

Přirozené pozadí

Hana Prchalová a kol.

Odborný garant:

Ministerstvo životního prostředí

Financováno:



Vedoucí projektu:



Partneři



Česká zemědělská univerzita v Praze



VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE



Přirozené pozadí

- Kovy z přirozeného pozadí
- Dusík z přirozeného pozadí
- Fosfor z přirozeného pozadí

Nejedná se o znečištění, ale je důležité ho znát kvůli možným zvýšeným koncentracím (hodnocení stavu, požadavky na surovou vodu pro pitné účely apod.).

Kovy z přirozeného pozadí

- Poprvé stanoveny v projektu Antropogenní tlaky na stav půd, vodní zdroje a vodní ekosystémy v české části mezinárodního povodí Labe; B9 „Přehled toxických prvků a vymezení jejich anomálního výskytu v povodí Labe“ (2011)
- analýza prostorových závislostí koncentrací vybraných kovů na litologickém typu podloží
- Statistické vyhodnocení naměřených koncentrací
- 14 litologicky podobných oblastí
- V roce 2024 byly hodnoty přirozeného pozadí pro vybrané kovy znovu přepočítány na základě novějších dat

Kovy z přirozeného pozadí

- Aktualizované koncentrace: arsen, kadmium, nikl, olovo a zinek
- Starší výsledky: hliník, beryllium, měď a chrom

Aktualizované koncentrace 2023

ukazatel	číslo litologické jednotky														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
arsen	1,20	1,86	0,90	0,45	1,10	0,57	2,20	1,43	0,36	2	0,69	0,81	0,59	0,96	0,46
kadmium	0,024	0,024	0,063	0,058	0,024	0,031	0,031	0,048	0,024	0,101	0,159	0,038	0,110	0,024	0,024
nikl	0,87	2,90	1,48	2,70	1,09	2,90	3,82	4,11	1,64	2,39	1,38	4,32	6,29	2,30	1,96
olovo	0,12	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,12	0,12	0,14	0,22	0,10	0,14	0,35	0,11	0,13
zinek	3,60	5,40	10,70	5,90	2,90	6,40	7,50	15,80	2,40	6,40	7,30	11,20	14,00	5,30	6,90

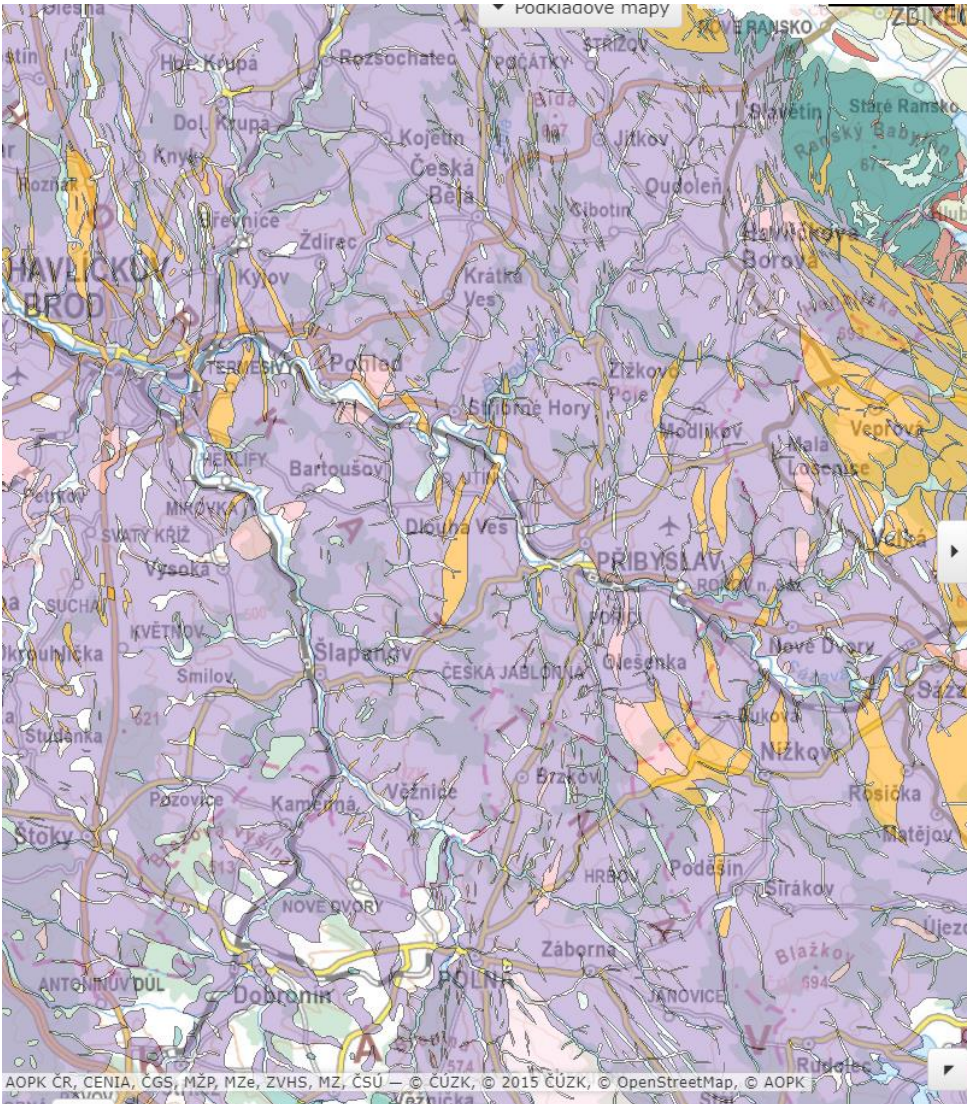
Starší data

ukazatel	číslo litologické jednotky														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
hliník	25	27,8	80,8	34	32	34	13,5	39	0,34	37,2	17,2	43	411	26,5	29,8
beryllium	0,15	0,15	0,34	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,09	0,15	0,15	0,17	0,15	0,15
měď	0,9	1,4	1,8	0,74	1,3	3,1	1,3	0,3	0,15	0,28	0,3	1,2	11,1	1,3	1,6
chrom	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	2,3	1	1

Porovnání přirozeného pozadí s limity pro dobrý stav povrchových vod a směrnými hodnotami pro pitnou vodu

ukazatel	jedm.	Povrchová voda		Pitná voda		
		min	max	limit průměr	limit max	limit A1
arsen	ug/l	0,36	2,2	11		10
kadmium	ug/l	0,024	0,159	0,08 - 0,25	0,45 - 1,5	5
nikl	ug/l	0,87	6,29	4	34	20
olovo	ug/l	0,1	0,35	1,2	14	10
zinek	ug/l	2,4	15,8	92		300
hliník	ug/l	0,34	411	1000		200
beryllium	ug/l	0,09	0,34	0,5		2
měď	ug/l	0,15	11,1	14		50
chrom	ug/l	1	2,3	18		25

Data o kovech z přirozeného pozadí (HEIS VÚV, Horninové složení a přirozené pozadí látek v podzemních vodách)



▼ podkladové mapy

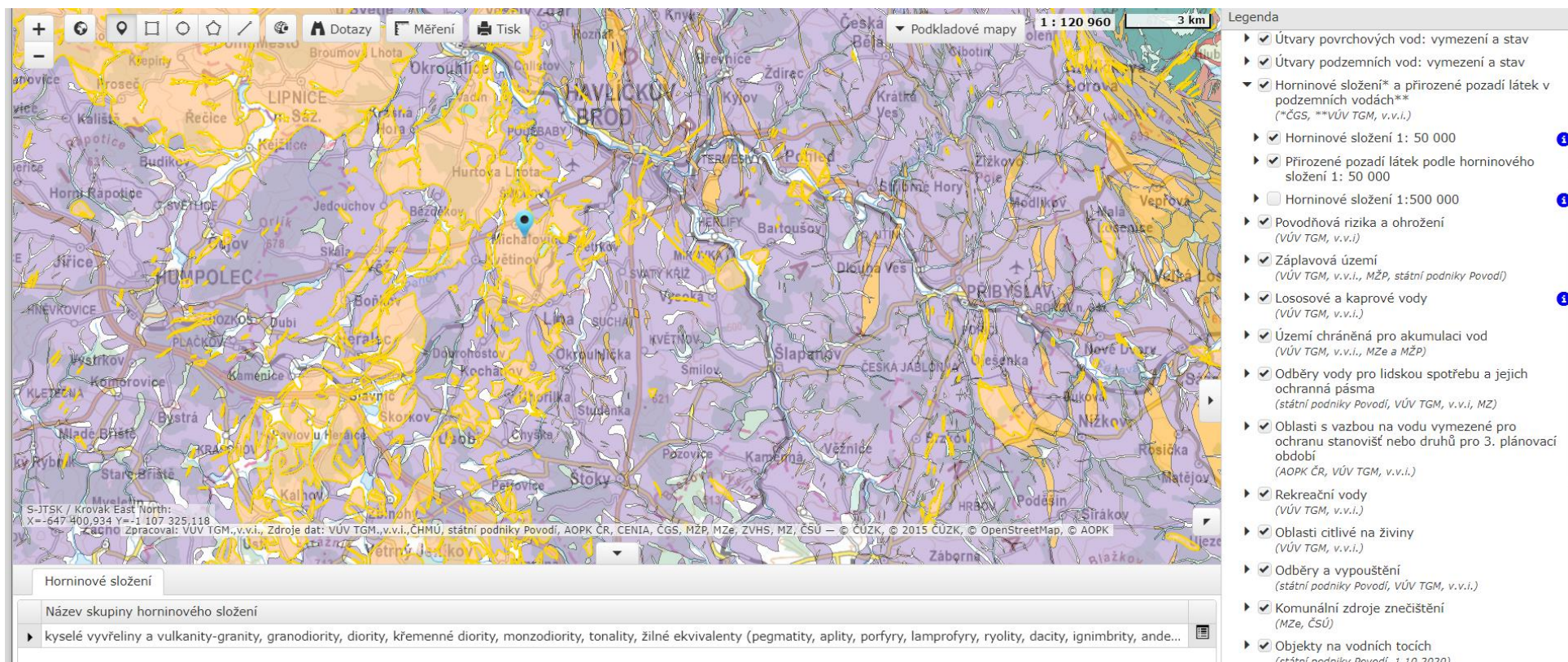
- Útvary povrchových vod: vymezení a stav
- Útvary podzemních vod: vymezení a stav
- Horninové složení* a přirozené pozadí látek v podzemních vodách**
(*ČGS, **VÚV TGM, v.v.i.)
- Horninové složení 1: 50 000 3
- Přirozené pozadí látek podle horninového složení 1: 50 000
- Horninové složení 1:500 000 3
- Povodňová rizika a ohrožení
(VÚV TGM, v.v.i.)
- Záplavová území
(VÚV TGM, v.v.i., MŽP, státní podniky Povodí)
- Lososové a kaprové vody 3
(VÚV TGM, v.v.i.)
- Území chráněná pro akumulaci vod
(VÚV TGM, v.v.i., MZe a MŽP)
- Odběry vody pro lidskou spotřebu a jejich ochranná pásma
(státní podniky Povodí, VÚV TGM, v.v.i, MZ)
- Oblasti s vazbou na vodu vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů pro 3. plánovací období
(AOPK ČR, VÚV TGM, v.v.i.)
- Rekreační vody
(VÚV TGM, v.v.i.)
- Oblasti citlivé na živiny
(VÚV TGM, v.v.i.)
- Odběry a vypouštění
(státní podniky Povodí, VÚV TGM, v.v.i.)
- Komunální zdroje znečištění
(MZe, ČSÚ)
- Objekty na vodních tocích
(státní podniky Povodí, 1.10.2020)
- Meliorace zemědělských půd
(ZVHS, MZe, 2016)

Dotazy

Měření

AOPK ČR, CENIA, ČGS, MŽP, MZe, ZVHS, MZ, ČSÚ — © ČÚZK, © 2015 ČÚZK, © OpenStreetMap, © AOPK

Data o kovech z přirozeného pozadí (HEIS VÚV, Horninové složení a přirozené pozadí látek v podzemních vodách)



Data o kovech z přirozeného pozadí (HEIS VÚV, Horninové složení a přirozené pozadí látek v podzemních vodách)

HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VÚV TGM <> X

Výpis dat - Vybrané objekty

Horninové složení 1: 50 000

Název skupiny horninového složení: kyselé vyvřeliny a vulkanity-granity, granodiority, diority, křemenné diority, monzodiority, tonality, žilné ekvivalenty (pegmatity, aplity, porfyry, lamprofyry, ryolity, dacity, ignimbrity, andezity)

Hodnoty přirozeného pozadí látek v podzemních vodách podle horninového složení

Podrobné informace
9 řádků, 1 strana

	Název ukazatele jakosti (látka)	Hodnota koncentrací přirozeného pozadí	Jednotky
Seřadit	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼
1.	beryllium	0,34	ug/l
2.	měď	1,8	ug/l
3.	nikl a jeho sloučeniny	1,48	ug/l
4.	chrom	1	ug/l
5.	olovo a jeho sloučeniny	0,12	ug/l
6.	zinek	10,7	ug/l
7.	hliník	80,8	ug/l
8.	arsen	0,9	ug/l
9.	kadmium a jeho sloučeniny	0,063	ug/l

Dusík a fosfor z přirozeného pozadí

- Převzato z projektu „Emise a jejich dopad na vodní prostředí“, respektive z výstupu z tohoto projektu „Metodika hodnocení dopadů emisí na vodní prostředí“ z roku 2014.
- Použit zjednodušený postup: Hydrologickým povodím IV. řádu jsou nejprve přiřazeny charakteristické koncentrace celk. fosforu, N-NO₃ v závislosti na převažující nadmořské výšce (jako polovina limitní hodnoty pro velmi dobrý stav) a ze specifického odtoku a plochy povodí je vypočítán celkový vstup v povodí IV. řádu. Celkový přirozený vstup v mezipovodí vodního útvaru je pak vypočítán jako součet dílčích vstupů z jednotlivých povodí IV. řádu.