



Česká geologická služba / Czech Geological Survey
PODZEMNÍ VODA V KRYSTALINIKU

Podzemní voda v krystaliniku?

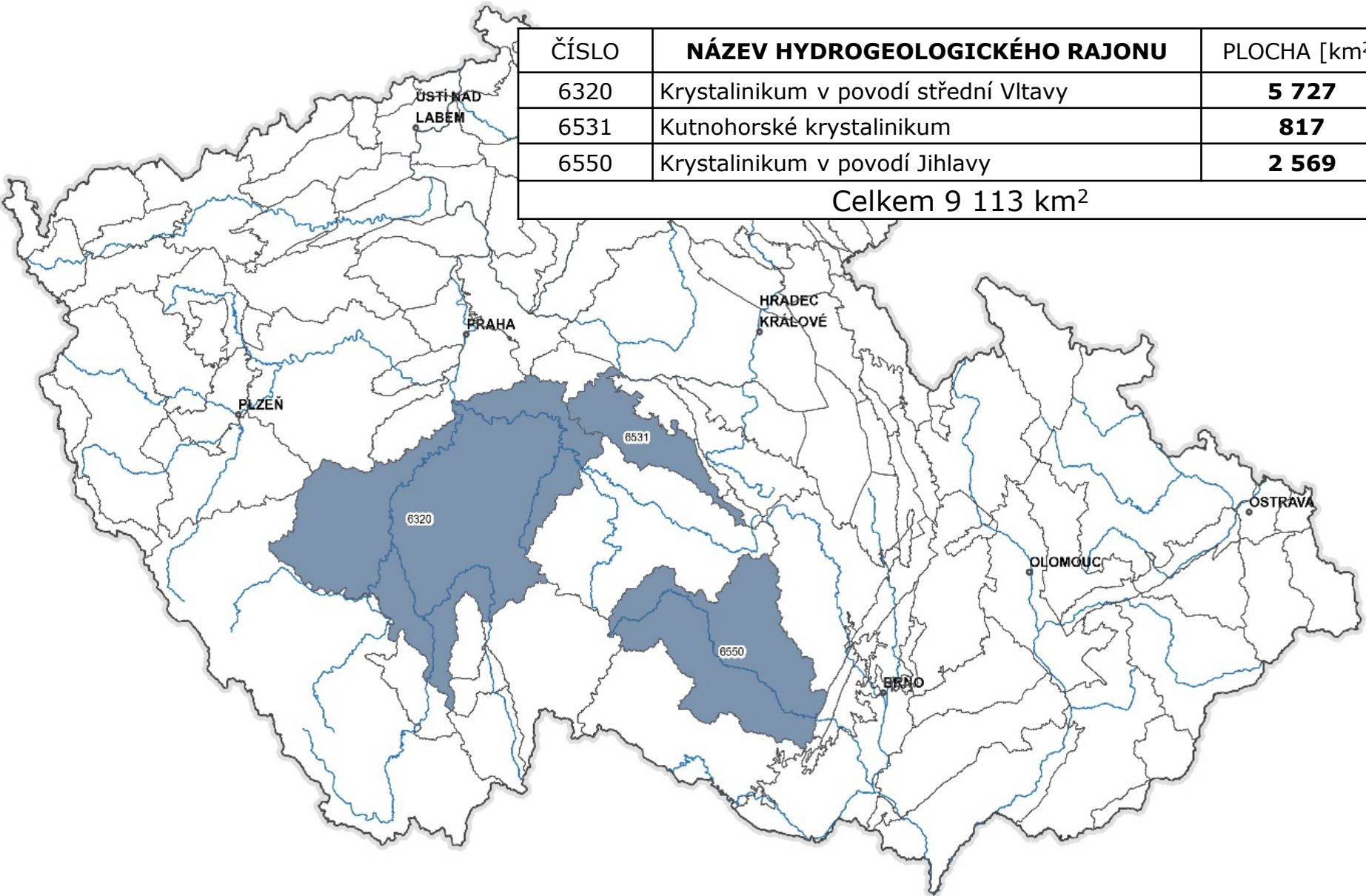
Jitka Novotná

XVI. Hydrogeologický kongres
Ústí nad Labem 2022

Proč řešit podzemní vodu v krystaliniku?

- Hydrogeologické masívy jsou velmi často zdrojem podzemní vody pro hydrogeologické pánve
- Vysočiny se velmi vážně potýkají se suchem
- Osídlení je rozptýlené, v minulosti využívané zdroje zanikají (pokles hladiny podzemní vody, zhoršující se kvalita – především zemědělství) – velmi nákladné budování vodovodů
- Vzhledem k suchu vzrůstá význam podzemní vody jako stabilizačního prvku hydrologického cyklu.

ČÍSLO	NÁZEV HYDROGEOLOGICKÉHO RAJONU	PLOCHA [km ²]
6320	Krystalinikum v povodí střední Vltavy	5 727
6531	Kutnohorské krystalinikum	817
6550	Krystalinikum v povodí Jihlavy	2 569
Celkem 9 113 km²		



Cíle

- | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Definování oblastí ohrožených hydrogeologickým suchem |
| 2 | Vytipování lokalit vhodných pro vybudování zdrojů podzemních vod a vybudování nových zdrojů podzemní vody |
| 3 | Vymezení lokalit vhodných pro přírodě blízká opatření vedoucí k převedení povrchového odtoku na odtok podzemní |
| 4 | Bilance podzemní vody v hydrogeologických rajonech |
| 5 | Metodika pro zpracování bilancí zásob podzemní vody v krystaliniku |

Aktivity	
1	Rešerše, zpracování dat hydrologie, geologie, hydrogeologie, vodní zdroje, design databáze
2	Regionální studie geomorfologická a morfostrukturní analýza, hydrologická měření, analýza sedimentárního pokryvu a zvětralinového pláště, kategorizace storativity
3	Detailní průzkumy terénní rekognoskace, geofyzikální průzkum, vrtné práce, hydrogeologické průzkumy, hydrogeologické analýzy
4	Výstupy
5	Publicita

Výstupy

1.	Vyhodnocení hydrogeologických průzkumů
2.	Vyhodnocení hydrogeologických analýz
3.	Mapy lokalit O_{pov}/O_{pod}
4.	Bilance HGR
5.	Zpracování metodiky
6.	Závěrečné zprávy

Postup prací

- Proběhly dvě etapy prací
- Byly ukončeny práce na Aktivitě 1
- Pro detailní průzkumy bylo vybráno 35 hydrogeologických okrsků
- Bylo zpracováno šest etapových zpráv
- Pro plochy hydrogeologických rajonů byly vydány Účelové hydrogeologické mapy – Geomorfologická analýza a kategorizace storativity
- Probíhá třetí etapa prací

HGR 6320 – vrty s hydrogeologickými daty celkem 4 843

Hloubka vrtu (m p. t.)	Počet vrtů	Zastoupení v %	Vertikální zóna hydrogeologického masivu
< 5,0	289	5,97	eluvium, kvartérní pokryv
5,1 až 10,0	897	18,53	eluvium, kvartérní pokryv, přechod k puklinové zóně
10,1 až 30,0	2 278	47,05	puklinová zóna
30,1 až 80,0	1 333	27,53	puklinová zóna, přechod k masivní zóně
80,1 až 150,0	38	0,78	masivní zóna
> 150,1 (max. 900)	7	0,14	masivní zóna

Vodní hospodářství

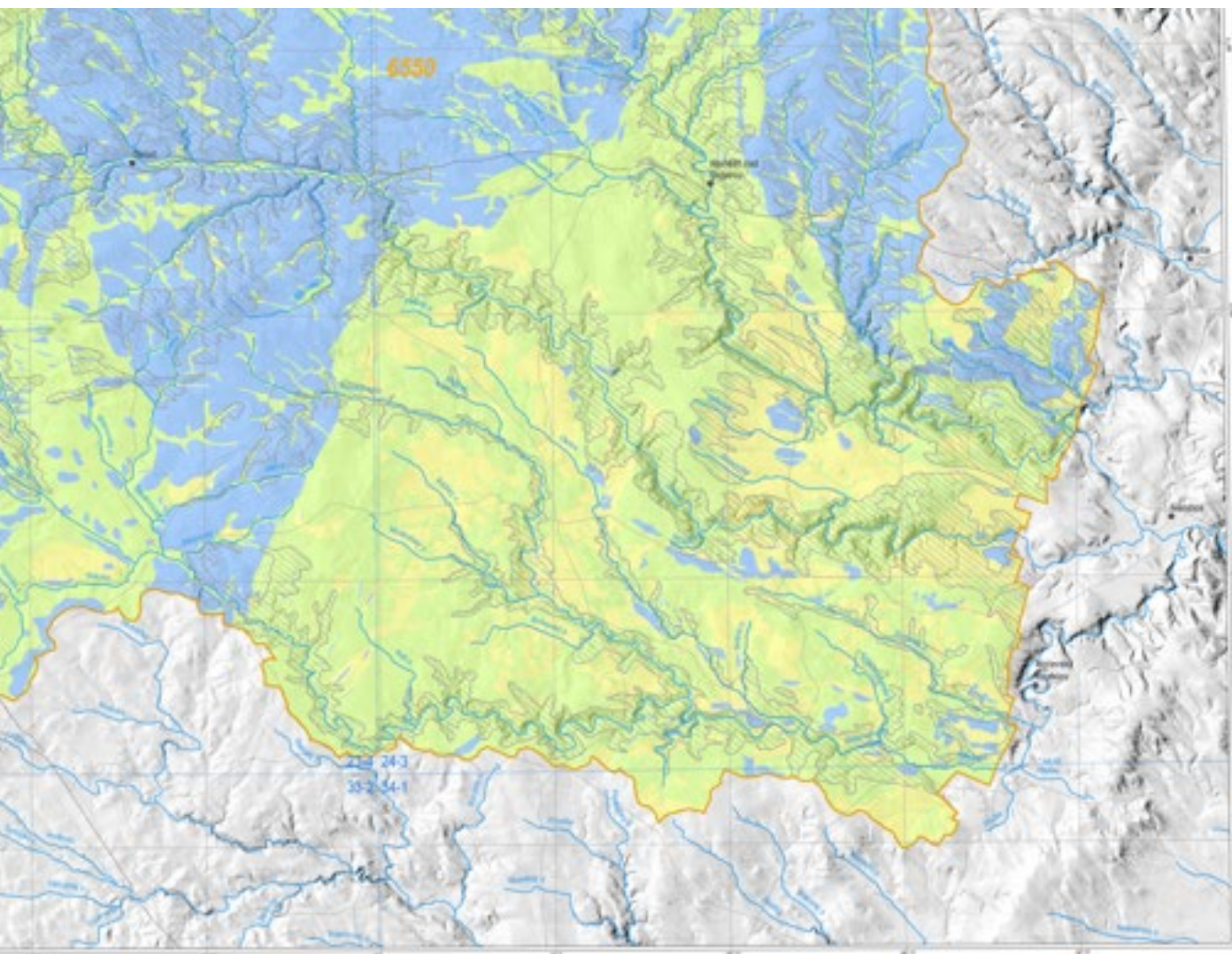
Na řešených rajonech jsou situovány významné odběry podzemních i povrchových vod

HGR	povoleno podzemní [tis. m³/rok]	povoleno povrchová [tis. m³/rok]	odebráno 2018 podzemní [%]	odebráno 2018 povrchová [%]	[tis. m³/rok]
6320	10 408	55 441	69	76	TEDE 38 824
6531	1 571	8 000	69	45	
6550	8 528	78 000	48	84	EDU 57 404

Kategorizace storativity

- Mapy byly vytvořeny na podkladě geologických map 1 : 50 000
- Základním kritériem pro kategorizaci byla litologie hornin:
 - Náchylnost ke zvětrávání
 - Charakter eluvií – písčité/jílovité
 - Stáří hornin – tektonické porušení hornin
 - Typ propustnosti u hornin podléhajících krasovění
- Vydáno pět listů map 2/1/2

PODZEMNÍ VODA V KRYSTALINIKU



Číslo hydrogeologického útvaru

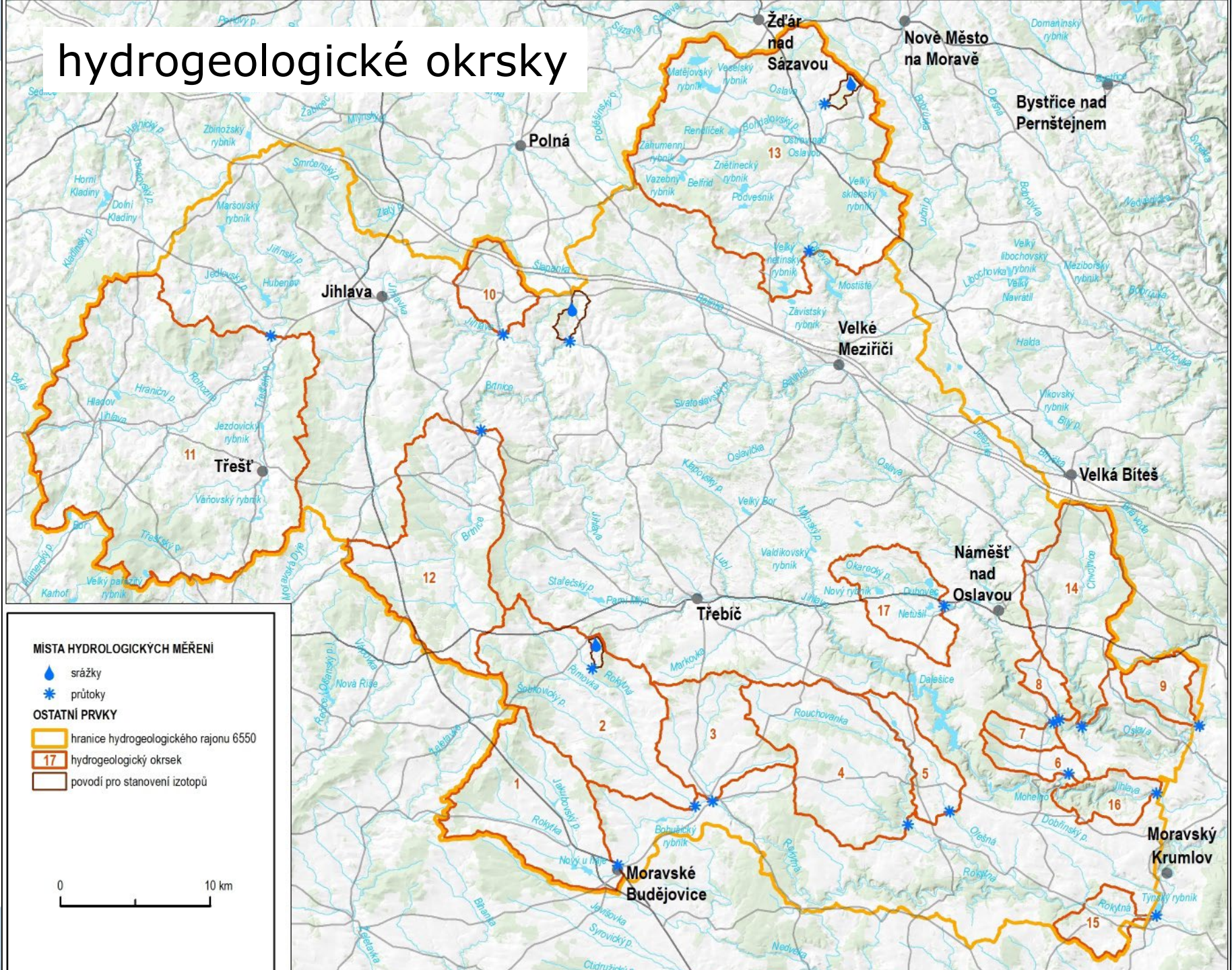
- K01 - Krasovánná krasovánná
- K02 - Krasovánná krasovánná
- K03 - Krasovánná
- K04 - Krasovánná

Křiváček et al. (2010) - Geomorfologická analýza a hydrogeologická studie
 hydrogeologického útvaru (HÚ) Krasovánná v povodí Otavy na území ČR - MŠ, 2010
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie



Podzemní voda v krystaliniku
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie
 Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie, Ústav hydrogeologie a krasovědné geologie

hydrogeologické okrsky



Co je jinak

- Velmi často se na krystaliniku uplatňují hydraulické bariéry – mladší magmatické horniny, „mladé“ změny reliéfu
- Často nesouhlasí hydrologické a hydrogeologické rozvodí – např. přetékaní mezi povodím Rokytky a Želetavy
- Podloží naložených sedimentárních pánví bývá velmi komplikované
- Významně se uplatňuje drenážní funkce meliorací – především hluboko položených hlavníků

co zbylo z lesa



Podzemní voda v krystaliniku
Etapová zpráva
I. etapa
Hydrogeologický rajon 6320
Krystalinikum v povodí střední Vltavy
2020

Magdalena Králová, Jan Vít, Eva Kryštofová, Iva Kůrková,
Jaroslav Řihošek, Zuzana Krejčí, Jan Jelínek, Tomáš Hroch, Jiří
Šebesta, Aleš Havlín, Martin Paleček, Petr Mixa, Jan Jelének, Petr
Čoupek, Lenka Rukavičková, Filip Oulehle, Jan Sedláček, Zuzana
Skácelová, David Hlávka, Radmila Nahodilová, František Vacek,
Radek Vodrážka, Eliška Žáčková, Lucie Kondrová, Kateřina
Fárová, Anna Lamačová

Děkuji za pozornost

jitka.novotna@geologz.cz