



Webinář NSZM ČR: SUCHO - jak mu předcházet a jak s ním žít, dotační zdroje

Sucho, podzemní voda a voda v krajině

Zdeněk Venera
Česká geologická služba



Přehled prezentace

Jaké sucho nás ohrožuje:

- Hydrologické, hydrogeologické, půdní, (socio-ekonomické)
- Situace v posledních letech
- Výhled

Jak je to s nedostatkem podzemních vod:

- Typy kolektorů
- Rebilance zásob podzemních vod
- Podzemní voda v krystaliniku

Jak zadržovat vodu v krajině:

- Přírodě blízká opatření – v krajině
- Zadržování vody v urbanizovaném prostředí
- Rušení odvodňovacích meliorací
- Rybníky
- Vodárenské nádrže



Jaké sucho nás ohrožuje:

Sucho:

- Meteorologické
- Hydrologické
- Hydrogeologické
- Půdní
- Socio-ekonomické

Situace v posledních létech:

- Roční průměry srážek ne o tolik nižší
- Mění se klima, jiný vzorec chodu počasí, jiné rozložení srážek, vyšší evapotranspirace
- Kumulativní deficit cca 700 mm/rok
- Výhled, nutnost adaptace



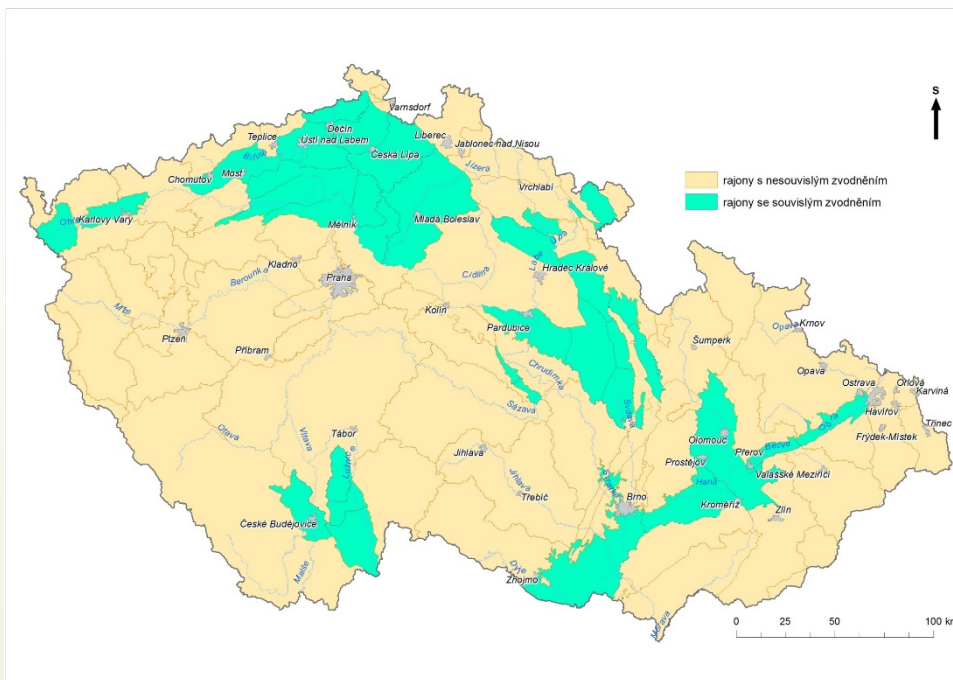
Jak je to s nedostatkem podzemních vod:

- Typy kolektorů a ohrožení suchem
- Rebilance zásob podzemních vod
- Podzemní voda v krystaliniku



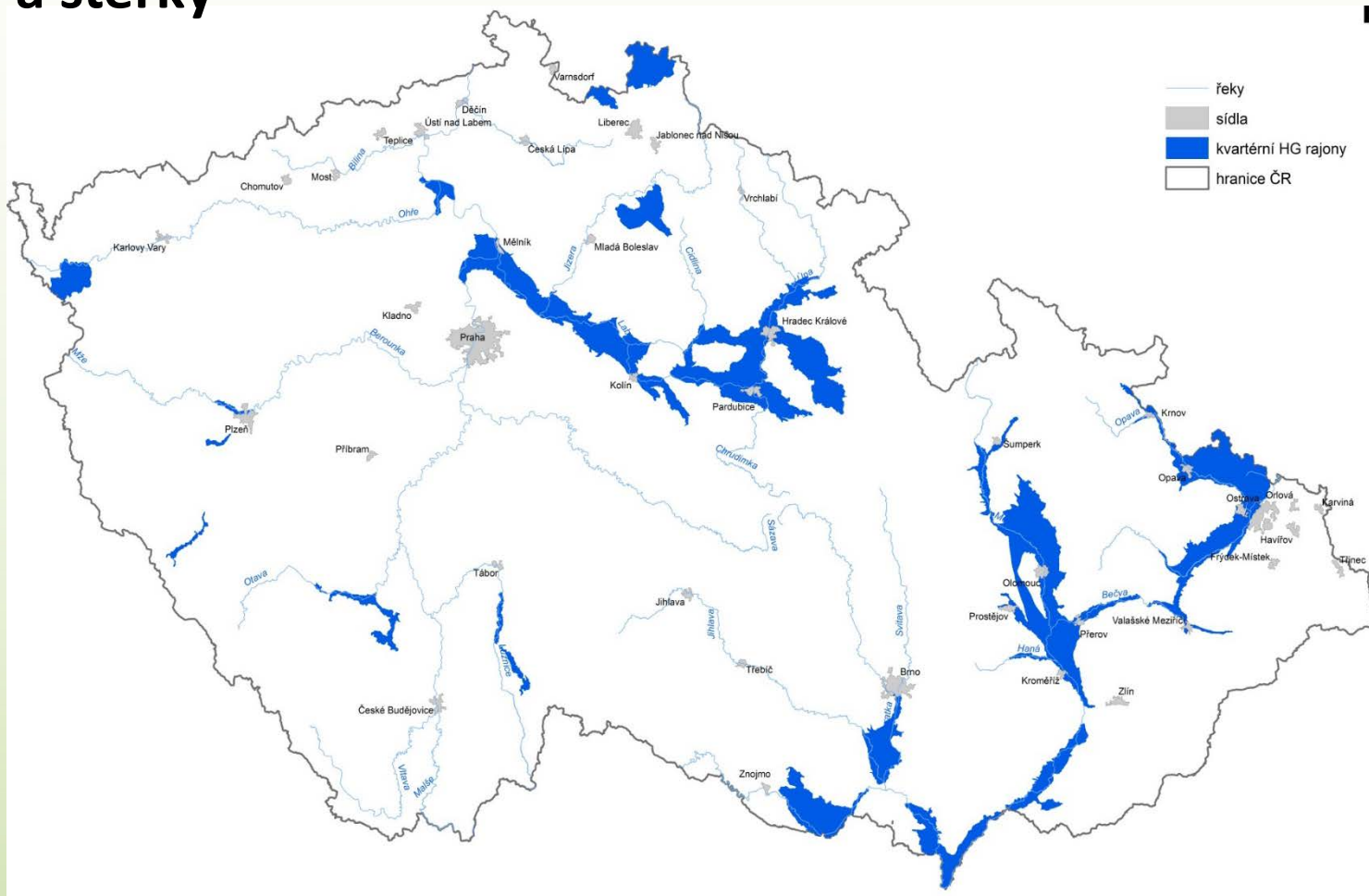
Rajony s nespojivým zvodněním

- cca 2/3 našeho území
- lokální oběh podzemní vody, relativně rychlá reakce na srážky a **rychlý pokles zásob podzemní vody, hlavně v obdobích sucha**
- horniny s velmi nízkou propustností a nízkou porozitou
- zásoby podzemní vody velmi malé, pouze lokálního významu
- při dlouhotrvajícím suchu nedostatek podzemní vody





Rajony se kvarterními (čtvrtohorními) říčními písky a štěrky

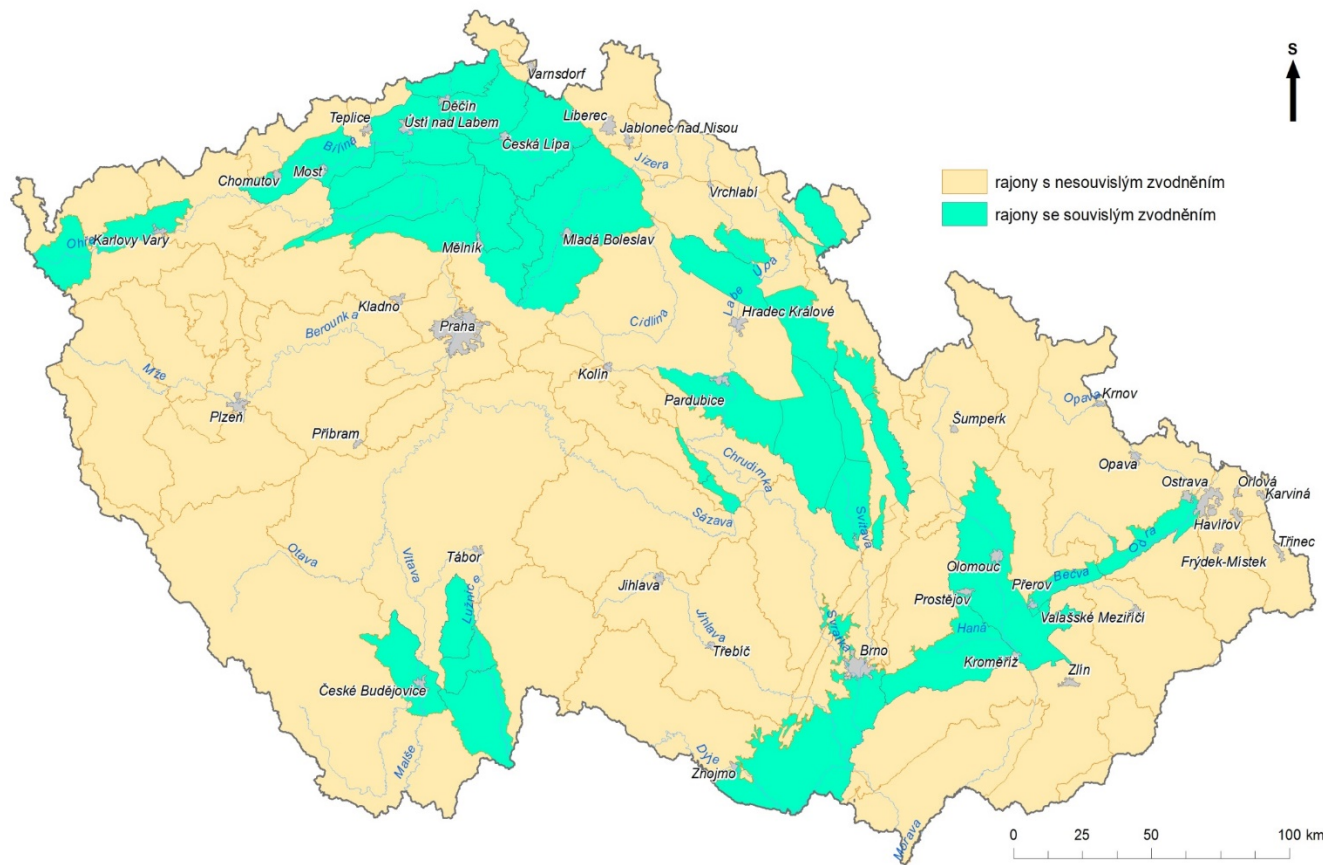




Rajony se souvislým zvodněním: 1/3 našeho území

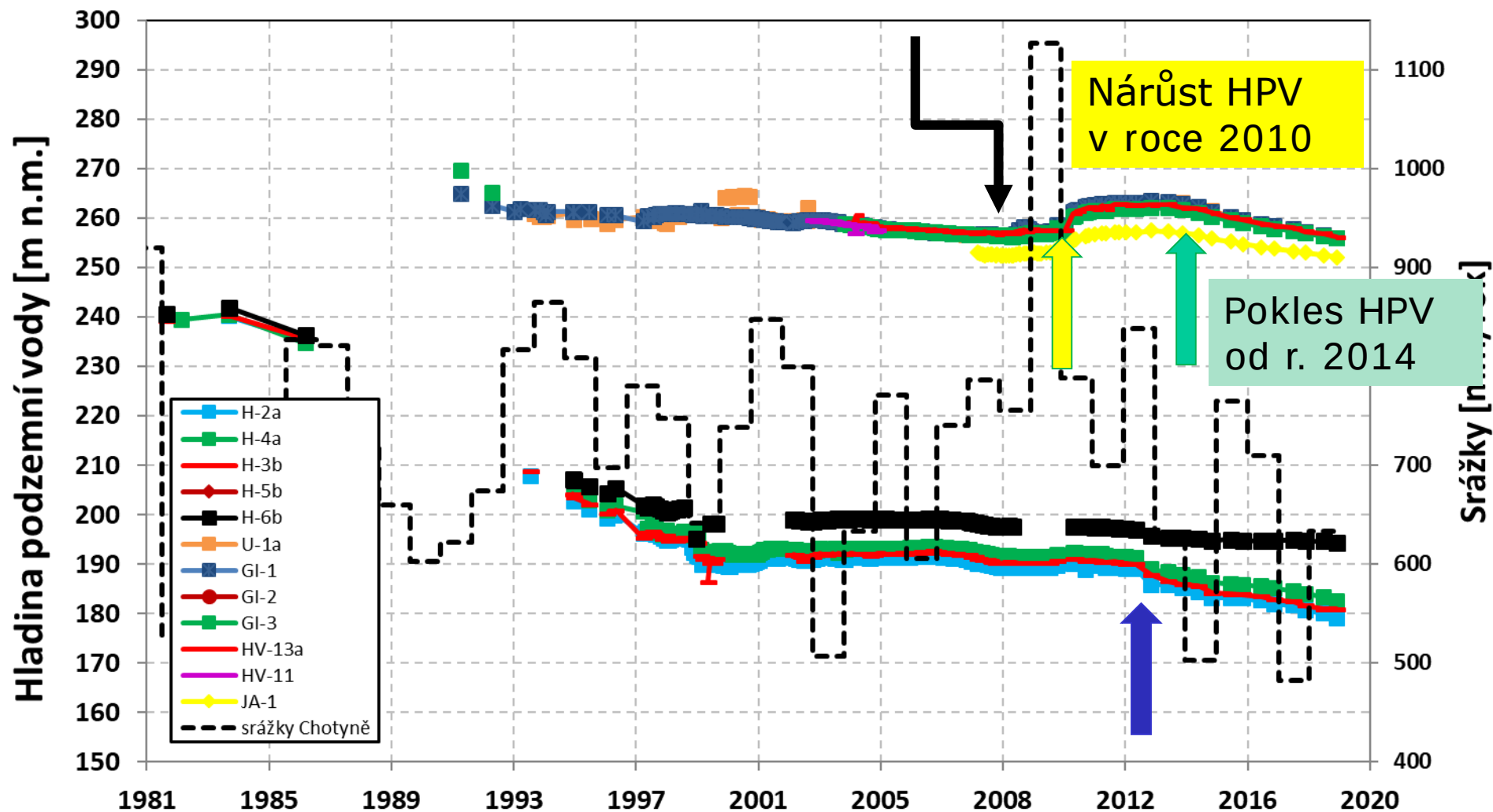
Podzemní voda
proudí na vzdálenost
až desítek kilometrů,
často nezávisle na
povrchové říční síti.

Doba zdržení:
x – x00 let
studium stabilních
isotopů tritia, C_{14} ,
freonů CFC, FS_6



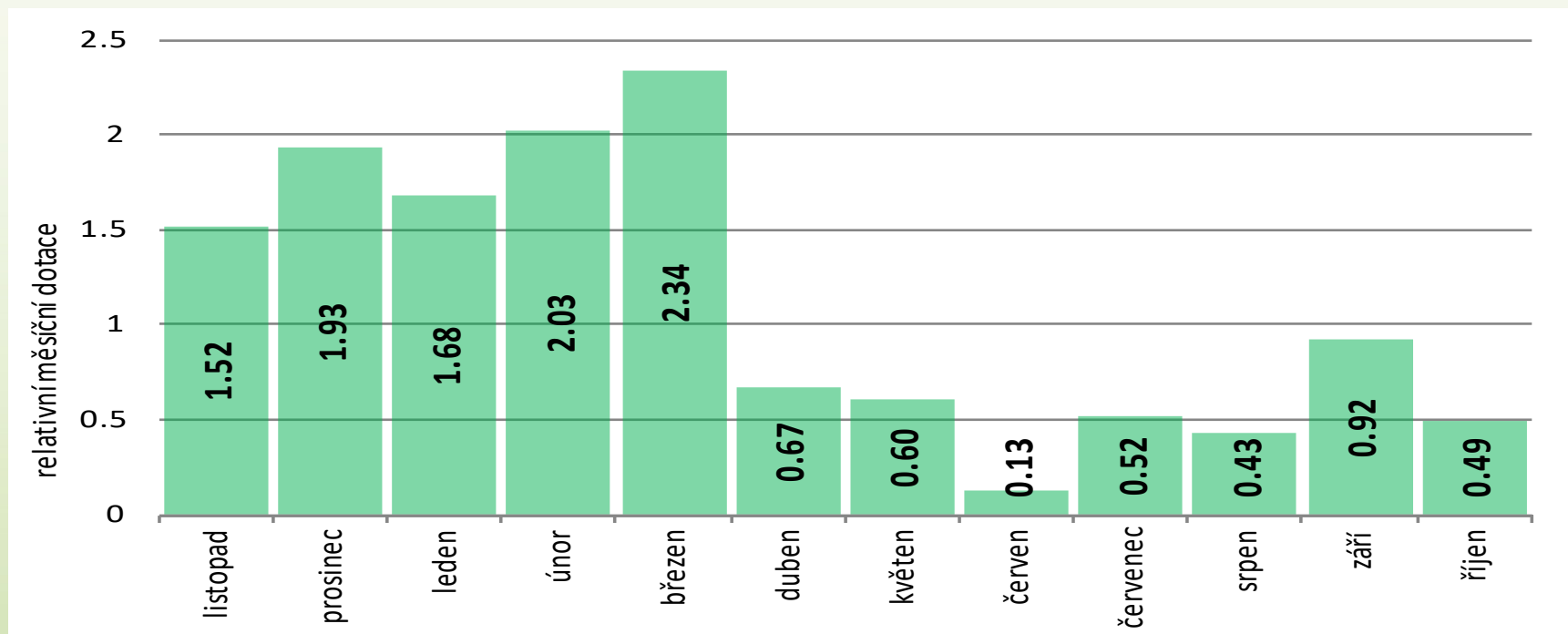


Hladina podzemní vody (HPV) v kvartérním a tercierním kolektoru





- Doplnování podzemních vod atmosférickými srážkami zejména v mimovegetačním období.
- Nejvyšší dotace podzemní vody: měsíce prosinec až březen.
- Nejmenší infiltrace byla odvozena od června do října (nižší srážkové úhrny, vysoký výpar, vysoká transpirace).





Rebalance zásob podzemních vod

Doba řešení projektu: 7/2010 – 6/2016

Náklady: 560 mil. Kč

Příjemce: Česká geologická služba

Zdroje financí: ERDF, SFŽP

(OPŽP) a MŽP

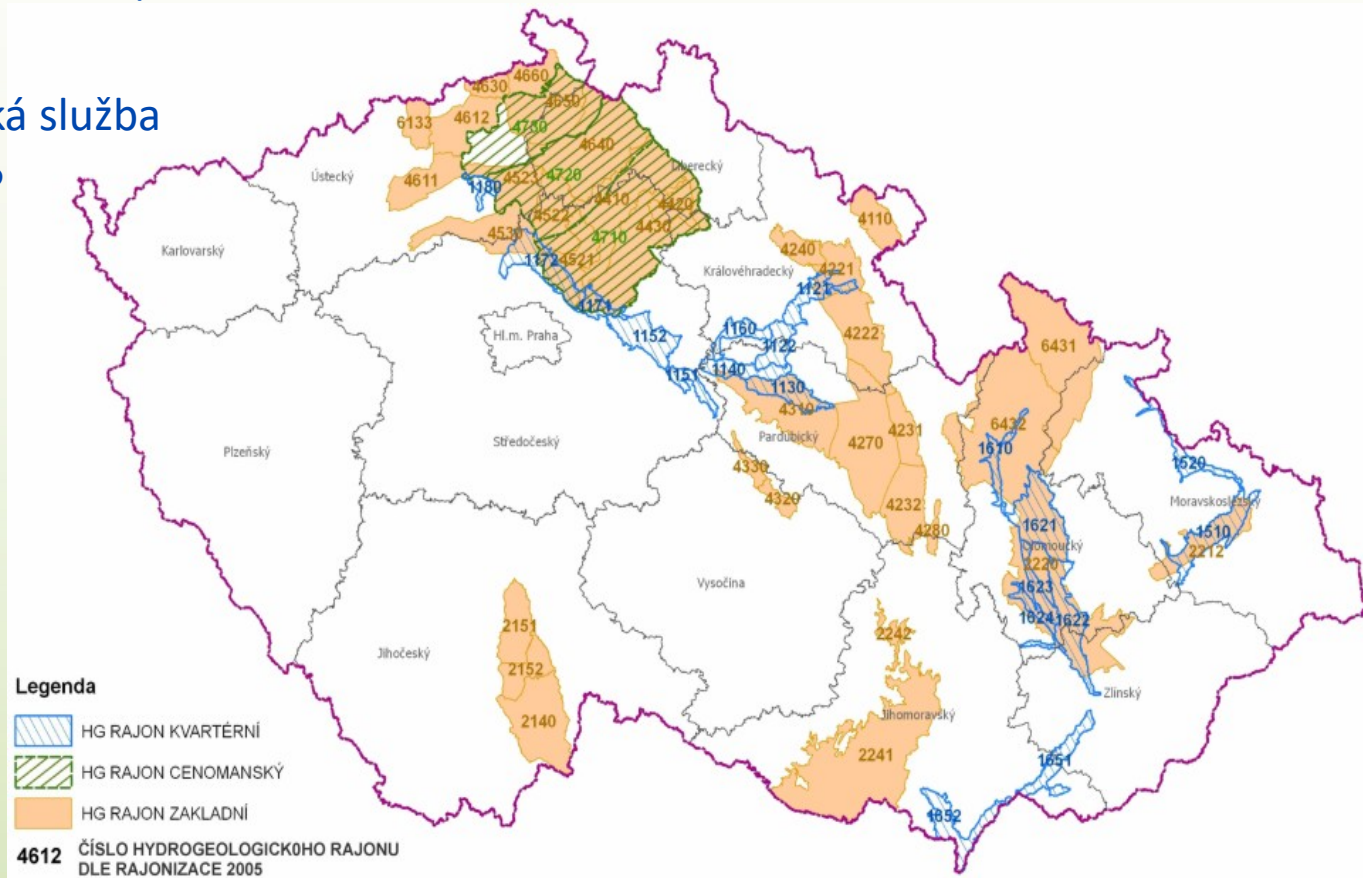


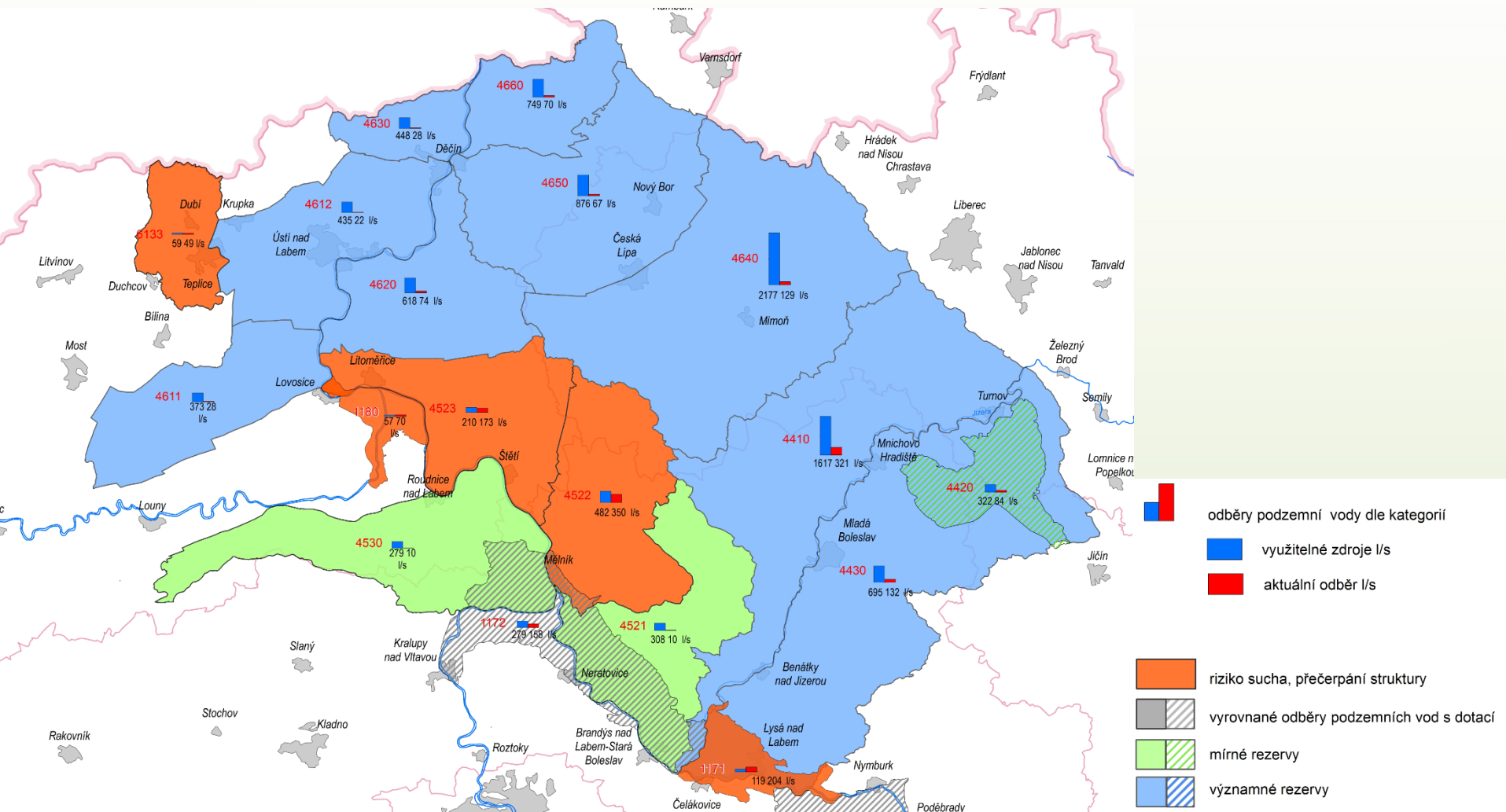
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu



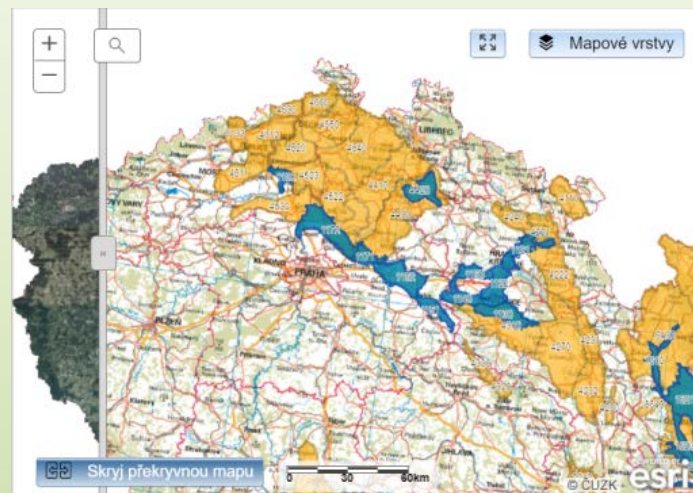




Hlavní výsledky projektu Rebilance:

- **Data o vydatnosti zdrojů PV pro 1/3 území ČR - 80% zásob PV**
- **Nastavení limitů pro využívání podzemních vod a jejich ochranu v souladu s využitím území**
- **Podklady pro státní správu ve věcech rozhodování o nakládání s podzemními vodami**
- **Podklady pro dlouhodobé strategické plánování výstavby páteřních vodohospodářských sítí v ČR**

<http://geology.cz/rebilance>



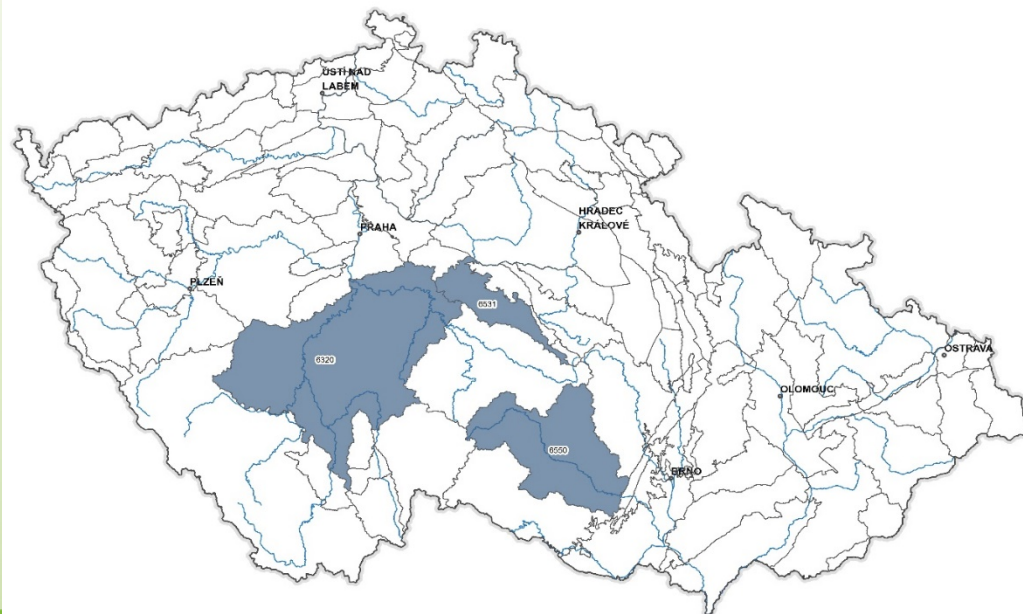


Projekt: Podzemní voda v krystaliniku

Hlavní cíle:

- Vytipování lokalit vhodných pro posílení zdrojů podzemních vod
- Vybudování nových zdrojů podzemní vody
- Vymezení lokalit vhodných pro přírodě blízká opatření vedoucí k převedení povrchového odtoku na odtok podzemní a k zadržení vody v krajině
- Vypracování metodiky pro zpracování bilancí zásob podzemní vody v krystaliniku

Celková plocha: 9 100 km²





Jak zadržovat vodu v krajině a čelit suchu:

- Přírodě blízká opatření – v krajině

Přírodě blízká protipovodňová ochrana

<http://strednicechy.ochranaprirody.cz/pece-o-vodni-rezim-krajiny/priode-blizka-protipovodnova-ochrana-pbppo/>

Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody krajině (VÚV TGM)

http://www.suchovkrajine.cz/sites/default/files/vystup/p1_katalog_opatreni_0.pdf

- Zadržování vody v urbanizovaném prostředí

http://www.povis.cz/mzp/132/vsak_destovych_vod.pdf

Aktuální novela vodního zákona

- Rušení odvodňovacích meliorací
- Rybníky
- Vodárenské nádrže
- Kapkové závlahy
- Nová úroveň recyklace odpadních vod





Děkuji za pozornost !