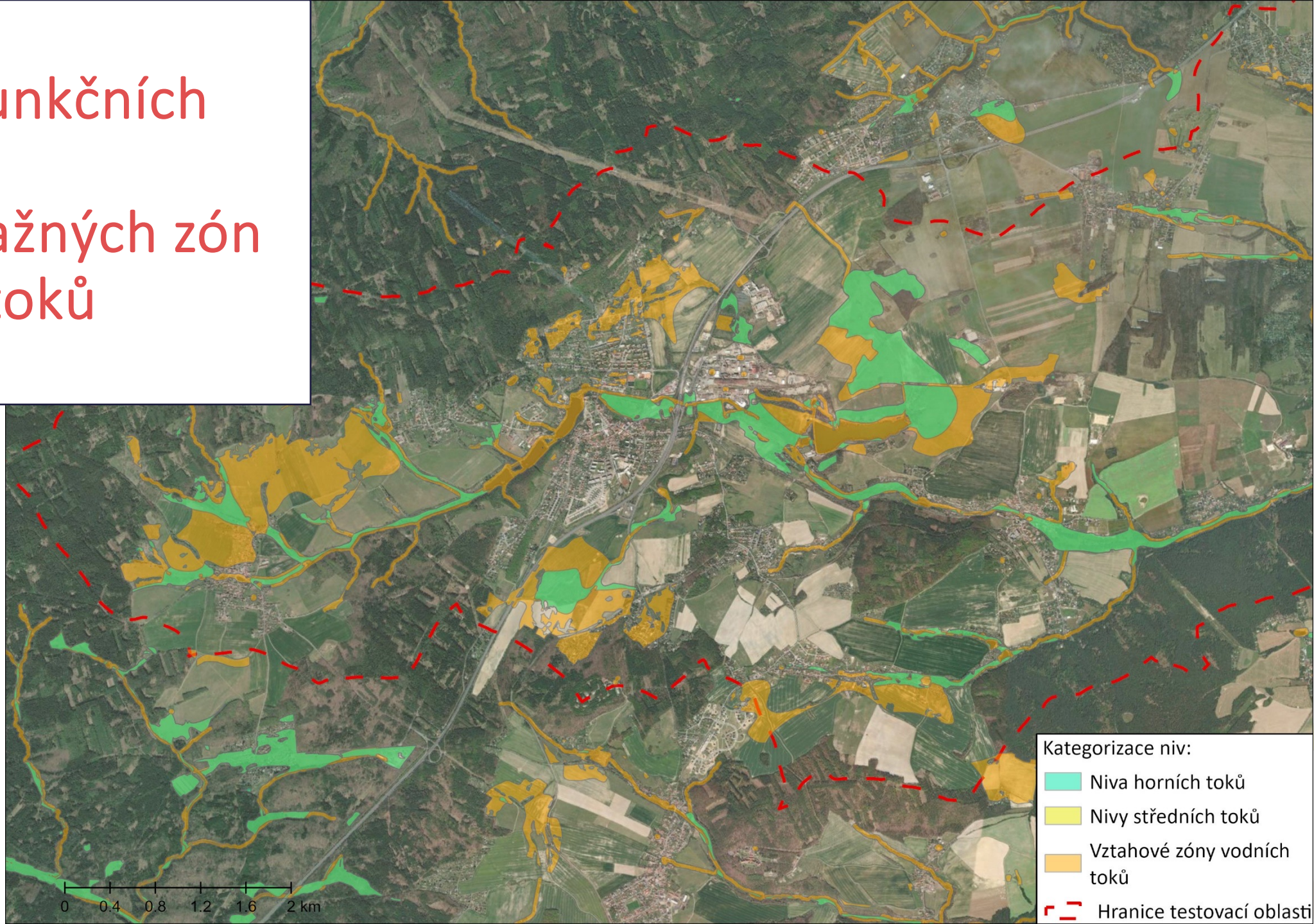
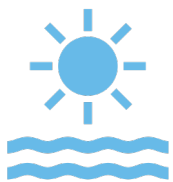
Orná do 40%



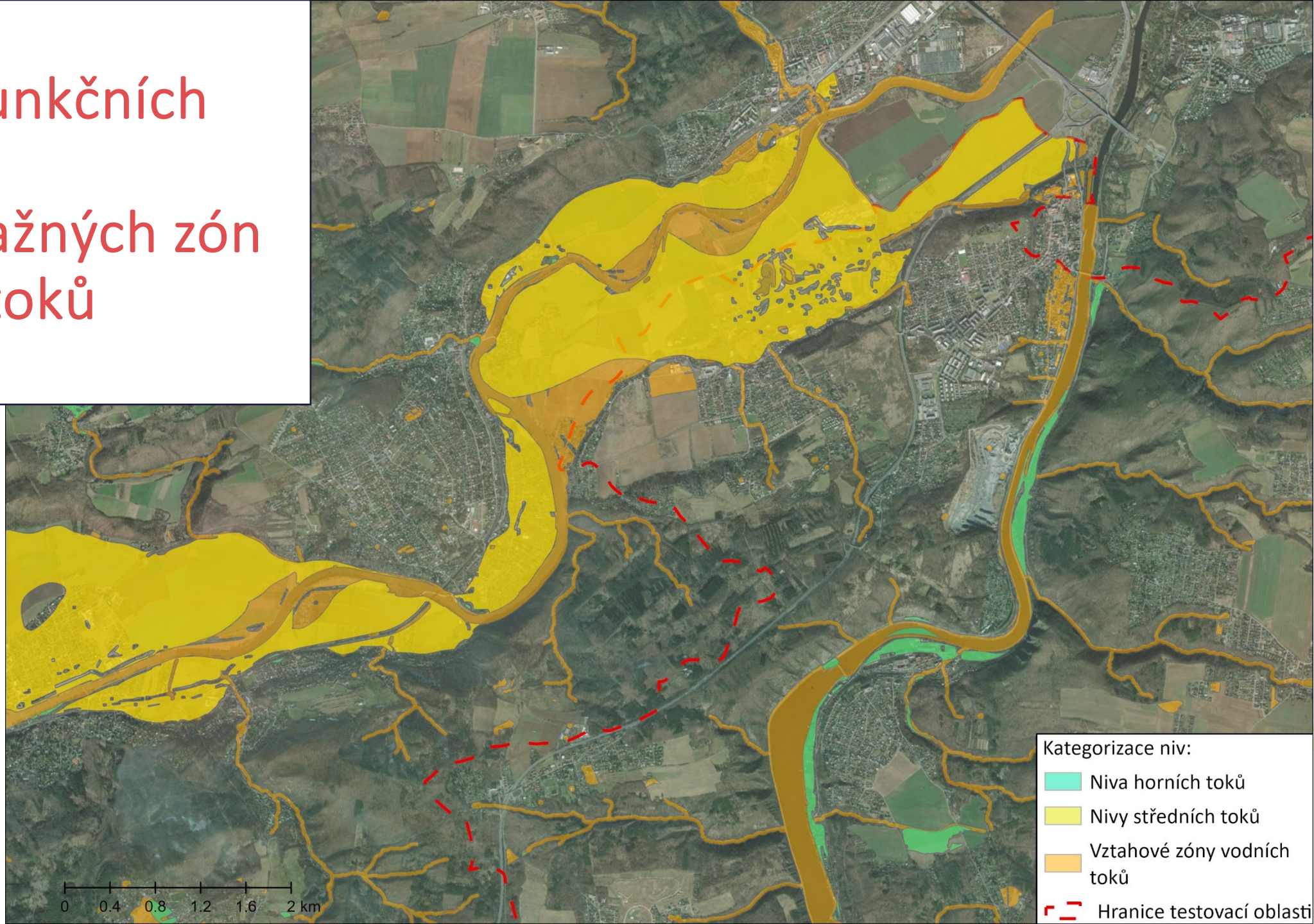
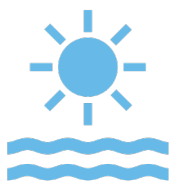




Oblasti funkčních niv a tzv. vztažných zón vodních toků



Oblasti funkčních niv a tzv. vztažných zón vodních toků



- Model dopadu změny Land use?
- Varianty → Diskuze

Díky za pozornost!

