



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy

CZ.07.1.02/0.0/0.0/16_040/0000380

Mapový portál

Anna Hrabánková, Luděk Strouhal, Jan Pícek,
Hana Nováková, Josef Vojtěch Datel, Adam Vizina, Pavel Balvín

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6

www.vuv.cz



Cíle a náplň mapového portálu

- Mapový portál v prostředí GIS: Dopady urbanizace a změny klimatu na vodní poměry v periferních částech Prahy
- Cílem mapového portálu je přehledně prezentovat vodní poměry vnější části Prahy s ohledem na náplň projektu
- Mapový portál zobrazuje údaje ve dvou úrovních podrobnosti:
 - Celá plocha prstence vnější Prahy – vybrané části dostupných dat (infiltrační potenciál, vývoj urbanizace území, bilanční hydrologická data)
 - Plochy šesti pilotních povodí (Kopaninský potok, Motolský potok, Dalejský potok, Lipanský potok, Drahanský potok, Vinořský potok) s podrobnějšími údaji a komplexnějším zpracováním (vývoj využívání území, infiltrační kapacita, odtokové křivky)



Hlavní skupiny dat mapového portálu

- Data o podzemních vodách, týkající se vhodnosti území pro infiltraci (vrstvy infiltračního potenciálu a infiltrační kapacity)
- Data o vývoji změn využívání území a postupu urbanizace v oblasti vnější Prahy
- Srážkoodtoková a bilanční data (pro definované klimatické scénáře a scénáře historie i dalšího postupu urbanizace území)
- Adaptační opatření – součást výstupů konceptu 2
- Kvalita vod a simulační model – součást výstupů konceptu 3
- Pomocná data – topografie, situace, hydrografie apod.



Statická a proměnná data

- Mapový portál zahrnuje vrstvy statických údajů (geologické a horninové poměry, půdní poměry, morfologie území aj.)
- Statické údaje vytvářejí stabilní rámec přírodních poměrů území, do nichž jsou zasazeny proměnné údaje.
- Proměnné údaje reprezentují vrstvy proměnných údajů v čase (vliv klimatických změn na odtok, vývoj zástavby).
- Proměnné údaje zahrnují i historická data a definování scénářů vývoje území do budoucna, a dopady tohoto vývoje na vodní poměry povrchových i podzemních vod.



Vhodnost území k infiltraci srážkových a povrchových vod do vod podzemních

- Schopnost krajiny (včetně krajiny urbanizované) k infiltraci srážek do podzemních vod pod povrch území snižuje rizika a dopady povodňových situací, a dostatek podzemní vody v krajině významně pomáhá překlenout období sucha podporou minimálních průtoků a udržením pramenů a mokřadů.
- Cílem tohoto výstupu je zvýšená podpora infiltrace srážek ve vhodných místech, kde je vyšší infiltrační potenciál (tedy propustnost půd a hornin), a také volný prostor v horninách, který lze využít pro infiltrovanou vodu (infiltrační kapacita).
- Vhodnost území k infiltraci se hodnotí v relativních kategoriích. Výsledné mapy území rozdělují do čtyř kategorií (tříd)
- Toto rozdělení lze účinně využívat v řízeném využívání území, v optimálním umístování environmentálně rizikových provozů, ve směřování zástavby do území s menšími dopady na hydrologický cyklus krajiny atd.



Vstupní data a výsledné syntetické vrstvy

Po důkladné analýze byly pro hodnocení vhodnosti území pro infiltraci byly využity tři hlavní zdroje dat:

- Charakter horninového prostředí s rozdělením hornin do 5 skupin (Novák, Slavík et al. 2012)
- Hydrologické skupiny půd zahrnují rozdělení půd do 4 skupin (Vopravil et al. 2018)
- Hloubka hladiny podzemní vody, rozdělená do 3 intervalů 0-2 m, 2-6 m, a více než 6 m (IG mapy Prahy, portál IPR Praha http://app.iprpraha.cz/apl/app/ig_mapy/)

Tyto vrstvy byly v prostředí GIS vhodně zkombinovány za vytvoření dvou syntetických map:

- Infiltrační potenciál území, kombinující první dvě vrstvy
- Infiltrační kapacita území, zdůrazňující navíc i informace o volném zásobním objemu pro infiltrovanou vodu (parametr hloubka hladiny)

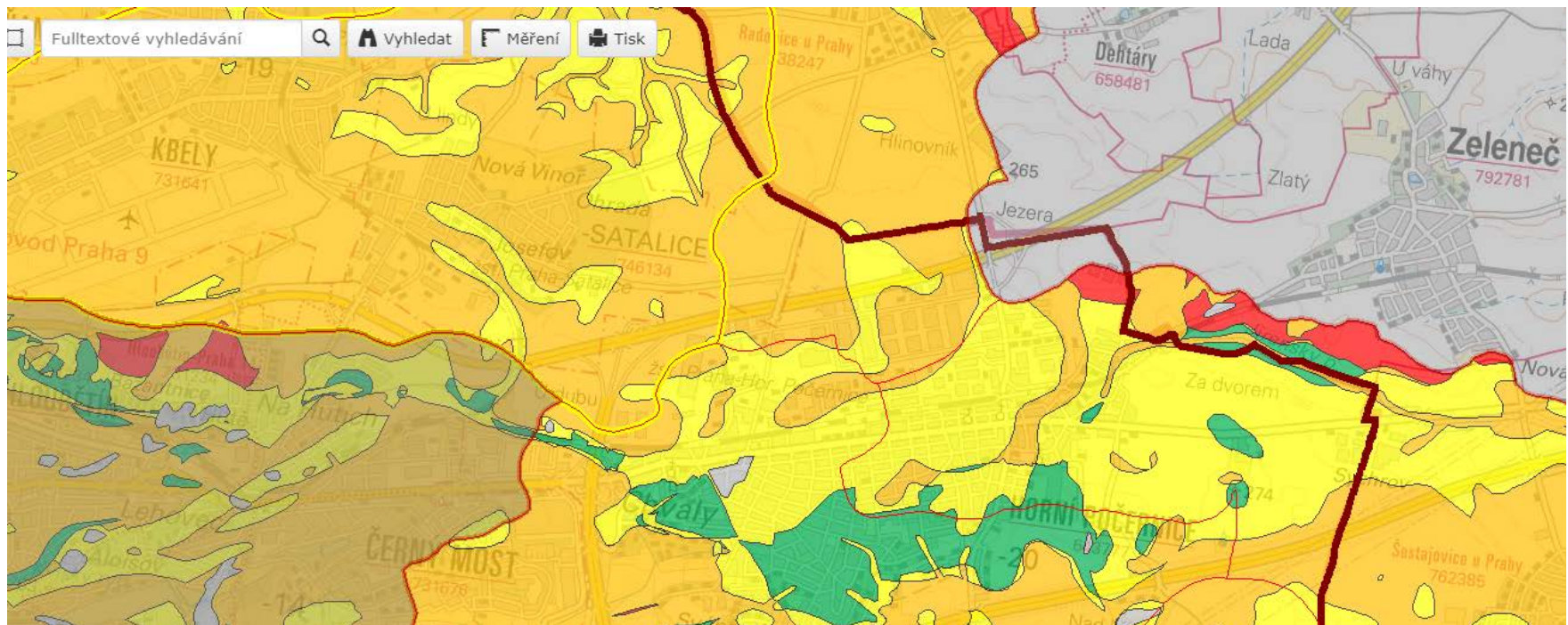


Mapa infiltračního potenciálu

- Infiltrační potenciál znamená vhodnost půdního a horninového prostředí pro infiltraci srážkových a povrchových vod.
- Jde o syntetický výstup hodnotící v zásadě hlavně propustnost půdních a horninových vrstev, a zahrnující vhodnost horninového prostředí pro infiltraci
- Mapa je zobrazitelná pro celé území vnější Prahy
- Výsledný infiltrační potenciál je zobrazen ve 4 třídách:
 - ❖ 1 zelená - vysoký potenciál
 - ❖ 2 žlutá - zvýšený potenciál
 - ❖ 3 oranžová - nižší potenciál
 - ❖ 4 červená - nízký potenciál



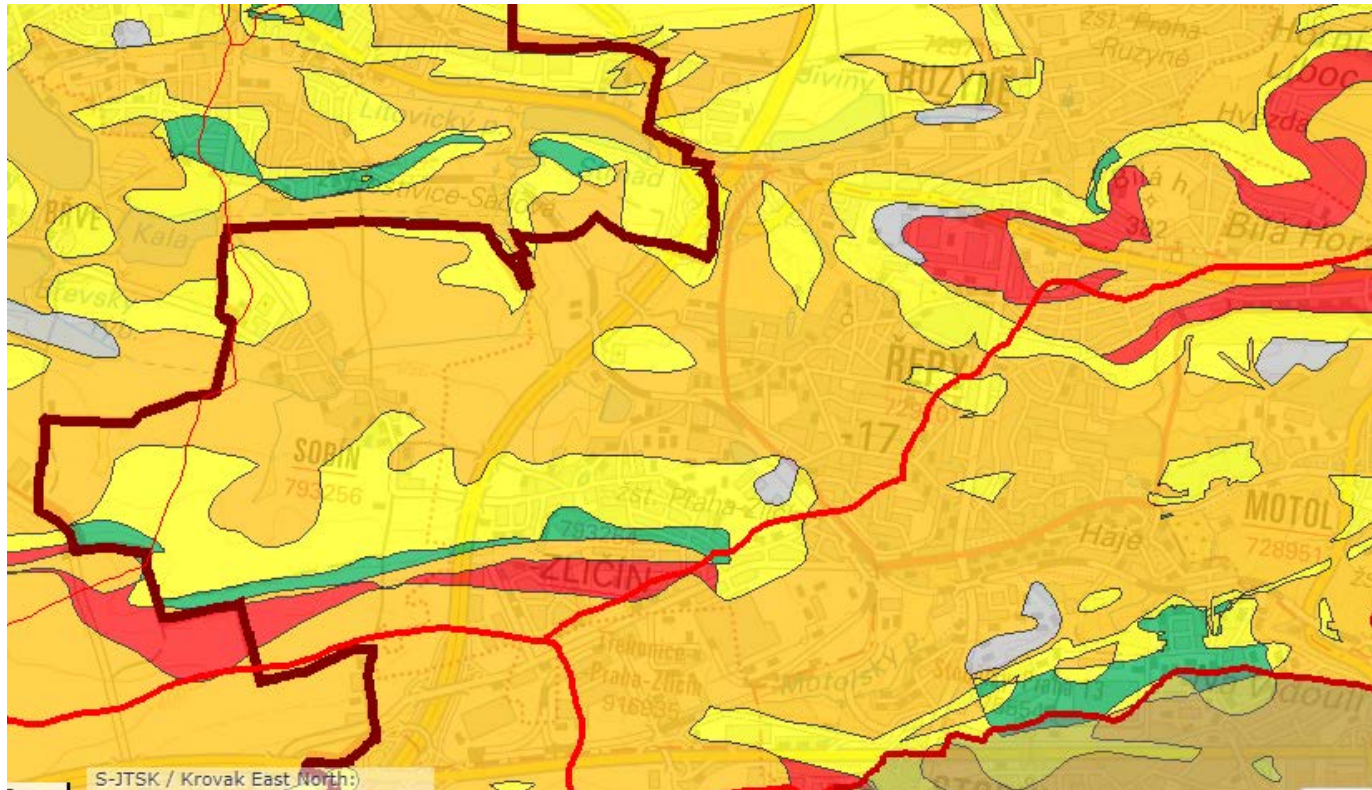
Ukázka mapy infiltračního potenciálu – Kbely, Satalice, Horní Počernice



1 zelená - vysoký potenciál, 2 žlutá - zvýšený potenciál
3 okrová - nižší potenciál, 4 červená - nízký potenciál



Ukázka mapy infiltračního potenciálu – Ruzyně, Zličín, Řepy, Motol



- 1 zelená - vysoký potenciál, 2 žlutá - zvýšený potenciál
3 okrová - nižší potenciál, 4 červená - nízký potenciál

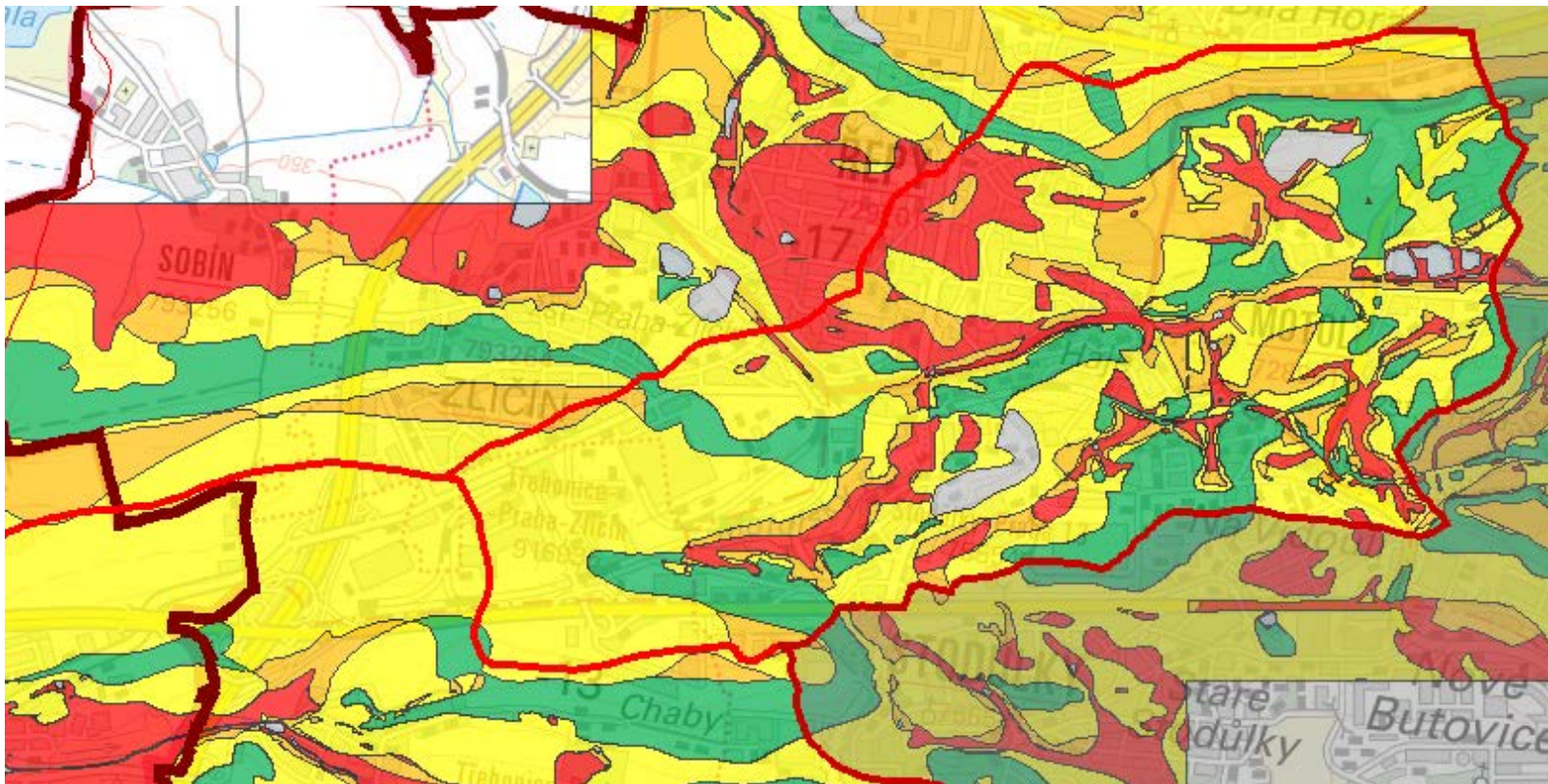


Mapa infiltrační kapacity

- Infiltrační kapacita znamená syntetické hodnocení území zdůrazňující hloubku hladiny podzemní vody, která odkazuje na volný zásobní prostor pro infiltrovanou vodu.
- Infiltrační kapacita je zatím zobrazitelná jen v plochách pilotních povodí,
- Její rozšíření na celou plochu vnější Prahy je závislé na postupu digitalizace údajů o hladině podzemní vody, které jsou zatím k dispozici na většině území jen v rastrové formě (inženýrskogeologické mapy Prahy na portálu IPR Praha)
- Výsledná infiltrační kapacita je zobrazena ve 4 třídách:
 - ❖ 1 zelená - vysoká kapacita
 - ❖ 2 žlutá - zvýšená kapacita
 - ❖ 3 oranžová - nižší kapacita
 - ❖ 4 červená - nízká kapacita



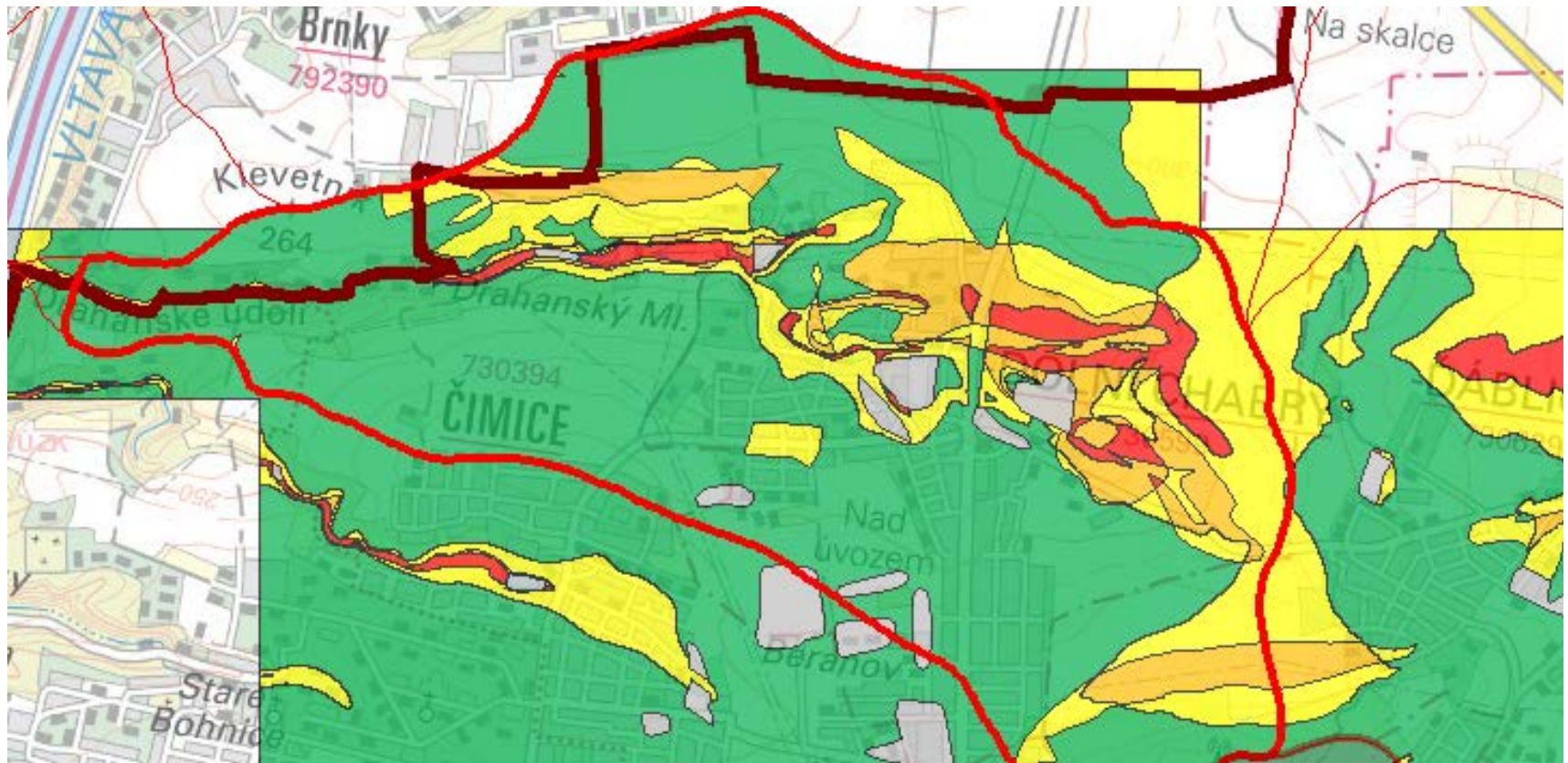
Ukázka mapy infiltrační kapacity – Zličín, Řepy, Motol (povodí Motolského potoka a okolí)



1 zelená - vysoká kapacita, 2 žlutá - zvýšená kapacita,
3 okrová - nižší kapacita, 4 červená - nízká kapacita



Ukázka mapy infiltrační kapacity – Čimice, Dolní Chabry (povodí Dražanského potoka a okolí)



1 zelená - vysoká kapacita, 2 žlutá - zvýšená kapacita,
3 okrová - nižší kapacita, 4 červená - nízká kapacita



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



Děkuji za pozornost.

Josef V. Datel

datel@vuv.cz