

Projekt TA ČR v programu Prostřední pro život.

# Nástroje pro posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě.

**Mgr. Lucie Jašíková, Ph.D.**

# Nástroje pro posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě

- Projekt **TA ČR** v programu Prostřední pro život (2022 – 2024).
- Cílem projektu je vytvoření **metodického postupu** pro posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě. Bude popisovat postup identifikace a posouzení rizik, včetně návrhu efektivního využití celostátně dostupných dat.
- Výstupy budou koncipovány tak, aby byly celostátně využitelné a napomohly implementaci požadavků podle **čl. 8 směrnice EU 2020/2184** v ČR.

# Směrnice EU 2020/2184 – článek 8

## Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě

1. Charakterizace částí povodí souvisejících s místy odběru – **identifikace povodí odběru, georeferenční údaje o všech místech odběru, ochranná pásma vodních zdrojů, popis využití území, odtoku a procesů doplňování vodních zásob.**
2. Identifikace nebezpečí a nebezpečných událostí v částech povodí souvisejících s místy odběru a posouzení rizik, jež mohou představovat pro jakost vody určené k lidské spotřebě – **důležitá detailní znalost okolí a vlivů u daného odběru vody**
3. Náležité **monitorování relevantních ukazatelů**, látek nebo znečišťujících látek v surové vodě a/nebo v povodí odběru.

# Směrnice EU 2020/2184 – článek 8

## Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě

1. charakterizace částí povodí souvisejících s místy odběru – **identifikace povodí odběru, georeferenční údaje o všech místech odběru, ochranná pásma vodních zdrojů, popis využití území, odtoku a procesů doplňování vodních zásob,**
2. identifikace nebezpečí a nebezpečných událostí v částech povodí souvisejících s místy odběru a posouzení rizik, jež mohou představovat pro jakost vody určené k lidské spotřebě – **důležitá detailní znalost okolí a vlivů u daného odběru vody,**
3. náležité **monitorování relevantních ukazatelů,** látek nebo znečišťujících látek v surové vodě a/nebo v povodí odběru.

Výjimky z působnosti směrnice – při denních dodávkách méně než **10 m<sup>3</sup>** vody nebo při zásobování méně než **50 osob.**

# Směrnice EU 2020/2184 – článek 8

## Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě

1. charakterizace částí povodí souvisejících s místy odběru – **identifikace povodí odběru, georeferenční údaje o všech místech odběru, ochranná pásma vodních zdrojů, popis využití území, odtoku a procesů doplňování vodních zásob,**
2. identifikace nebezpečí a nebezpečných událostí v částech povodí souvisejících s místy odběru a posouzení rizik, jež mohou představovat pro jakost vody určené k lidské spotřebě – **důležitá detailní znalost okolí a vlivů u daného odběru vody,**
3. náležité **monitorování relevantních ukazatelů,** látek nebo znečišťujících látek v surové vodě a/nebo v povodí odběru.

Výjimky z působnosti směrnice – při denních dodávkách méně než **10 m<sup>3</sup>** vody nebo při zásobování méně než **50 osob.**

Dodavatelé vody, kteří denně dodávají **10 až 100 m<sup>3</sup>** vody (nebo **50 až 500 osob**), nemusí provádět posouzení rizik systému zásobování vodou za předpokladu, že se provádí pravidelné monitorování v souladu s touto směrnicí.

# Směrnice EU 2020/2184 – článek 8

## Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě

1. charakterizace částí povodí souvisejících s místy odběru – **identifikace povodí odběru, georeferenční údaje o všech místech odběru, ochranná pásma vodních zdrojů, popis využití území, odtoku a procesů doplňování vodních zásob,**
2. identifikace nebezpečí a nebezpečných událostí v částech povodí souvisejících s místy odběru a posouzení rizik, jež mohou představovat pro jakost vody určené k lidské spotřebě – **důležitá detailní znalost okolí a vlivů u daného odběru vody,**
3. náležité **monitorování relevantních ukazatelů**, látek nebo znečišťujících látek v surové vodě a/nebo v povodí odběru.

Výjimky z působnosti směrnice – při denních dodávkách méně než **10 m<sup>3</sup>** vody nebo při zásobování méně než **50 osob**.

Dodavatelé vody, kteří denně dodávají **10 až 100 m<sup>3</sup>** vody (nebo 50 až 500 osob), nemusí provádět posouzení rizik systému zásobování vodou za předpokladu, že se provádí pravidelné monitorování v souladu s touto směrnicí.

Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě se provede poprvé do **12. července 2027**. Toto posouzení a řízení rizik se pravidelně přezkoumává nejméně jednou za šest let.

# Harmonogram projektu

- **2022 - analýza požadavků čl. 8 směrnice** a současných možností a nástrojů k jejich implementaci v ČR
  - **inventarizace souvisejících dostupných dat**, posouzena jejich využitelnost a navržena případná nutná doplnění
- **2023** - vyhodnocení potencionální **rizikovosti** na základě druhů odběrů, přírodního charakteru povodí, užívání území a zdrojů znečištění (**pilotní lokality**)
  - návaznost na **vhodné územní jednotky (povodí odběru)**
  - návrh **metodiky** posouzení a řízení rizik v povodí odběrů pitné vody a ověření na vybraných odběrech vod
- **2024 - finální podoba metodiky**
  - ostatní výstupy projektu

# Připomínkování zákonů a vyhlášek související s transpozicí článku 8 směrnice EU 2184/2020

## 1) Vyhláška č. 24/2011 Sb. o plánech povodí

- vymezení pojmu – části povodí souvisejících s místy odběru vody k lidské spotřebě (nejenom vodní útvar).
- v příloze 3 – správně popsané jednotlivé body posouzení a řízení rizik.

## 2) Vyhláška č. 428/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích

- připomínky k úplnému rozboru odebírané surové vody.

## 3) Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

- navrhnutí nového paragrafu, aby dodavatelé vody museli předávat informace zpracovatelům posouzení a řízení rizik části povodí.

„(9) Osoby uvedené v § 3 odst. 2 jsou povinny na vyžádání předat relevantní část **posouzení a řízení rizik v systému zásobování vodou zpracovatelům posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody** určené k lidské spotřebě. Tyto předávané informace musí zahrnovat údaje o místě odběru a další relevantní výsledky z posouzení a řízení rizik systému zásobování vodou.“



# Klíčové databáze

- 1) Databáze Surová voda**
- 2) Vodní bilance**
- 3) Vybrané údaje majetkové a provozní evidence (VÚME, VÚPE)**

# Databáze Surová voda

- Dodavatelé vody podle **zákona č. 274/2001 Sb.** provádí odběry vzorků surové vody a jejich rozbory.
- Celkové výsledky v elektronické podobě zasílají do 31. 3. za předchozí kalendářní rok krajskému úřadu a příslušnému správci povodí.
- Dodavatelé podle **vyhlášky č. 428/2011 Sb.** v rozsahu **přílohy 9** předávají výsledky rozborů prostřednictvím elektronické aplikace do **databáze Surová voda** spravované Českým hydrometeorologickým ústavem (<https://surovavoda.chmi.cz>).
- Systém generuje jednoznačná **identifikační čísla míst odběrů (ID)**, kdy základem je šestimístný identifikátor odběru surové vody přidělený příslušným správcem povodí (**ICOC**) rozšířený o dvě místa (platí v případě, že je odběr evidován ve vodní bilanci).

# Databáze Surová voda

- Mělo by se jednat o zásadní databázi pro zpracování posouzení a řízení rizik části povodí?
- Vyplňují databázi všichni dodavatelé vody? Je databáze úplná a správná?
- ČHMÚ provádí pouze formální kontroly a poté kontrolu, jestli dodavatelé provádí správný počet odběrů vzorků za rok podle odebraného množství.

# Vodní bilance

- Evidence údajů pro potřeby vodní bilance o realizovaných odběrech a vypouštění evidované s. p. Povodí na základě **vodního zákona 254/2001 Sb. a vyhlášky č. 431/2001 Sb.**
- Jsou zde evidované pouze odběry nad **6 000 m<sup>3</sup>** za rok nebo nad **500 m<sup>3</sup>** v kalendářním měsíci.
- Neslouží primárně k identifikaci odběrů pro pitné účely – odběry se dají třídit podle atributu **CZNACE** (odvětvová klasifikace ekonomických činností) kód **36** nebo podle vyplněného atributu **OD\_VODOVOD** (Využití vody - veřejné vodovody).
- Změna limitů ve **vodním zákoně 254/2001 Sb.** v paragrafu 10 (**1 000 m<sup>3</sup>** vody v kalendářním roce nebo **100 m<sup>3</sup>** vody v kalendářním měsíci).

# Vybrané údaje majetkové evidence (VÚME)

- Základ pro přesné určení evidovaného majetku (stavba pro úpravu vody).
- Identifikační číslo majetkové evidence tzv. IČME.
- Informace o technických a ekonomických údajích o majetku a kdo je vlastníkem majetku.
- Není uveden údaj o odebraném množství vody.
- Není možné zcela propojit s identifikátorem ICOC.

# Vybrané údaje provozní evidence (VÚPE)

- Základ pro přesné určení provozního majetku (stavba pro úpravu vody).
- Identifikační číslo provozní evidence tzv. IČPE.
- Informace o technických, ekonomických, kvantitativních (objemových) a kvalitativních (údaje o jakosti) provozovaných vodovodů pro veřejnou potřebu.
- Zde je uvedeno odebírané množství.

# VÚME a VÚPE

- Jednoznačně určují každý jednotlivý objekt vodovodů (staveb pro úpravu vody a jímání) pro veřejnou potřebu na území České republiky, jeho konkrétního vlastníka a provozovatele.
- Problém lokalizace odběrných míst.
- Dodavatelé vody tyto údaje vyplňují. Nejobsáhlejší počet záznamů.

<b>Databáze/ počty záznamů za rok 2021</b>	<b>Surová voda</b>	<b>Bilance užívání</b>	<b>Bilance CZNACE 36</b>	<b>VUME (využívané)</b>	<b>VUPE</b>
Celkový počet	3053	3000	2574	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE



Databáze/ počty záznamů za rok 2021	Surová voda	Bilance užívání	Bilance CZNACE 36	VUME (využívané)	VUPE
<b>Celkový počet</b>	<b>3053</b>	3000	2574	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

Databáze/ počty záznamů za rok 2021	Surová voda	Bilance užívání	Bilance CZNACE 36	VUME (využívané)	VUPE
<b>Celkový počet</b>	<b>3053</b>	<b>3000</b>	<b>2574</b>	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

Databáze/ počty záznamů za rok 2021	Surová voda	Bilance užívání	Bilance CZNACE 36	VUME (využívané)	VUPE
<b>Celkový počet</b>	<b>3053</b>	<b>3000</b>	<b>2574</b>	<b>3684</b>	<b>3711</b>
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

<b>Databáze/ počty záznamů za rok 2021</b>	<b>Surová voda</b>	<b>Bilance užívání</b>	<b>Bilance CZNACE 36</b>	<b>VUME (využívané)</b>	<b>VUPE</b>
Celkový počet	3053	3000	2574	3684	3711
<b>POD</b>	<b>2914</b>	<b>2997</b>	<b>2432</b>	<b>3531</b>	<b>3540</b>
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	
POD + POV nádrž	-	-	-	9	36
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

<b>Databáze/ počty záznamů za rok 2021</b>	<b>Surová voda</b>	<b>Bilance užívání</b>	<b>Bilance CZNACE 36</b>	<b>VUME (využívané)</b>	<b>VUPE</b>
Celkový počet	3053	3000	2574	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
<b>ICOC</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>Asi u 2500</b>	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

<b>Databáze/ počty záznamů za rok 2021</b>	<b>Surová voda</b>	<b>Bilance užívání</b>	<b>Bilance CZNACE 36</b>	<b>VUME (využívané)</b>	<b>VUPE</b>
Celkový počet	3053	3000	2574	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
<b>Propojeno s Bilancí</b>	<b>2297</b>	-	-	<b>2067</b>	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

<b>Databáze/ počty záznamů za rok 2021</b>	<b>Surová voda</b>	<b>Bilance užívání</b>	<b>Bilance CZNACE 36</b>	<b>VUME (využívané)</b>	<b>VUPE</b>
Celkový počet	3053	3000	2574	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
<b>Množství odebírané vody</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>
Lokalizace	ANO	ANO	ANO	Chybí u 2173	NE

<b>Databáze/ počty záznamů za rok 2021</b>	<b>Surová voda</b>	<b>Bilance užívání</b>	<b>Bilance CZNACE 36</b>	<b>VUME (využívané)</b>	<b>VUPE</b>
Celkový počet	3053	3000	2574	3684	3711
POD	2914	2997	2432	3531	3540
POV tok	139	3	142	70	131 + 4 (infiltrace)
POV nádrž				54	
POD + POV tok	-	-	-	20	36
POD + POV nádrž	-	-	-	9	
ICOC	ANO	ANO	ANO	Asi u 2500	-
Propojeno s Bilancí	2297	-	-	2067	-
Množství odebírané vody	ANO	ANO	ANO	NE	ANO
<b>Lokalizace</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>Chybí u 2173</b>	<b>NE</b>



# Metodika – návrh struktury

1) jmenování osoby či ustavení pracovního týmu odpovědného za zpracování posouzení a řízení rizik

**2) základní charakteristiky odběru** (typ odběru, georeferenční údaje o odběru, OPVZ, velikost odběru, popis využití území, odtoků a procesů doplňování vodních zásob)

**3) identifikace a mapování povodí odběru** (OPVZ, část VÚ, celý VÚ, více VÚ), kde se bude analýza provádět

**4) identifikace nebezpečí** - vyhledání všech relevantních existujících nebo hrozících nebezpečí, popis stávajících kontrolních opatření a jejich propojení s určenými nebezpečími.

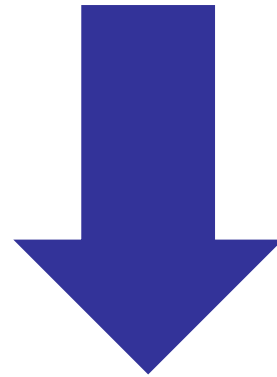
**5) charakterizace rizika** - odhad pravděpodobnosti vzniku nebezpečí, určení nepřijatelných rizik a s nimi souvisejících kritických bodů

6) monitorování relevantních ukazatelů

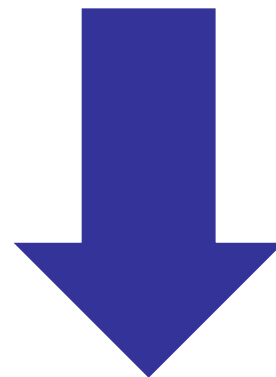
7) **nápravná a kontrolní opatření** - určení odpovídajících nápravných nebo kontrolních opatření u nepřijatelných rizik nebo dalších rizik, které jsou významné, a naplánování jejich provedení či zavedení do praxe.

8) **přezkoumání účinnosti** - periodické přezkoumání účinnosti posouzení rizik na základě nových zkušeností, výsledků o jakosti vody a havárií.

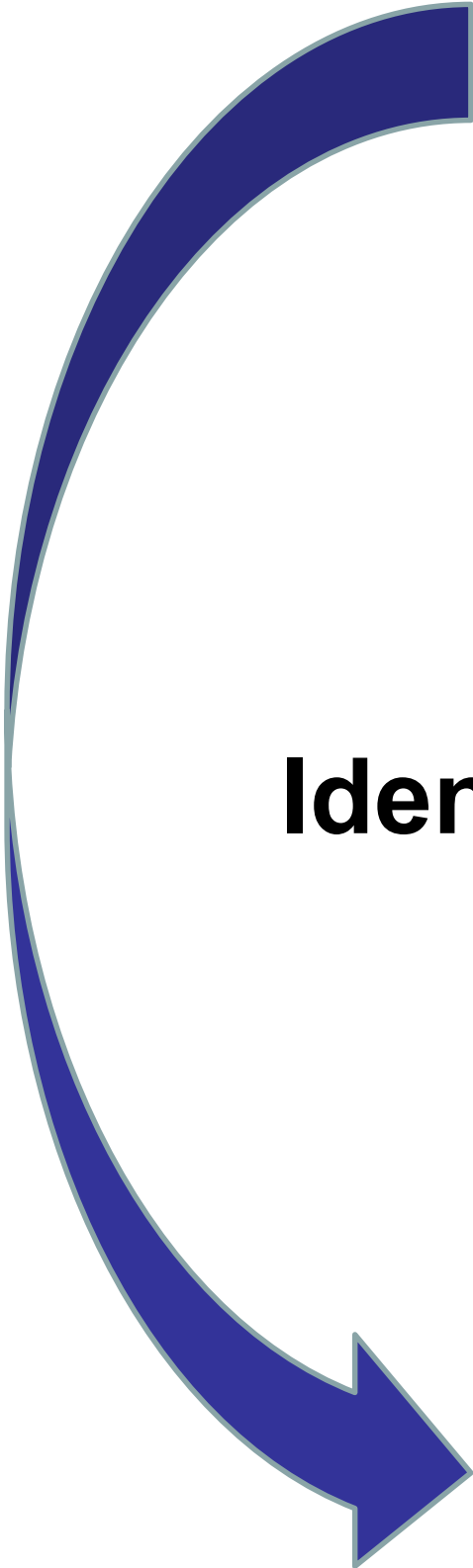
**Kategorizace odběrů**



**Identifikace a mapování povodí odběrů**



**Potenciální rizikovost**



# Kategorizace odběrů

## 1) Na základě významnosti odběru

- množství odebírané vody/počet zásobovaných obyvatel.
- větší zdroje: strategický význam, více informací a vstupních dat, podrobnější riziková analýza zásobování vodou.

## 2) Na základě přírodních charakteristik

- hydrogeologické struktury - charakteristické svým časově-prostorovým režimem, který je odvislý od morfologie terénu, propustnosti horninového souboru a sklonu hladiny podzemní vody
- obecně od faktorů ovlivňující rychlost proudění podzemní vody (rychlost přenosu kontaminantů).

# Kategorizace odběrů

## 1) Na základě významnosti odběru

- množství odebírané vody/počet zásobovaných obyvatel.
- větší zdroje: strategický význam, více informací a vstupních dat, podrobnější riziková analýza zásobování vodou.

## 2) Na základě přírodních charakteristik

- hydrogeologické struktury - charakteristické svým časově-prostorovým režimem, který je odvislý od morfologie terénu, propustnosti horninového souboru a sklonu hladiny podzemní vody
- obecně od faktorů ovlivňující rychlost proudění podzemní vody (rychlost přenosu kontaminantů).

## Korelace s velikostí, významem a zranitelností

# Kategorizace odběrů

- 1) Odběry povrchové vody z nádrže**
- 2) Odběry povrchové vody z toku**
- 3) Odběry podzemní vody**
- 4) Odběry podzemní vody + z nádrže**
- 5) Odběry podzemní vody + z toku**

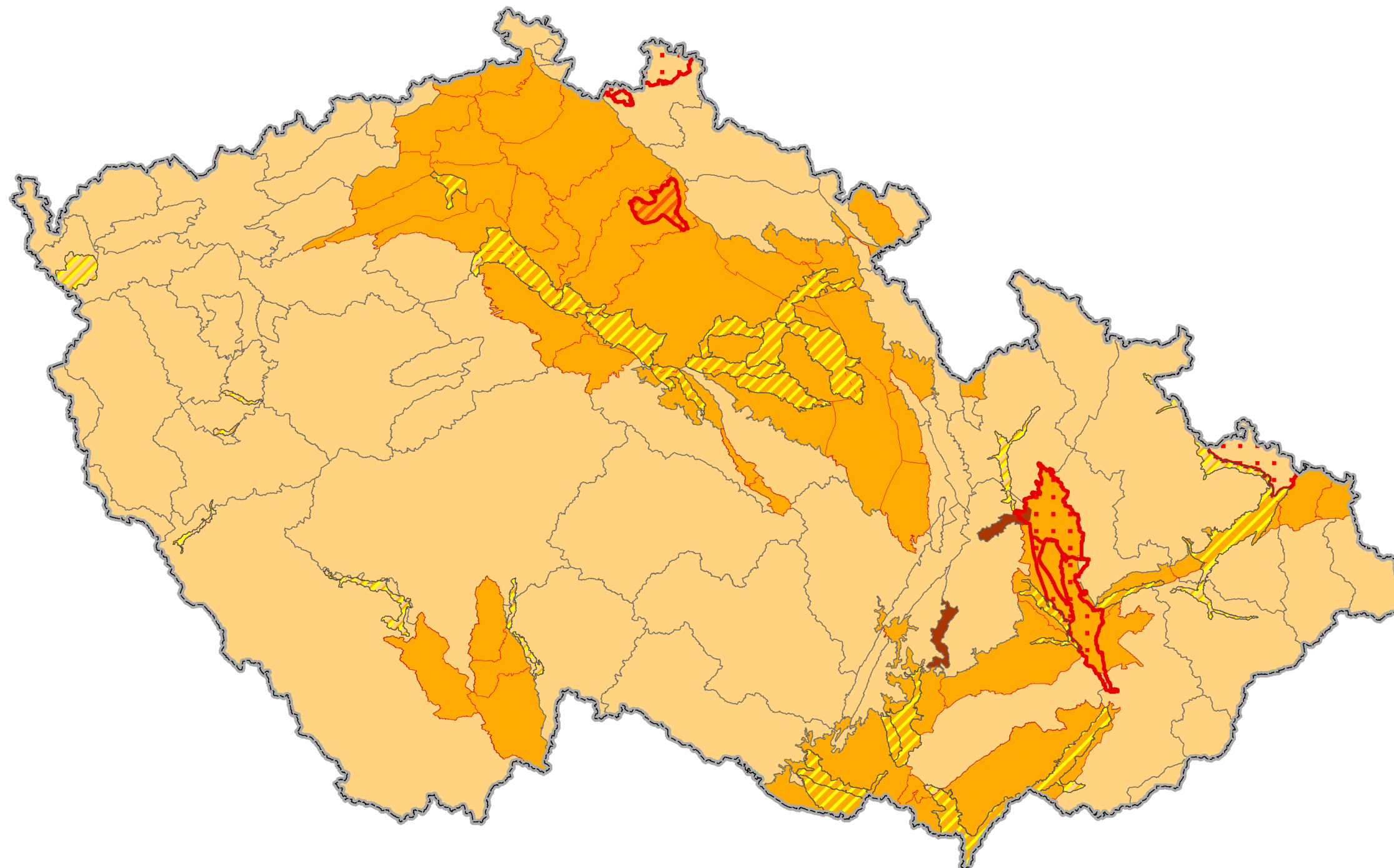
# Kategorizace odběrů

- 1) Odběry povrchové vody z nádrže
- 2) Odběry povrchové vody z toku
- 3) Odběry podzemní vody
- 4) Odběry podzemní vody + z nádrže
- 5) Odběry podzemní vody + z toku

# Odběry podzemní vody

Podle významnosti (objem odebrané vody v m <sup>3</sup> /den)/Podle přírodních charakteristik	A (Odběry z přípovrchové zóny)	B (Odběry z fluviálního kvartéru)	C (Odběry z hlubších struktur)	D (Odběry z krasu)
Do 100	1A	1B	1C	1D
101 – 1 000	2A	2B	2C	2D
1001 – 10 000	3A	3B	3C	3D
10 001 – 30 000	4A	4B	4C	4D
Nad 30 000	5A	5B	5C	5D

# Odběry podzemní vody



HGRSvrchniVrstvy\_kat

Kategorie

 A/C

 B

 C

HGRZakladniVrstvy\_kat

Kategorie

 A

 A/C

 D

**A** (Odběry z přípovrchové zóny)

**B** (Odběry z fluválního kvartéru)

**C** (Odběry z hlubších struktur)

**D** (Odběry z krasu)



# Plán na rok 2023

- **pilotní lokality** - vyhodnocení potencionální **rizikovosti** na základě druhů odběrů, přírodního charakteru povodí, užívání území a zdrojů znečištění
- návaznost na **vhodné územní jednotky (povodí odběru)**
- návrh **metodiky** posouzení a řízení rizik v povodí odběrů pitné vody a ověření na vybraných odběrech vod

# Děkuji za pozornost.

**Mgr. Lucie Jašíková, Ph.D.**

# Panelová diskuze

## 1) Spolupráce při výběru a řešení rizik. analýz pilotních odběrů.

## 2) Kdy provádět rizikovou analýzu (povodí, zásobování)?

- nad 10 m<sup>3</sup> za den nebo nad 100 m<sup>3</sup> za den.

## 3) Definice odběrů pro pitné účely a jejich identifikace.

- Definice neexistuje.
- Bilance (NACE, užívání vody), Surová voda

## 4) Malé odběry

- pod 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc.

## 5) Povodí odběru

- Ochranné pásmo vodního zdroje (OPVZ)?
- Stanovování OPVZ - odběr nad 10 000 m<sup>3</sup> za rok.