



ZÁSADY OCHRANY A VYUŽITÍ PODZEMNÍCH VOD VODÁRENSKÝCH ZDROJŮ V ČESKÉ KŘÍDOVÉ PÁŇVI

Ing. Jakub Průša

hydrogeolog, báňský projektant, závodní lomu a závodní

Email: jphydrogeo@gmail.com

MT: +420 773 519 071

Sledujte nás prosím na webu



Web: <https://www.cah-uga.cz>

Facebook:



- XVII. hydrogeologický kongres
- V. inženýrskogeologický kongres

Pardubice, 1. – 4. září 2026 - <https://hgig.cz/2026/>

Program přednášky

- 1. Využití podzemních vod v české křídové pánvi**
- 2. Ochrana podzemních vod - etapa projektování a realizace vrtů a vodních děl**
- 3. Ochrana podzemních vod - etapa provozní**
- 4. Legislativní rámec ochrany**

Základní technologické a vodohospodářské (provozní) podmínky

Původně bylo možné využívat jen podzemní vodu přirozeně vyvěrající na zemský povrch, či těsně pod ním

Využití hlubších zvodní je hromadně prováděno od 2/2 20. století a bylo podmíněno naplnění dvou kritérií:

- Vývojem ponorných čerpadel

(30. léta 20. století – Miroslav Sigmund

– SIGMA PUMPY

- Rozvojem vrtné technologie (vrtné průměry musely umožnit zapuštění odběrného zařízení)



(obr. drenáž křídových vod v povodí Panenského potoka – Zdislavina studánka)

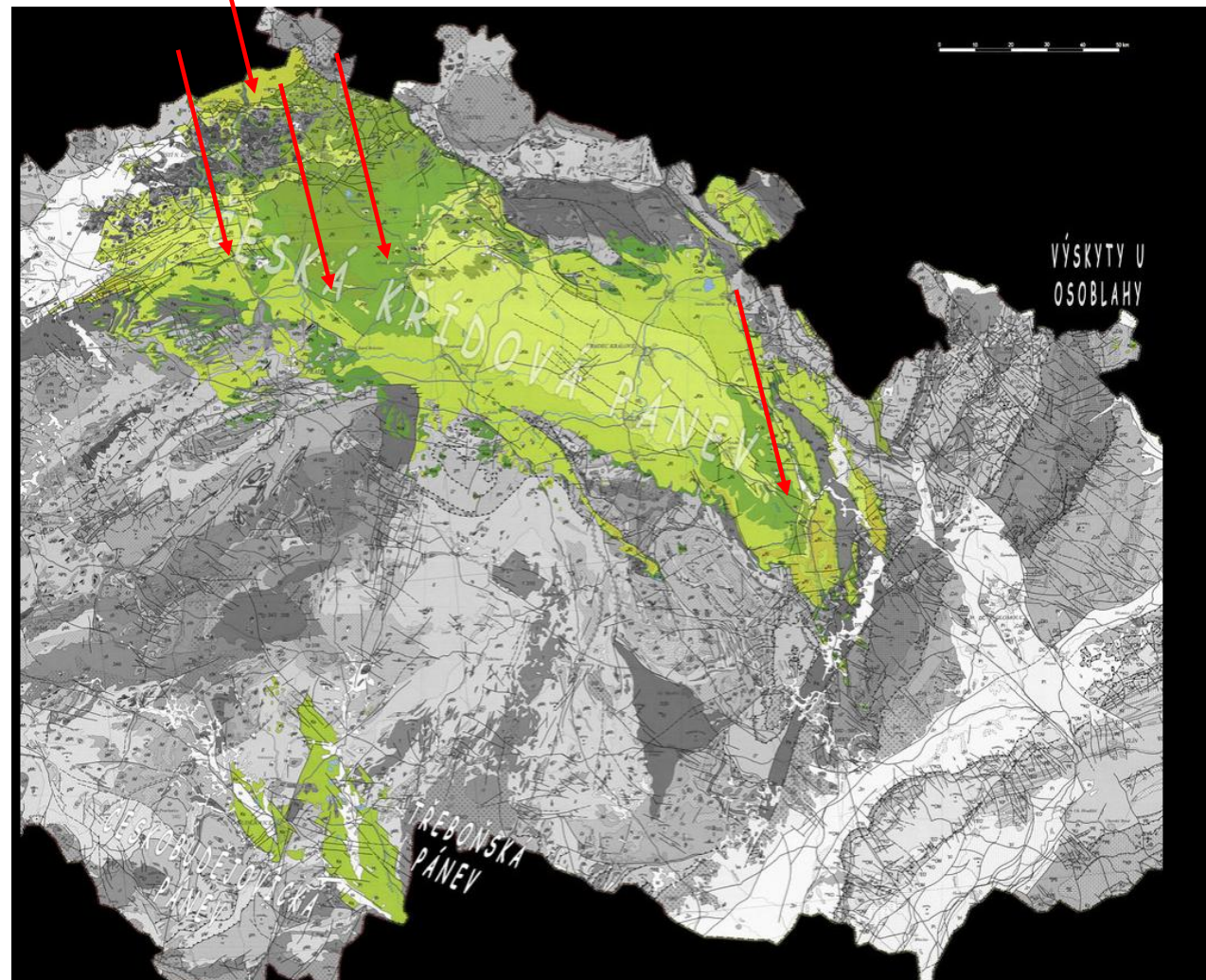
Základní technologické a vodohospodářské (provozní) podmínky

- Zdroje vody v dostatečném množství a jakosti
- Výběr vhodné lokality z hlediska ochrany zdroje vody
- Zajištění úpravy a dopravy jímané vody (z místa odběru do spotřebiště)
- Ekonomické faktory formou vstupních investic a provozních nákladů

paradox výběru lokality - ochrana zdroje vs. místo spotřeby

Významné přirozené akumulace podzemní vody v české křídové pánvi

		litostratigrafické členění podle Čecha et al. (1980)	litofaciální vývoj
SANTON	střední	merboltické souvrství	NW
	spodní		
CONIAC	svrchní	březenské souvrství	SE
	střední		
	spodní	rohatecké vrstvy	
TURON	svrchní	teplické souvrství	
	střední	jizerské souvrství	
	spodní	bělohorské souvrství	
CENOMAN	svrchní	perucko-korycanské souvrství	korycanské vrstvy
	střední		
	spodní		perucké vrstvy
ALB	svrchní		



Program přednášky

1. Využití podzemních vod v české křídové pánvi

2. Ochrana podzemních vod - etapa projektování a realizace vrtů a vodních děl

3. Ochrana podzemních vod - etapa provozní

4. Legislativní rámec ochrany

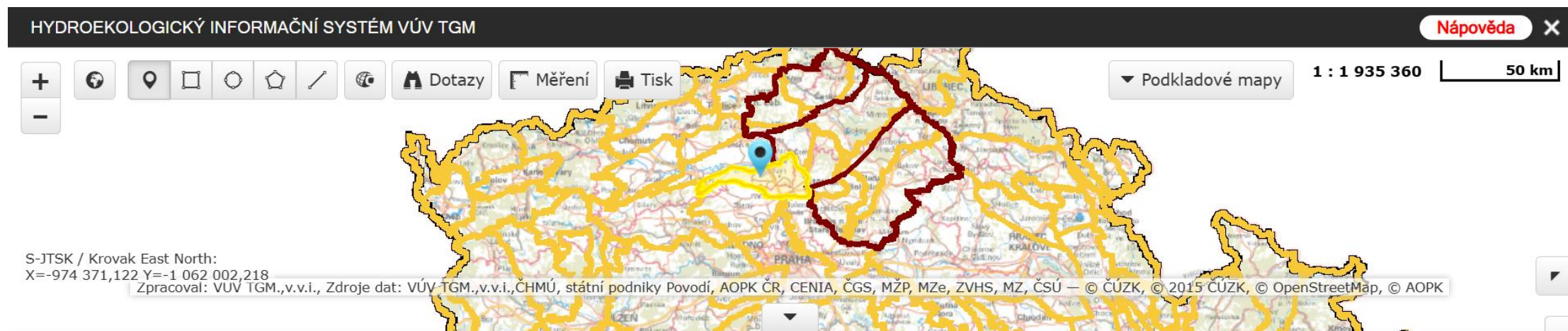
Co má k dispozici hydrogeolog při návrhu vrtů a studní

- **Veřejné databáze:**
 - **OPVZ - HEIS VUV:** <https://heis.vuv.cz/isvs/opvz>,
 - mapové aplikace ČGS,
 - nahlížení do KN,
 - digitální model terénu aj.
- **Archivní data – vrtná a hydrogeologická prozkoumanost území, územní plány, a geohazardy**
- **Posouzení místních podmínek a odstupné vzdálenosti od zdrojů znečištění a jímacích objektů v okolí**



Zkušenosti a cit hydrogeologa

HGR 4530 – Roudnická křída

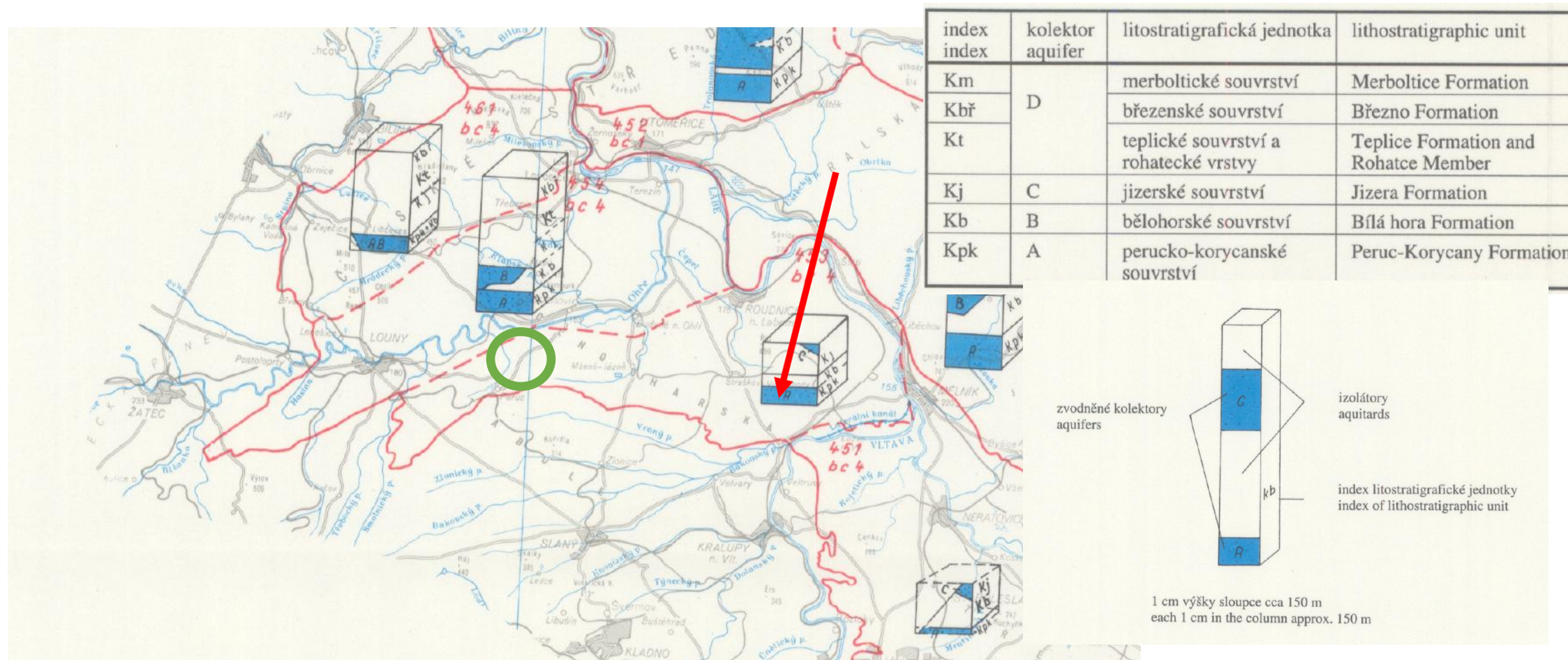


Hydrogeologické rajony základní vrstvy		
	ID hydrogeologického raionu	Název hydrogeologického raionu
▶	4530	Roudnická křída

Kolektory hydrogeologického rajonu

Číslo kolektořu:	1
Kolektor:	1.vrstevní kolektor
Litologie:	prachovce
Typ kvartérního sedimentu:	
Křídové souvrství:	bělohorské (spodní turon) Křídové souvrství
Stratigrafická jednotka:	spodní turon
Mocnost souvislého zvodnění:	15 až 50 m
Hladina:	napjatá
Typ propustnosti:	průlino - puklinová
Transmisivita:	vysoká >0,001
Mineralizace:	0,3-1 g/l
Chemický typ:	Ca-Mg-HCO3-SO4

Hydrogeologická syntéza české křídové pánve – indikující pouze výskyt kolektoru A



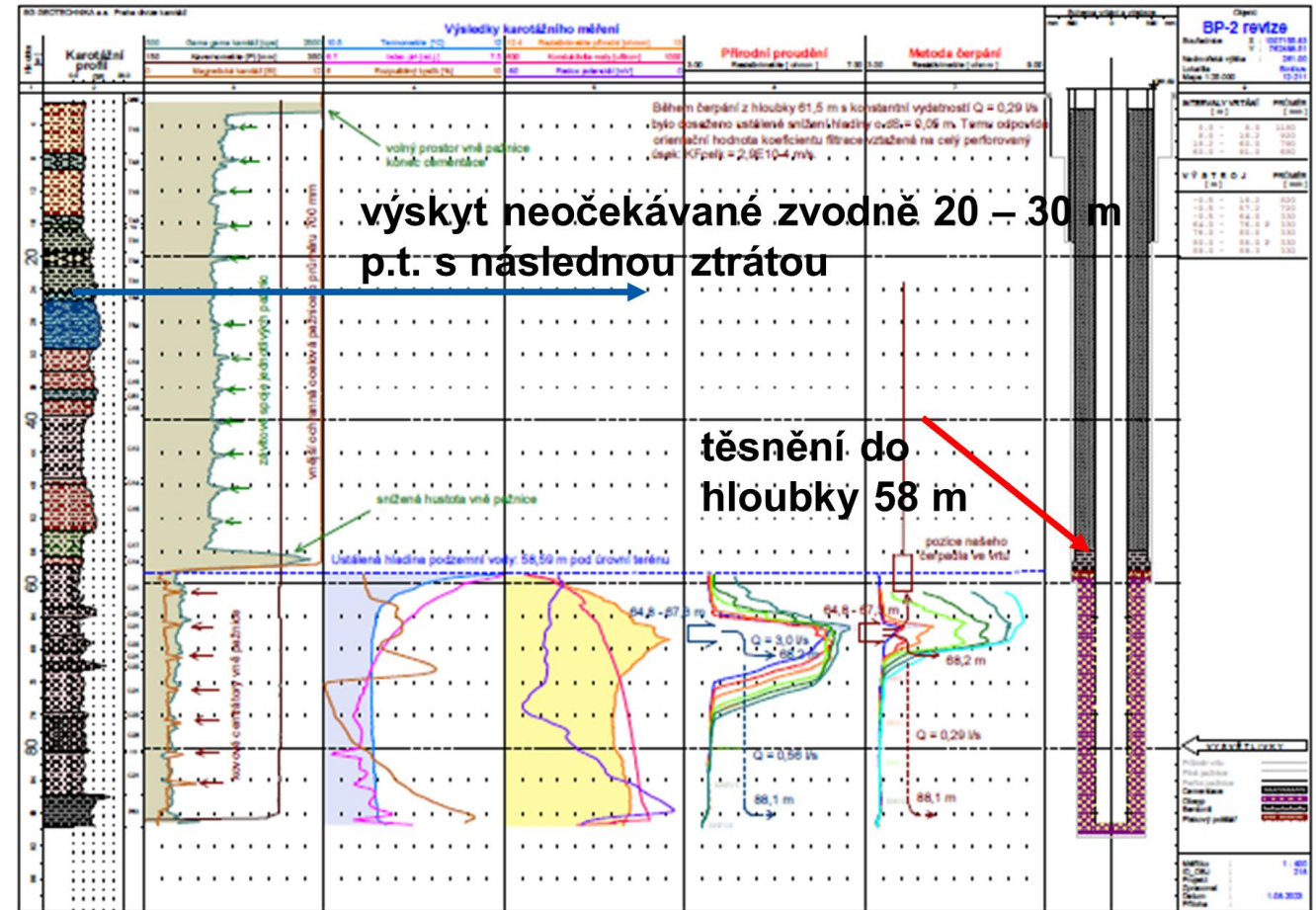
BP1 (průzkumný vrt) a BP2 (vrtaná studna)

2018 byl vyhlouben HG vrt BP 1:

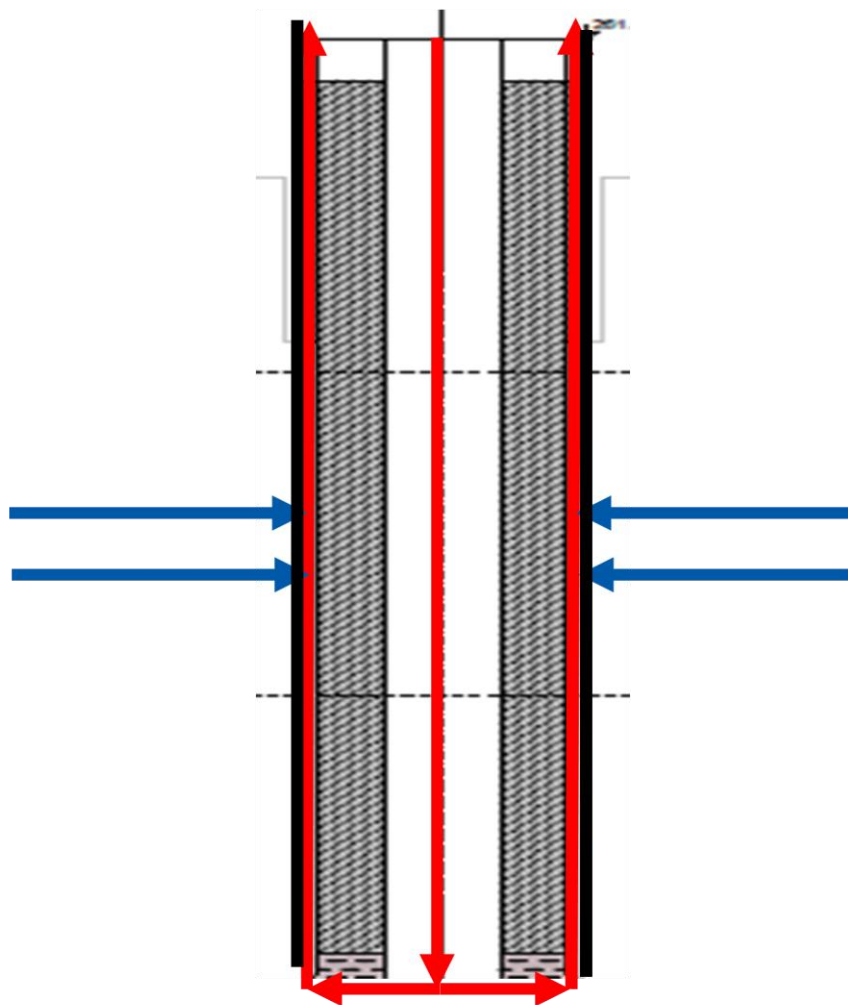
- V průběhu vrtných prací (vrtáno ponorným kládívem se vzduchovým výplachem) **došlo k ověření výskytu vody výhradně v kolektoru A**
- Pro obtíže při vrtání byl HG vrt utěsněn do hloubky 58 m p. t.
- HPV 59 m p. t. (cca 200 m n.m.)

2023 vyhloubena vrtaná studna BP 2:

- V průběhu vrtných prací (tech. rotary 680 mm) **ověřen výskyt zvodně v úrovni cca 20-30 m p. t (cca 240 m n. m.)**
- Problém se podařilo vyřešit utěsněním do hl. 58 m p. t.



Princip těsnění vrtu patou



- doprava těsnící směsi soutyčím k patě technické kolony opatřené přípravky pro utěsnění
- vytlačení těsnící směsi zaplášťovým prostorem na terén
- efektivní utěsnění vrtu = ochrana vod

Cesta ven z průšvihu... technická a odborná připravenost

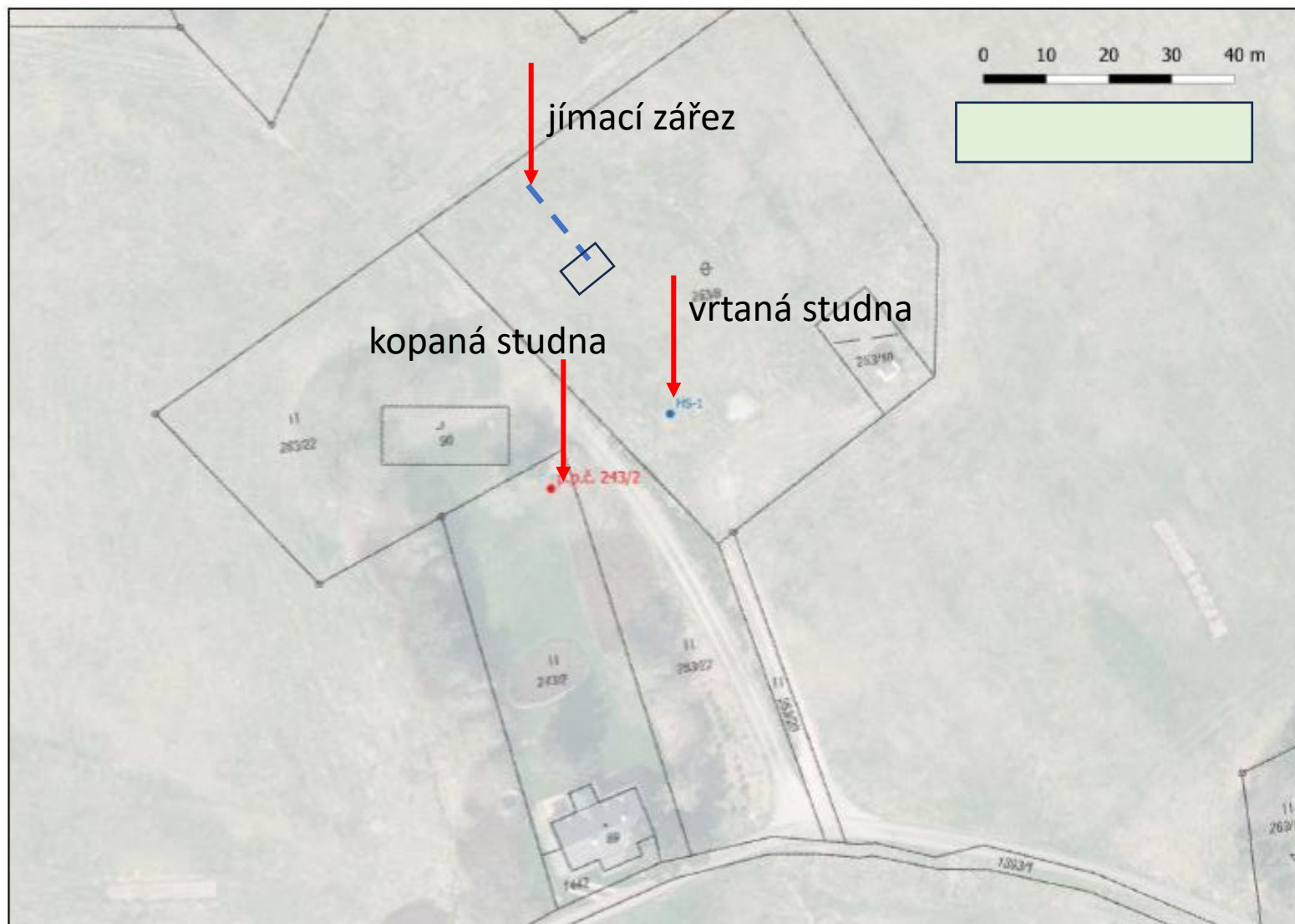


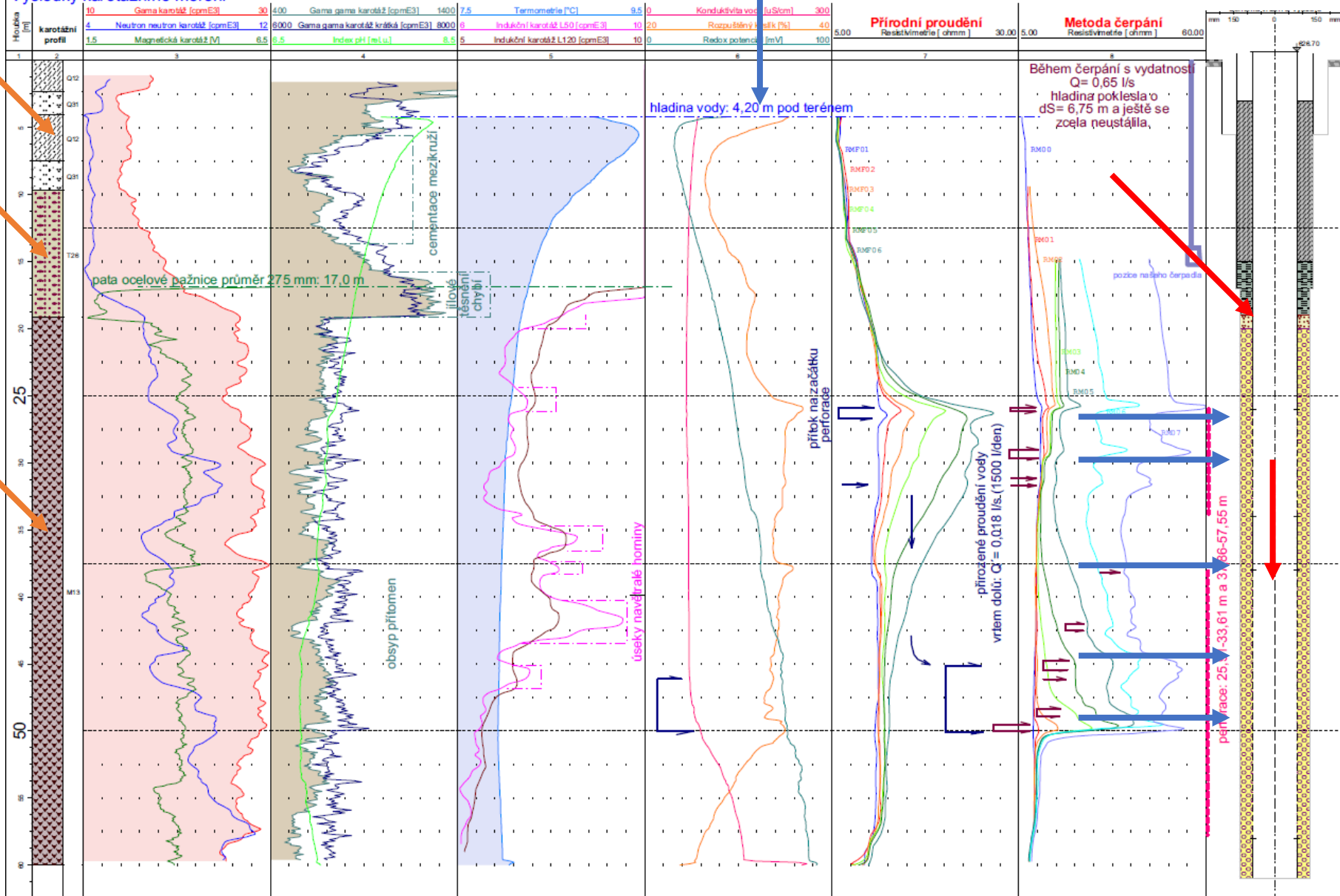
Co z toho vyplývá?

- Obecný příslib dodržení ČSN a legislativních předpisů nestačí: těsnění do hl. min. 3 m a min. tl. 30 mm nemusí zajistit kvalitní ochranu vod
- Úkolem hydrogeologů je ověřit, zda předpoklady, které přijal platí!

Program přednášky

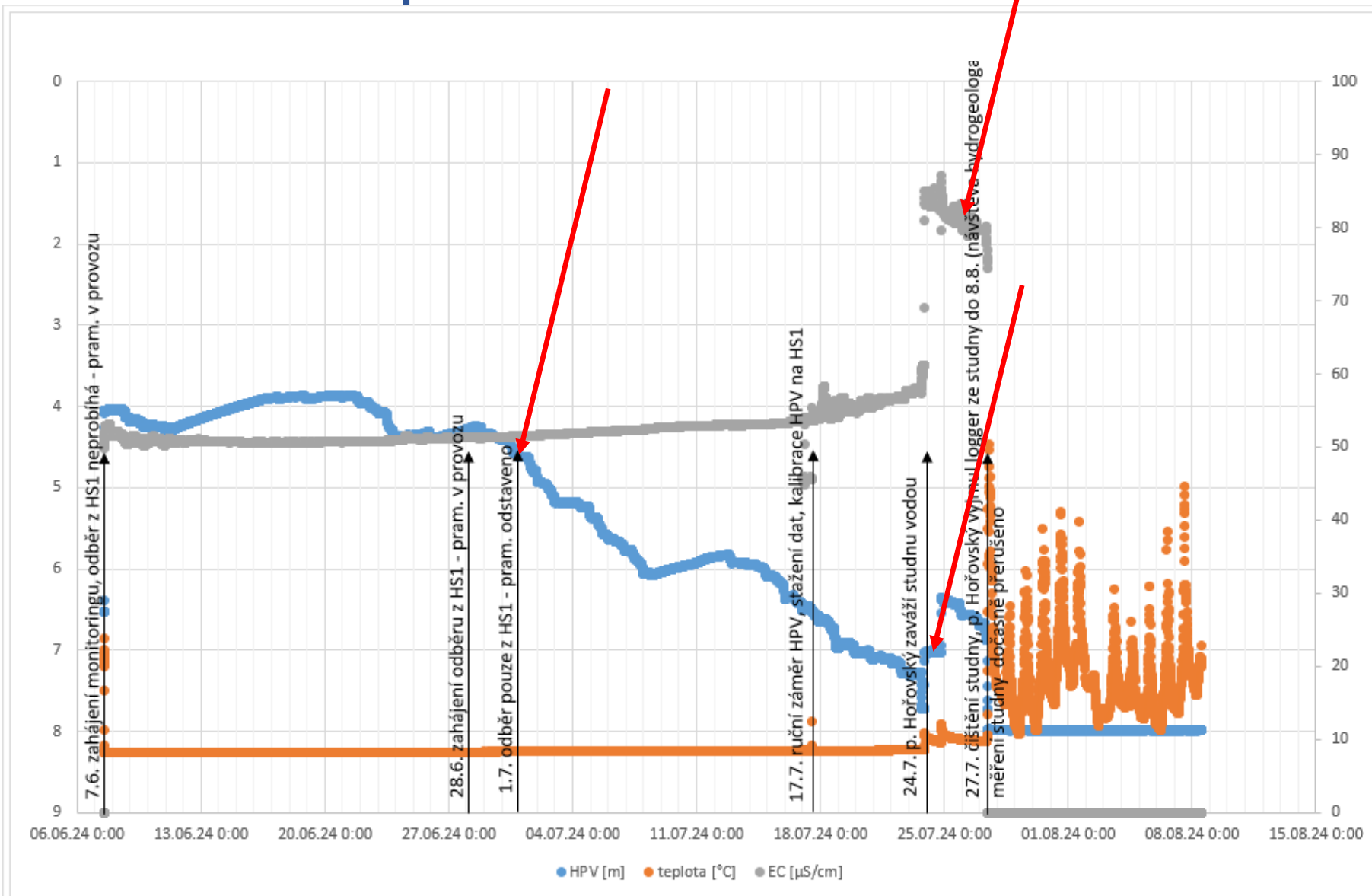
1. Využití podzemních vod v české křídové pánvi
2. Ochrana podzemních vod - etapa projektování a realizace vrtů a vodních děl
3. Ochrana podzemních vod - etapa provozní
4. Legislativní rámec ochrany







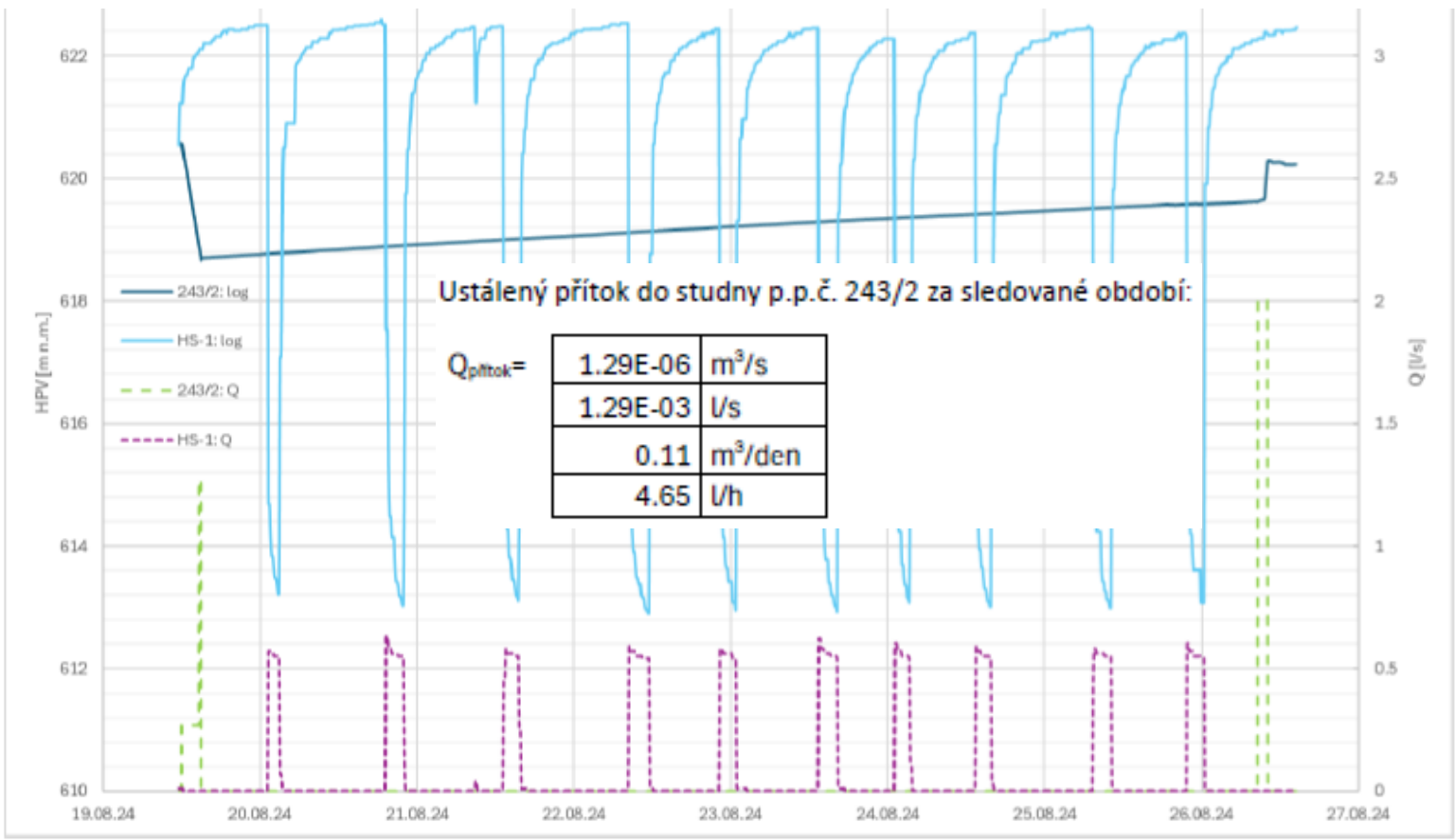
Zahájení zkušebního provozu



Použité vstupy

- Výsledky HGP (HDZ, karotáž, údaje o podzemní vodě a horninách)
- Data ze zkušebního provozu JO (požadavek VPÚ na sledování sousední studny) a informace od stěžovatele
- Hydrodynamická zkouška vč. následného pozorování HPV
- Geodetické zaměření OB (především souřadnic z)

Za týden HPV vystoupala do 2/5 vodního sloupce před HDZ



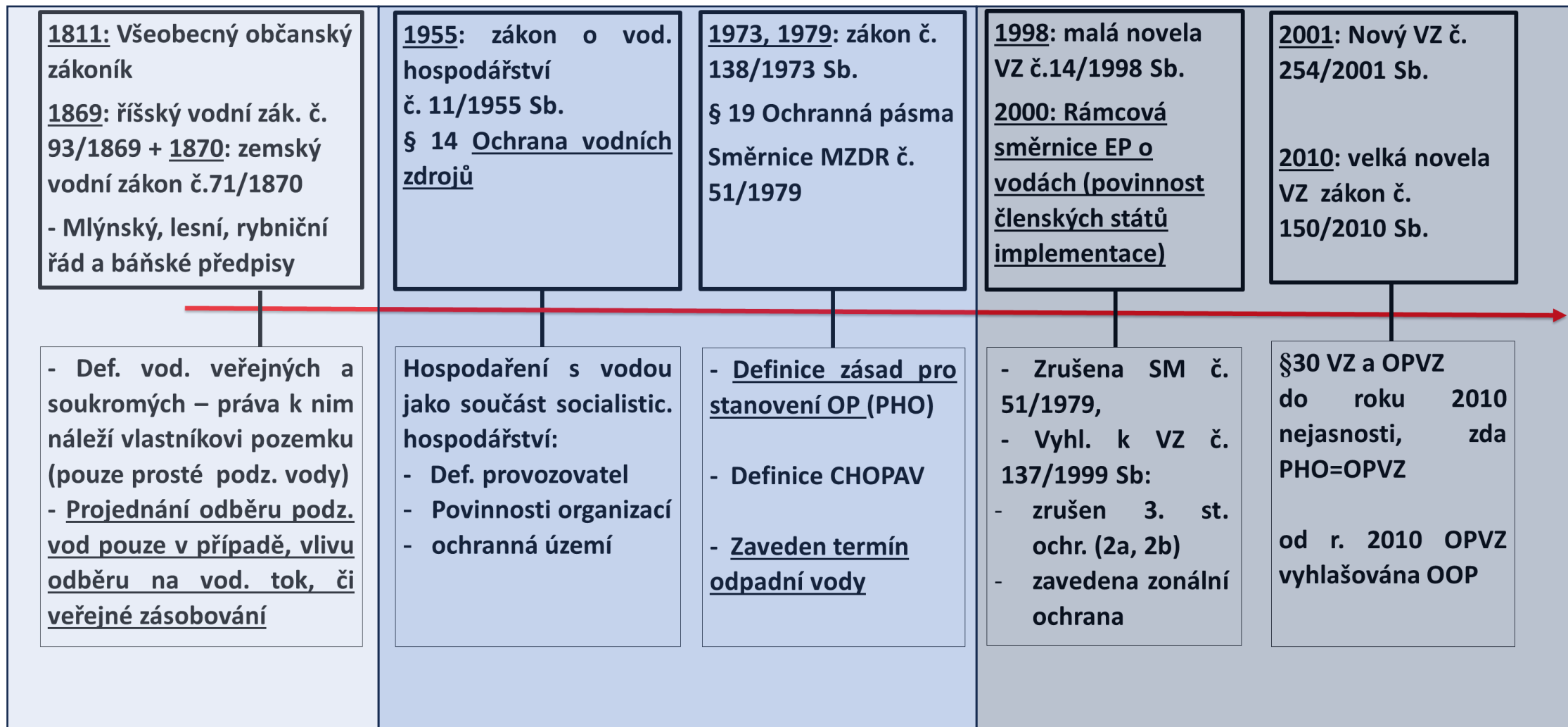
- Studna se nachází v prostředí s velmi malou hydraulickou vodivostí (studna je vyhloubena jako úplná na skalní podloží)
- Přirozené doplňování vody do kopané studny probíhá pouze vertikálně (přes dno JO)
- Rychlejší doplňování vody do studny probíhá sezónně, výhradně vodou rychlého oběhu (srážky, tání sněhu)
- Konstrukce vodárenského JO byla navržena správně – JO A ODBĚR VODY NEZPŮSOBILI ZTRÁTU VODY V SOUSEDNÍ STUDNI!
- Okolí studny bylo nasycené vodou, ale přítok do studny byl tak malý, že odběr převyšoval rychlost doplňování vody
- Doporučení: V suchém období by odběr vody ze studny neměl přesáhnout hodnotu 100 l/den
- Stížnost vlastníka sousední studny na ztrátu vody byla neoprávněná!

Program přednášky

1. Využití podzemních vod v české křídové pánvi
2. Ochrana podzemních vod - etapa projektování a realizace vrtů a vodních děl
3. Ochrana podzemních vod - etapa provozní
4. Legislativní rámec ochrany

Historický vývoj– legislativní základna a dílčí cíle vodního práva

OCHRANA POVRCHOVÝCH VOD OCHRANA POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD – od r. 2000 OV, POVODNĚ A SUCHO



Současná ochrana vod - OPVZ

Současný legislativní rámec ochrany vod vychází ze zákona č. 254/2001 Sb., ve znění....

– HLAVA V - OCHRANA VODNÍCH POMĚRŮ A VODNÍCH ZDROJŮ (§ 27 - § 42)

+ Díl 1 - Ochrana vodních poměrů (§ 27 - § 28a)

+ Díl 2 - Podzemní vody (§ 29)

+ Díl 3 - Ochrana vodních zdrojů (§ 30 - § 35)

+ Díl 4 - Ochrana množství vod (§ 36 - § 37)

+ Díl 5 - Ochrana jakosti vod (§ 38 - § 42)

- **Stanovení ochranných pásem je vždy veřejným zájmem**
- **Týká se především ochrany zdrojů s prům. odběrem více než 10 000 m³ vody za rok**
- **Ochranná pásma stanoví vodoprávní úřad na návrh nebo z vlastního podnětu**
- **Náklady spojené s technickými úpravami v ochranných pásmech vodních zdrojů uloženými vodoprávním úřadem k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti nesou držitelé PNV**

Závěrem....

- Dostupné zdroje kvalitní podzemní vody jsou jednou z hlavních podmínek pro existenci života
- Udržitelné využívání pod podzemních vod má přímou vazbu na ochranu zdroje

Voda je život



Děkuji za pozornost

Ing. Jakub Průša

hydrogeolog, báňský projektant, závodní lomu a závodní

Email: jphydrogeo@gmail.com

MT: +420 773 519 071