



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

Interaktivní mapový portál

Luděk Strouhal a kol., ludek.strouhal@vuv.cz

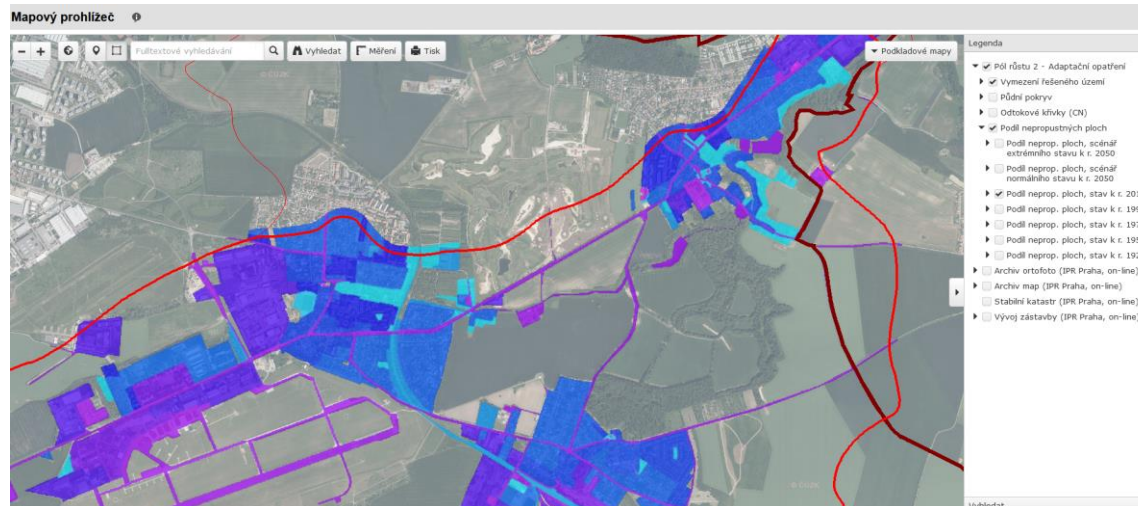
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6

WWW.VUV.CZ



Cíle a náplň mapového portálu

Mapový portál prezentuje datové podklady relevantní pro hydrologii povodí na okrajích HMP a zpřístupňuje výstupy bilančních a srážko-odtokových modelů hodnotících historický vývoj, současný stav i budoucí scénáře vývoje území.

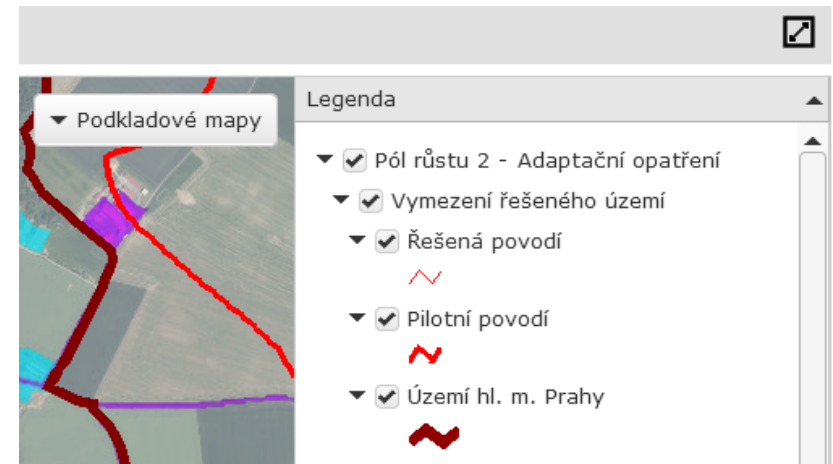




Struktura obsahu Mapového portálu

Tematické mapy zobrazují obsah ve dvou úrovních podrobnosti:

- Celý prstenec povodí na okraji HMP
- Detailní charakteristiky na pilotních povodích



Na pilotních povodích jsou k dispozici výsledky detailnějších analýz z důvodu existence / dostupnosti podkladových dat, např. hodnocení historického vývoje využití území / půdního pokryvu.



Hlavní výstupy prezentované na MP

- Mapy infiltračního potenciálu a kapacity
- Vývoj území 1920 – 2012 a výhled na 2050



- Srážko-odtokové charakteristiky a jejich vývoj od r. 1920



- Stav a výhled vývoje hydrologické bilance do r. 2050



Vývoj hydrologických charakteristik území

Pro hydrologické hodnocení území jsou klíčové:

- Klimatické charakteristiky (množství a rozložení srážek)
- Půdní, případně geologické podmínky
- Půdní pokryv / využití území





Klimatické a půdní charakteristiky



- Pro hodnocení hydrologické bilance využita dostupná historická klimatická data (shodně pro všechny historické scénáře) doplněná o vlastní měření v pilotních povodích. Pro budoucí vývoj využity projekce z klimatických modelů.
- Srážkoodtokové modely zatíženy odhady šestihodinových návrhových úhrnů s aktuálně platnými návrhovými hyetogramy. Pro budoucí scénáře projektováno 10% navýšení intenzit.
- Půdní data existují v jediné (historické) variantě, uvažovány neměnné charakteristiky → optimistický scénář!





Vývoj půdního pokryvu

I pro současný stav existují jen omezeně přesné a detailní mapové podklady pro hodnocení zastavěného území z hlediska propustnosti / hydrologického charakteru půdního pokryvu.

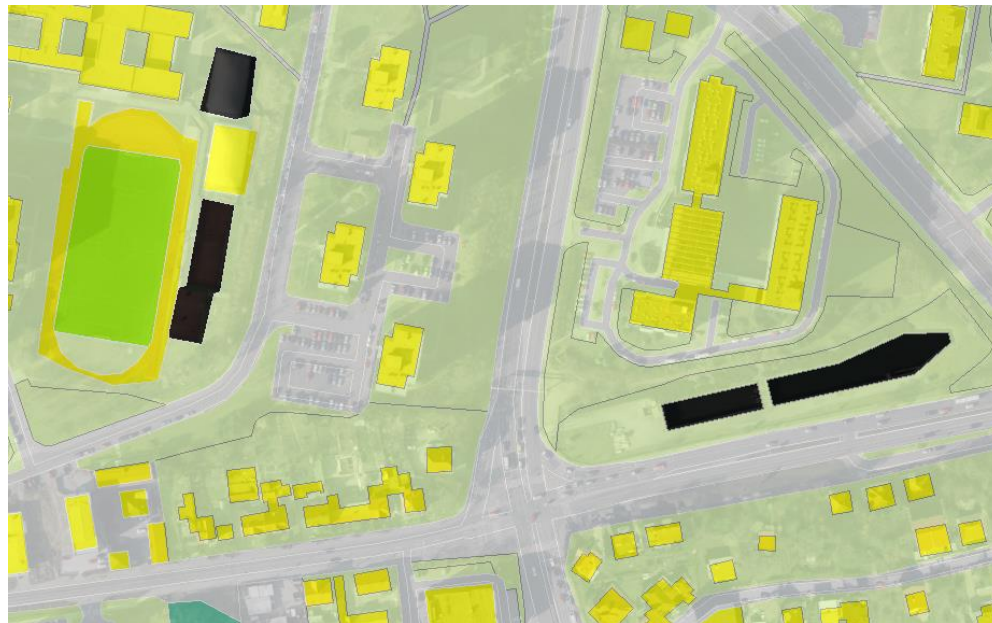




Vývoj půdního pokryvu

Historické podklady jsou až na výjimky rastrového charakteru → vyžadují náročnou digitalizaci. V projektu využita kombinace částečné digitalizace a propojení (mapping) existujících podkladů v těchto krocích:

- Zpřesnění současného polohopisu (ZABAGED) a vytvoření bezešvé vrstvy půdního pokryvu

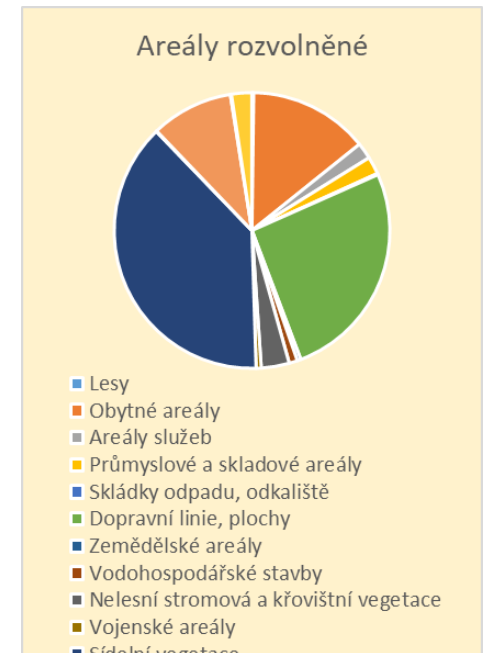
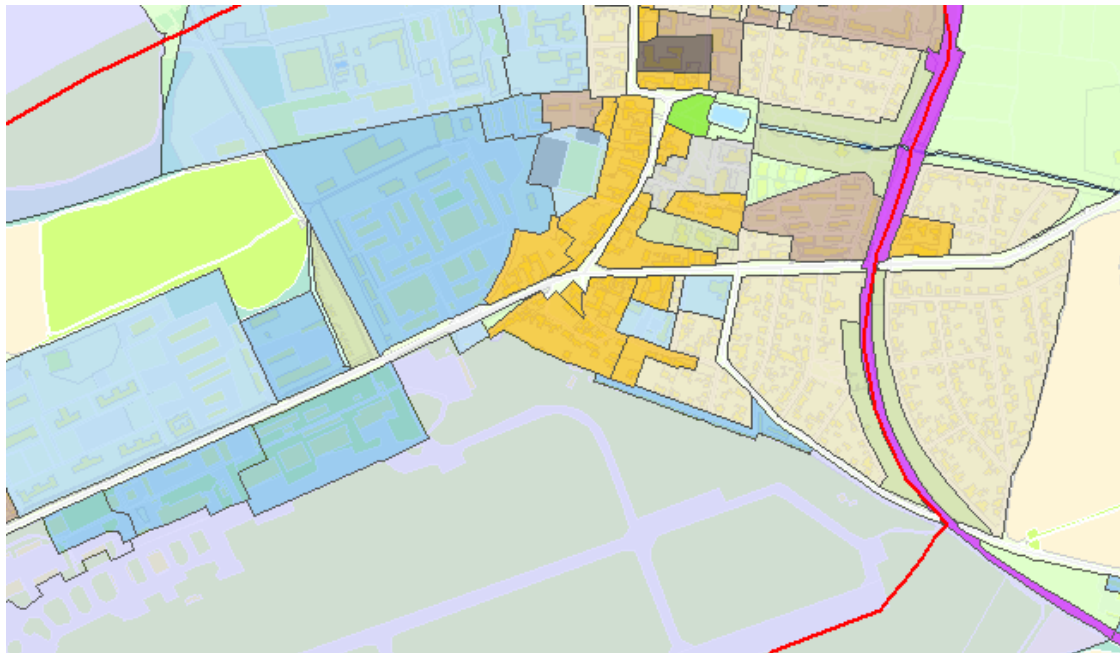




Vývoj půdního pokryvu

Historické podklady jsou až na výjimky rastrového charakteru → vyžadují náročnou digitalizaci. V projektu využita kombinace částečné digitalizace a propojení (mapping) existujících podkladů v těchto krocích:

- Zpřesnění současného polohopisu (ZABAGED) a vytvoření bezešvé vrstvy půdního pokryvu
- Analýza zastoupení tříd pokryvu v rámci objektů struktury území (IPR) – pouze intravilán

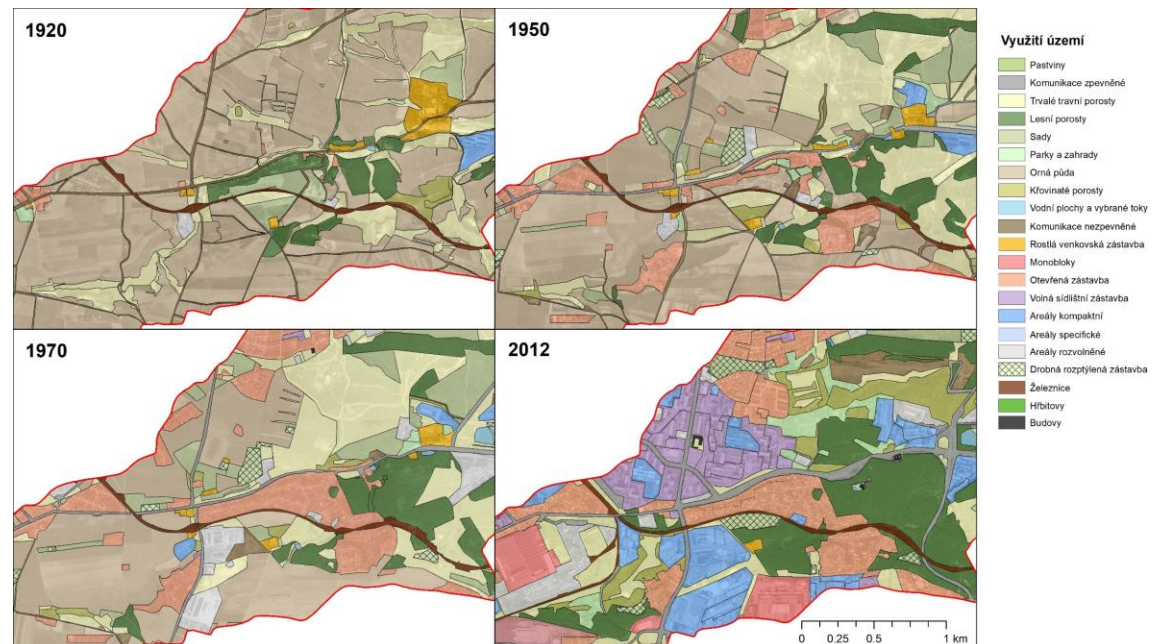




Vývoj půdního pokryvu

Historické podklady jsou až na výjimky rastrového charakteru → vyžadují náročnou digitalizaci. V projektu využita kombinace částečné digitalizace a propojení (mapping) existujících podkladů v těchto krocích:

- Zpřesnění současného polohopisu (ZABAGED) a vytvoření bezešvé vrstvy půdního pokryvu
- Analýza zastoupení tříd pokryvu v rámci objektů struktury území (IPR) – pouze intravilán
- Digitalizace půdního pokryvu v extravilánu nad historickými leteckými snímky a kombinace s vrstvami struktury území





Vývoj půdního pokryvu – hydrologické charakteristiky

Historické podklady jsou až na výjimky rastrového charakteru → vyžadují náročnou digitalizaci. V projektu využita kombinace částečné digitalizace a propojení (mapping) existujících podkladů v těchto krocích:

- Zpřesnění současného polohopisu (ZABAGED) a vytvoření bezešvé vrstvy půdního pokryvu
- Analýza zastoupení tříd pokryvu v rámci objektů struktury území (IPR) – pouze intravilán
- Digitalizace půdního pokryvu v extravilánu nad historickými leteckými snímky a kombinace s vrstvami struktury území
- Tvorba budoucích scénářů: 0 / N / A

Kombinace územně plánovacích podkladů:

- Hranice zastavitelného území
- Funkční plán využití území

Opětovné mapování charakteristik
půdního pokryvu v kategoriích FPVÚ

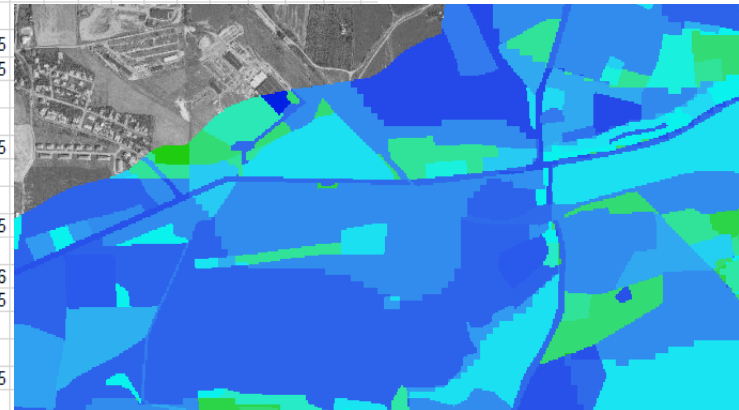


Vývoj půdního pokryvu – hydrologické charakteristiky

Historické podklady jsou až na výjimky rastrového charakteru → vyžadují náročnou digitalizaci. V projektu využita kombinace částečné digitalizace a propojení (mapping) existujících podkladů v těchto krocích:

- Zpřesnění současného polohopisu (ZABAGED) a vytvoření bezešvé vrstvy půdního pokryvu
- Analýza zastoupení tříd pokryvu v rámci objektů struktury území (IPR) – pouze intravilán
- Digitalizace půdního pokryvu v extravilánu nad historickými leteckými snímky a kombinace s vrstvami struktury území
- Tvorba budoucích scénářů: 0 / N / A
- Mapování hydrologických charakteristik na výsledné bezešvé mapy půdního pokryvu

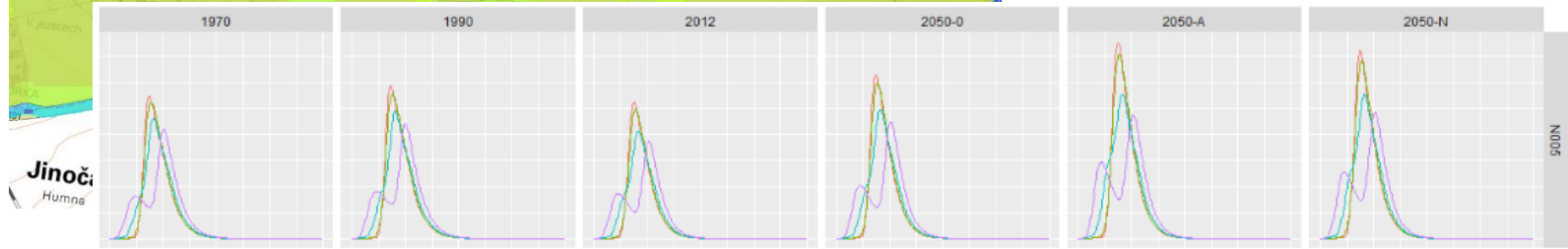
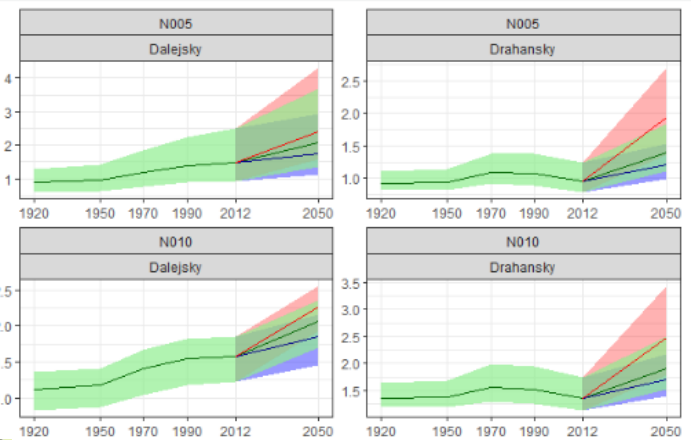
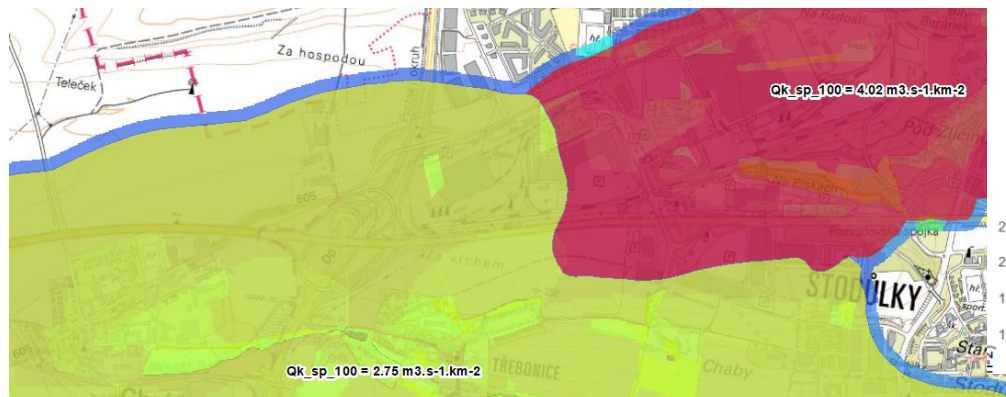
| urban_cat | LU_cat | LU_pc | time | LU_code | 2012 | 1990 | 1970 | 1950 | 1920 |
|-----------|-------------------------|-------|--------|---------|------|------|------|------|------|
| O1 | Sídelní vegetace | 74% N | SV | | 49 | 69 | 79 | 84 | |
| | Obytné areály | 16% N | OB | | 98 | 98 | 98 | 98 | |
| | Dopravní linie a plochy | 10% A | KINT | | 95 | 96 | 97 | 97 | 95 |
| A1MV | Dopravní linie a plochy | 44% A | KINT | | 95 | 96 | 97 | 97 | 95 |
| | Sídelní vegetace + TTP | 31% N | SVTTP1 | | 50 | 69 | 79 | 84 | |
| A1D | Obytné areály | 25% N | OB | | 98 | 98 | 98 | 98 | |
| | Dopravní linie a plochy | 68% A | KINT | | 95 | 96 | 97 | 97 | 95 |
| | Obytné areály | 27% N | OB | | 98 | 98 | 98 | 98 | |
| V1D | Sídelní vegetace + TTP | 5% N | SVTTP1 | | 50 | 69 | 79 | 84 | |
| | Dopravní linie a plochy | 28% A | KINT | | 95 | 96 | 97 | 97 | 95 |
| | Obytné areály | 18% N | OB | | 98 | 98 | 98 | 98 | |
| O2DR | Sídelní vegetace V1 | 54% A | SVV1 | | 49 | 69 | 79 | 84 | 56 |
| | Dopravní linie a plochy | 10% A | KINT | | 95 | 96 | 97 | 97 | 95 |
| | Obytné areály | 19% N | OB | | 98 | 98 | 98 | 98 | |
| O2MV | Sídelní vegetace | 71% N | SV | | 49 | 69 | 79 | 84 | |
| | Dopravní linie a plochy | 11% A | KINT | | 95 | 96 | 97 | 97 | 95 |
| | Obytné areály | 23% N | OB | | 98 | 98 | 98 | 98 | |





Hydrologické charakteristiky

- Prvky hydrologické bilance hodnoceny v modelu BILAN v týdenním kroku v návaznosti na historické i budoucí scénáře.
- Srážko-odtokové modely pro pilotní modely → odhady N-letých odtokových výšek a kulminačních odtoků





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



Ukázka mapového portálu



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



Děkuji za pozornost.

Luděk Strouhal

ludek.strouhal@vuv.cz