

# Obsah prezentace:

1. Plošné zdroje znečištění „Listy opatření typu A“ – pro celé spravované území Povodí Vltavy, státní podnik - **informace o projektu.**

2. Přírodě blízká a technická opatření v povodí VN Švihov na Želivce - **informace o projektu.**

## Plošné zdroje znečištění „Listy opatření typu A“

Tomáš Kvítek

Povodí Vltavy, státní podnik

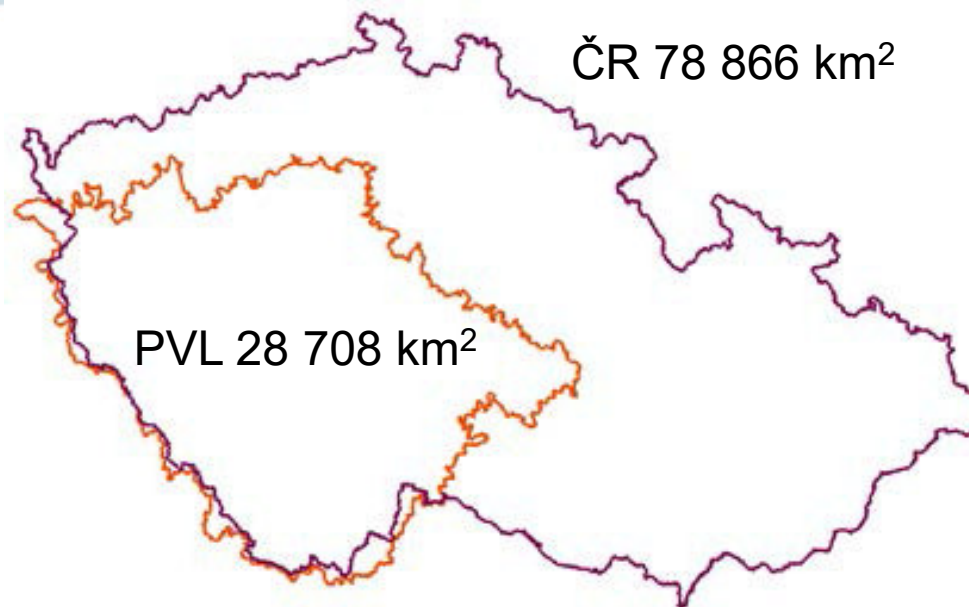
[tomas.kvitek@pvl.cz](mailto:tomas.kvitek@pvl.cz)

607 01 66 14

## Bod 1. prezentace

„Listy opatření typu A“ tohoto projektu slouží k eliminaci plošných zemědělských zdrojů znečištění - jedná se o podklad pro Plány dílčích povodí“

Projekt pokrývá plochu povodí Vltavy státní podnik



## Základní údaje o projektu:

Doba řešení projektu: 1/2015 - 6/2019

### Zpracovatelé projektu:

- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
- ČVUT, Fakulta stavební, katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryk, v.v.i.
- SWECO

Výstup projektu: 3 000 kusů „Listů opatření typu A“

Opatření typu A = cílená opatření na ZPF v subpovodích:

- 1) proti erozním sedimentům a fosforu
- 2) proti kontaminované vodě z drenážních systémů (N, P, pesticidy)

Cílem opatření je zvýšit retenci a akumulaci vody v povodí, snížit zatížení povrchových a podzemních vod

Plošné znečištění je obtížně identifikovatelné. Proto byla použita metoda kritických bodů.

Kritický bod (KB) plošného zemědělského znečištění: **KB A3, B3, ostatní body slouží k bilanci zdrojů, kategorizaci ploch, povodí, vodních útvarů, návrhu opatření**

a) **KB A3**, zde dochází k průniku dráhy **soustředěného odtoku povrchové vody** s vodním tokem, vodní nádrž

#### **Hierarchie cílových profilů (KB)**

uzávěrové profily vodních útvarů (**A1**)

uzávěrové profily povodí IV. řádu (**A2**)

uzávěrové profily subpovodí(**A3**)

b) **KB B3**, zde protíná **odtok drenážní vody** vedený trubní sítí, či povrchově vodní tok, vodní nádrž

#### **Hierarchie cílových profilů (KB)**

uzávěrové profily vodních útvarů (**B1**)

uzávěrové profily povodí IV. řádu (**B2**)

uzávěrové profily subpovodí(**B3**)

**mikropovodí (B4)** - slouží pro návrh opatření

c) Od bodů **KB A3, B3**, jsou vymežována subpovodí (plochy do 100 ha), tato subpovodí jsou následně kategorizována dle: odnosu zeminy z eroze a dle zatížení drenážních systémů

## **Etapy projektu - kontrolovatelné výstupy projektu**

### **Etapa A-C**

**Tvorba metodického návodu** zahrnující identifikaci kritických bodů lokalit ohrožených znečištěním z povrchových a podpovrchových plošných zemědělských zdrojů pro celé území České republiky v podrobnosti sloužící k tvorbě listů opatření typu A.

T: 1.1.2015 - 29. 1. 2016.

### **Etapa D-I**

**Kategorizace kritických lokalit plošného zemědělského znečištění** pro povodí II-IV. řádu s ohledem na celkové zatížení látkami, na existující opatření v povodích, na vzdálenost kritických lokalit ke stojatým vodám pro dílčí povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy, ostatních přítoků Dunaje a subpovodí Želivky.

T: 1.2.2016 - 30. 4. 2017.

### **Etapa (J)**

**Vytvoření vzorového katalogu opatření** pro snížení plošných zemědělských zdrojů znečištění pro listy opatření typu A (včetně odvodňovacích systémů) s ohledem na kategorizaci kritických ploch a povodí.

T: 30. 4. 2017

## **Etapa (K)**

**Ekonomické zhodnocení navržených opatření** z katalogu (viz Etapa J) a výběr optimálního řešení pro jednotlivé kategorie kritických lokalit plošného zemědělského znečištění (jakost vody x ekonomika).

T: 30. 4. 2017.

## **Etapa (L)**

**Identifikace vhodných lokalit pro návrhy opatření** k omezení plošného zemědělského znečištění ze ZPF (včetně odvodňovacích systémů) včetně vlastníků a uživatelů pozemků.

T: 30. 11. 2017

## **Etapa (M)**

**Tvorba listů opatření typu A pro vybrané kategorizované lokality** způsobující plošné zemědělské znečištění pro dílčí povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy, ostatních přítoků Dunaje a subpovodí Želivky, k omezení plošného zemědělského znečištění ze ZPF.

T: 30.5.2019.

# Eroze

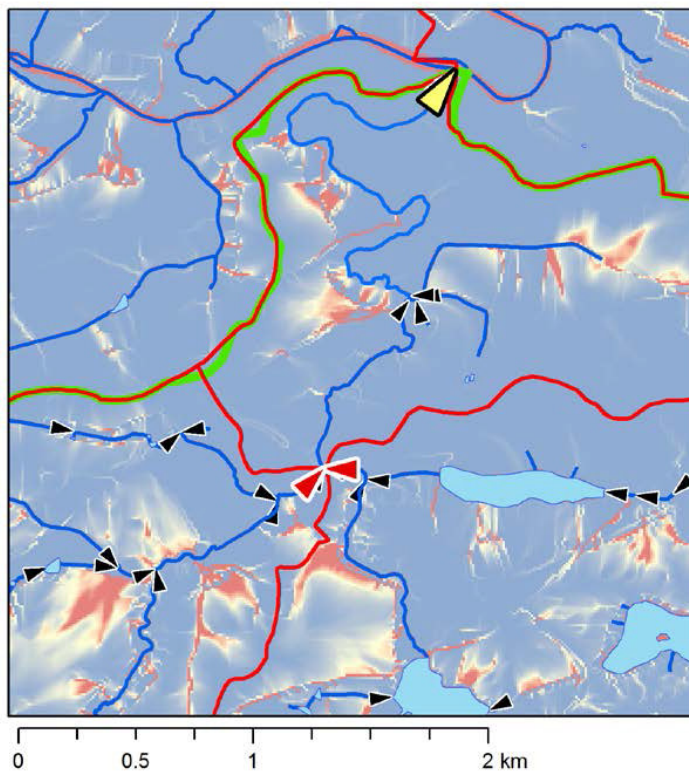
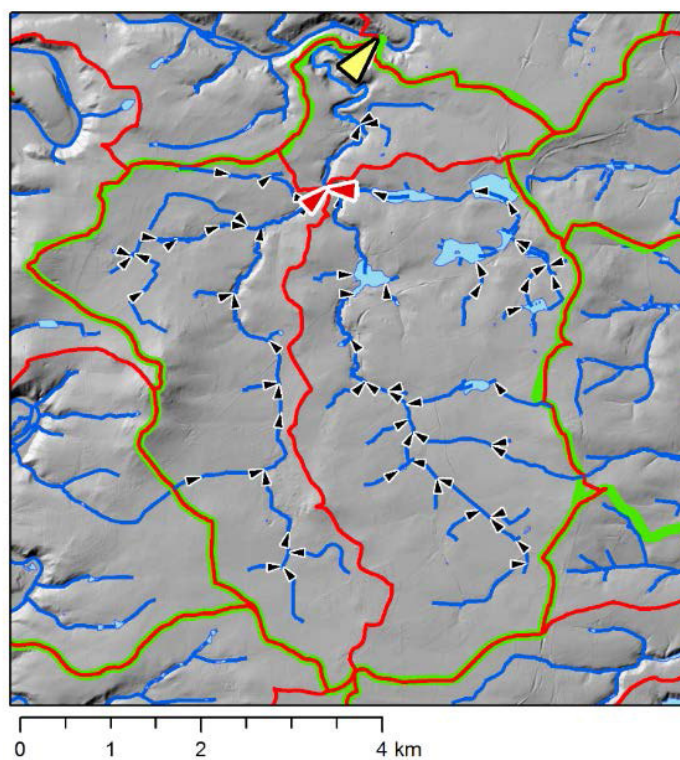


## Hierarchie cílových profilů pro povrchové vody(KB)

uzávěrové profily vodních útvarů (A1)

uzávěrové profily povodí IV. řádu (A2)

uzávěrové profily subpovodí(A3)



### Schema vymezení úrovní kritických bodů - etapa A

- kritický bod A1
- kritický bod A2
- kritický bod A3
- povodí vodního útvaru
- povodí IV. řádu
- vodní tok
- vodní plocha

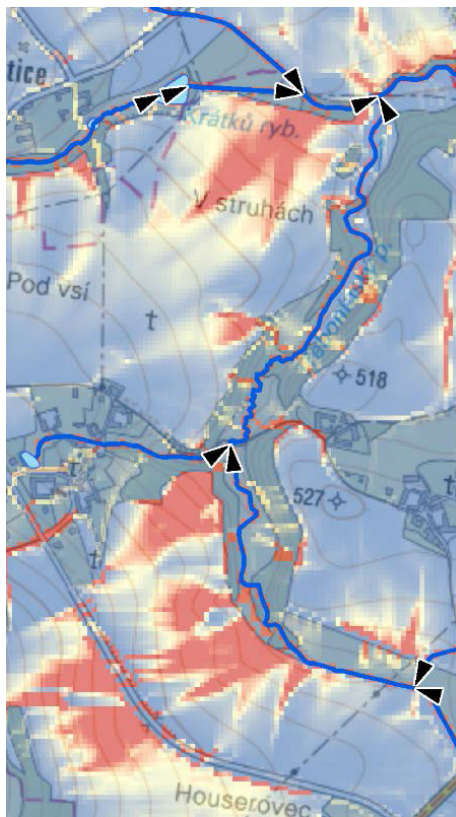
Podklady zpracovalo ČVUT



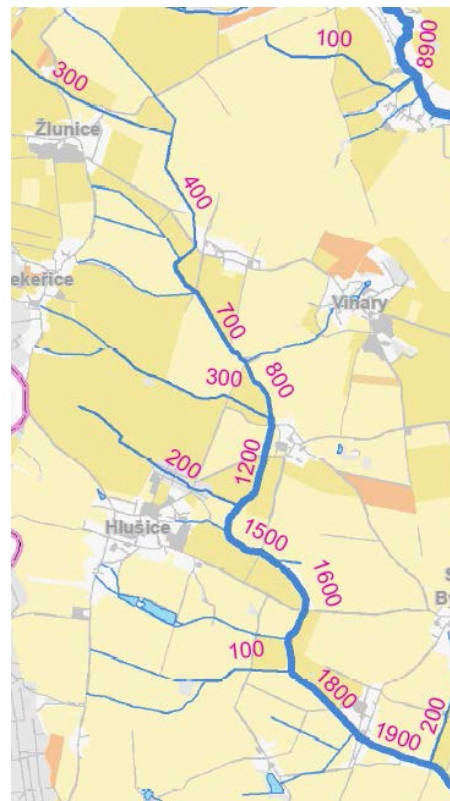
## Stanovení množství sedimentu ve vodních nádržích

Model **WATEM/SEDEM**: eroze x depozice pro každý element (10x10 m) - **ČVUT**

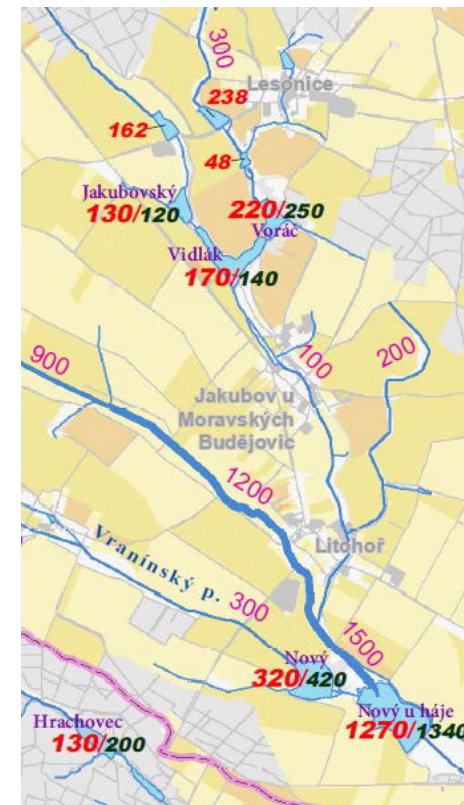
1. vstup z pozemku



2. transport v tocích

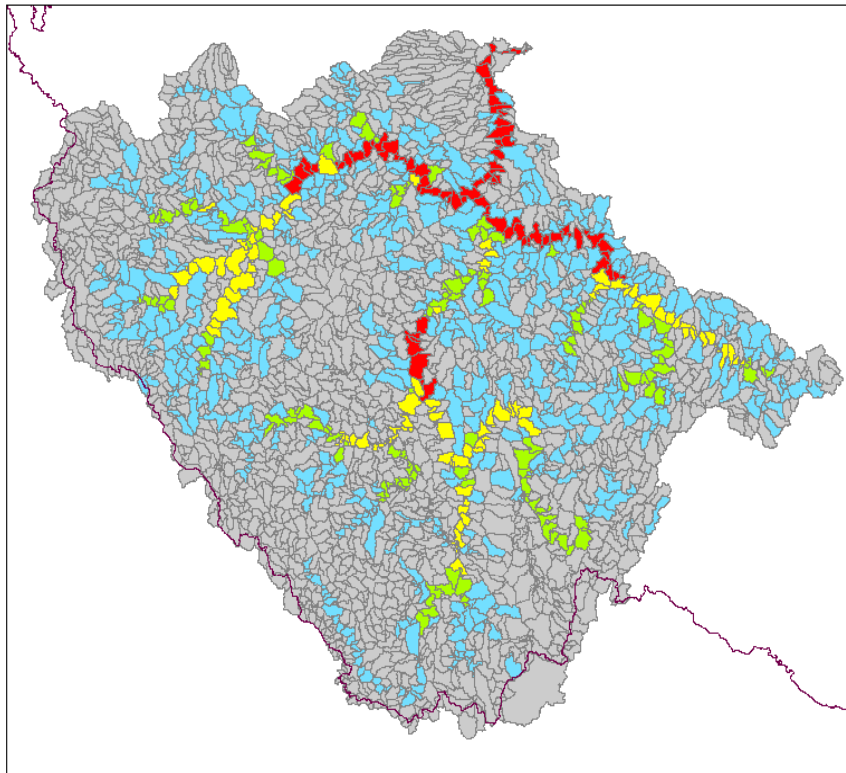


3. zachycení v nádrži



Podklady zpracovalo ČVUT

## 191 rizikových povodí IV. řádu

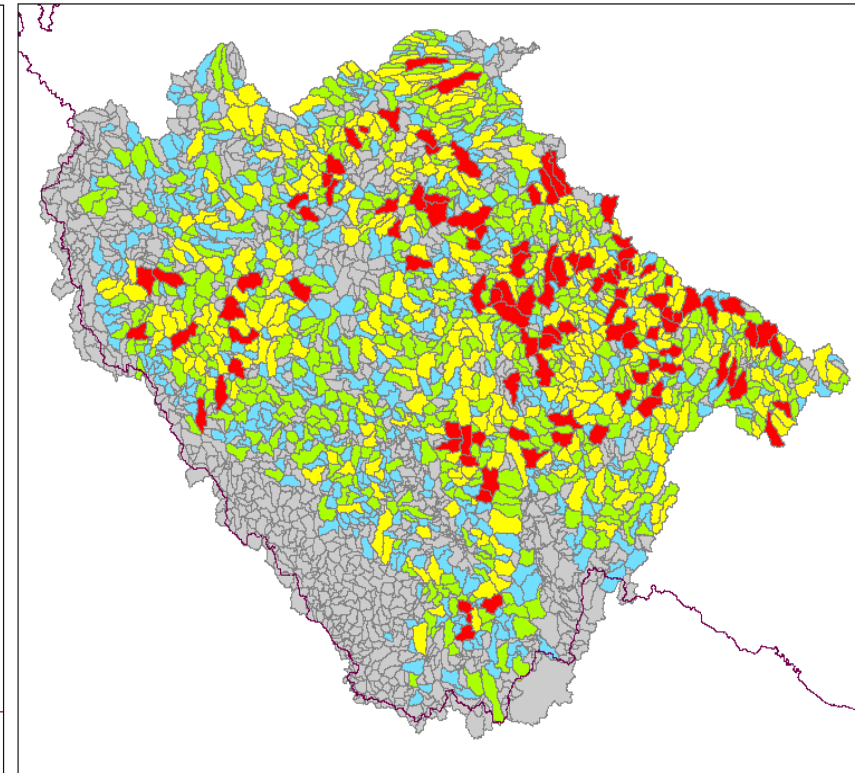


### Legenda

— státní hranice České republiky

#### Kumulovaný transport splavenin v povodí IV. řádu

- 1 zanedbatelné riziko
- 2 malé riziko
- 3 střední riziko
- 4 velké riziko
- 5 velmi významné riziko



### Legenda

Vstup splavenin do povodí IV. řádu

- 1 zanedbatelné riziko
  - 2 malé riziko
  - 3 střední riziko
  - 4 velké riziko
  - 5 velmi významné riziko
- státní hranice České republiky

Podklady zpracovalo ČVUT

## *Výběr povodí IV. řádu pro návrhy opatření z hlediska eroze*

Cílová povodí byla vybrána z 50 vodních útvarů.

Na základě analýzy byla vybrána povodí se specifickým vstupem fosforu přesahujícím hodnotu **50 kg/km<sup>2</sup>**, což představuje celkový počet **191 rizikových povodí**. Tato povodí obsahují **8585 kritických bodů úrovně A3**.

Pro přesnější zacílení výběru bylo dále zohledněno i hledisko **celkového transportu fosforu závěrovými profily vybraných povodí**, neboť tento parametr je třeba opatřeními napravit pro zlepšení stavu vodních útvarů dle hodnocení Plánů dílčích povodí. Takto bylo vybráno **44 nejrizikovějších povodí**. Tato povodí obsahují **3231 kritických bodů úrovně A3**.



# Drenážní systémy a určení stupně rizika

**Hierarchie cílových profilů pro podpovrchové vody (KB)**

**Hierarchie cílových profilů (KB)**

uzávěrové profily vodních útvarů **(B1)**

uzávěrové profily povodí IV. řádu **(B2)**

uzávěrové profily subpovodí **(B3)**

Vhodné lokality byly vybrány:

**Na základě Stupně rizika indexu SIPO (Souhrnný index potřebnosti opatření)**

SIPO:

Index ploch (podíl odvodněných lokalit)

Index zornění (podíl orné půdy v povodí)

Index zranitelných půd

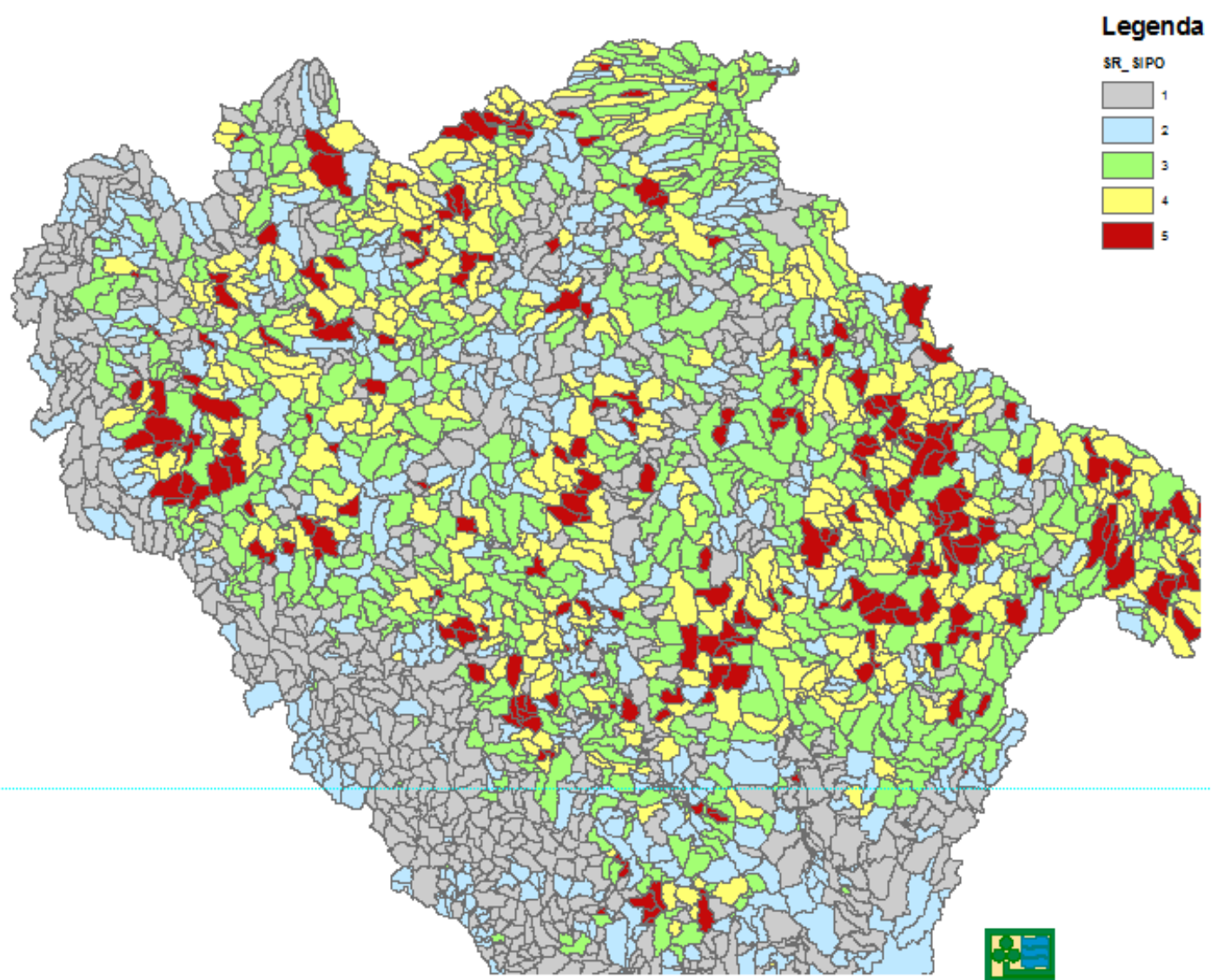
Index opatření (podíl zatravněných zranitelných půd)

Index vodních ploch

SIPO vypočítán pro úroveň VÚ, povodí IV. řádu, subpovodí

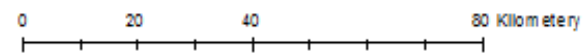
Vybrány byly nejrizikovější povodí IV. řádu v nejrizikovějších vodních útvarech

Přehledná mapa povodí IV. řádu vhodných pro návrh opatření -podpovrchové zdroje znečištění (cca 180 povodí)



Podklady zpracoval VUMOP

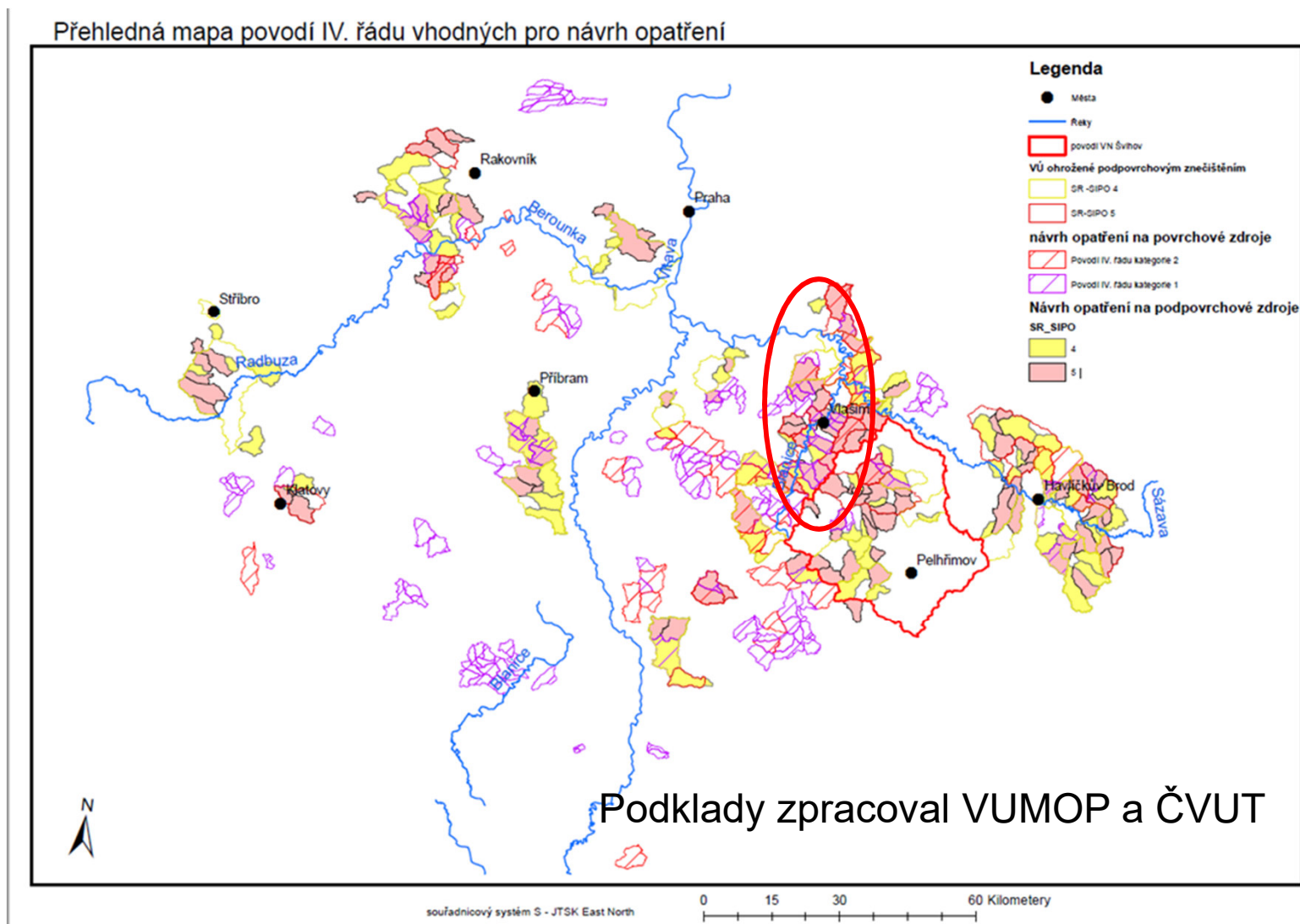
Projekční systém S - JTSK East North



# Výsledná mapa pro povrchové a podpovrchové znečištění, kategorizace

Celkem vybráno 220 povodí IV. řádu vhodných pro návrh opatření

Návrhy budou realizovány v povodí Blanice a Sázavy

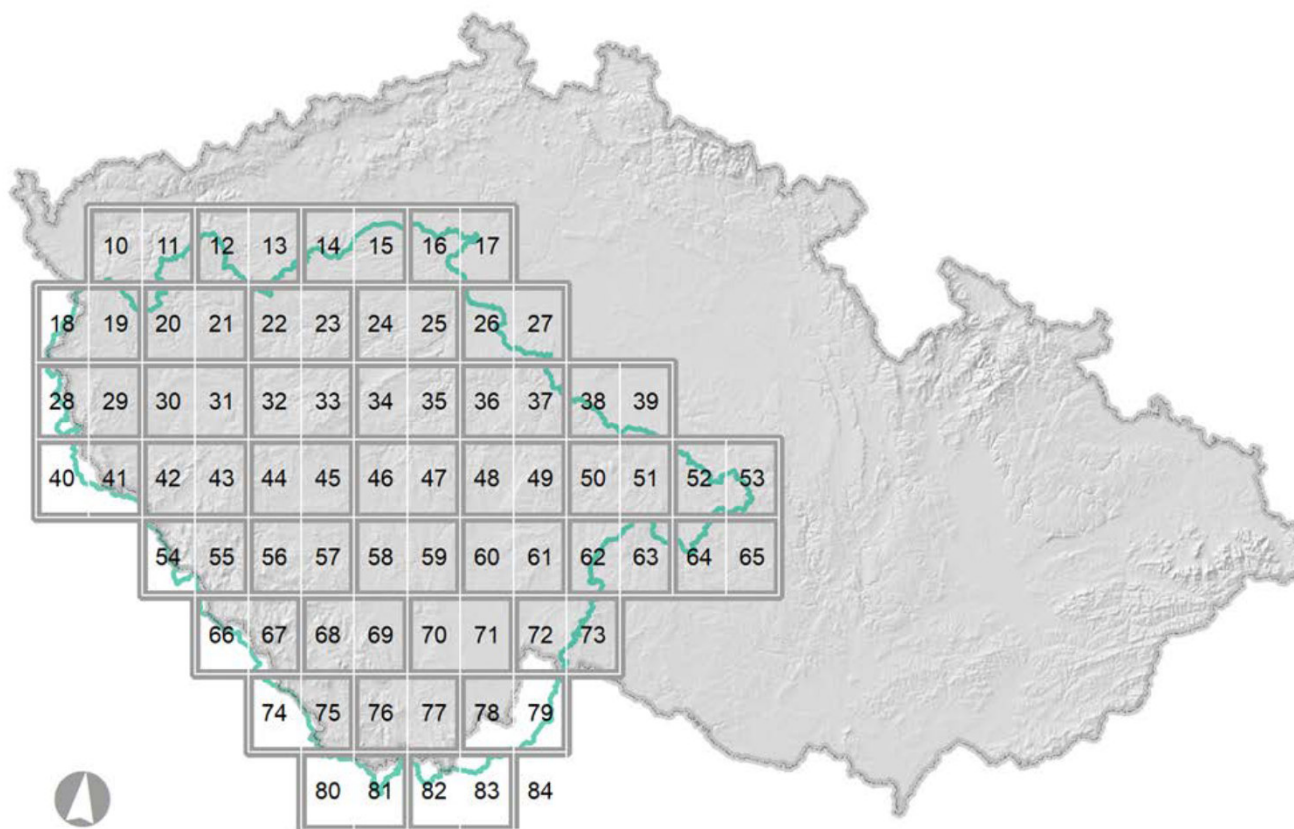


Přidanou hodnotou projektu je Atlas 1:100 000 v tištěné podobě

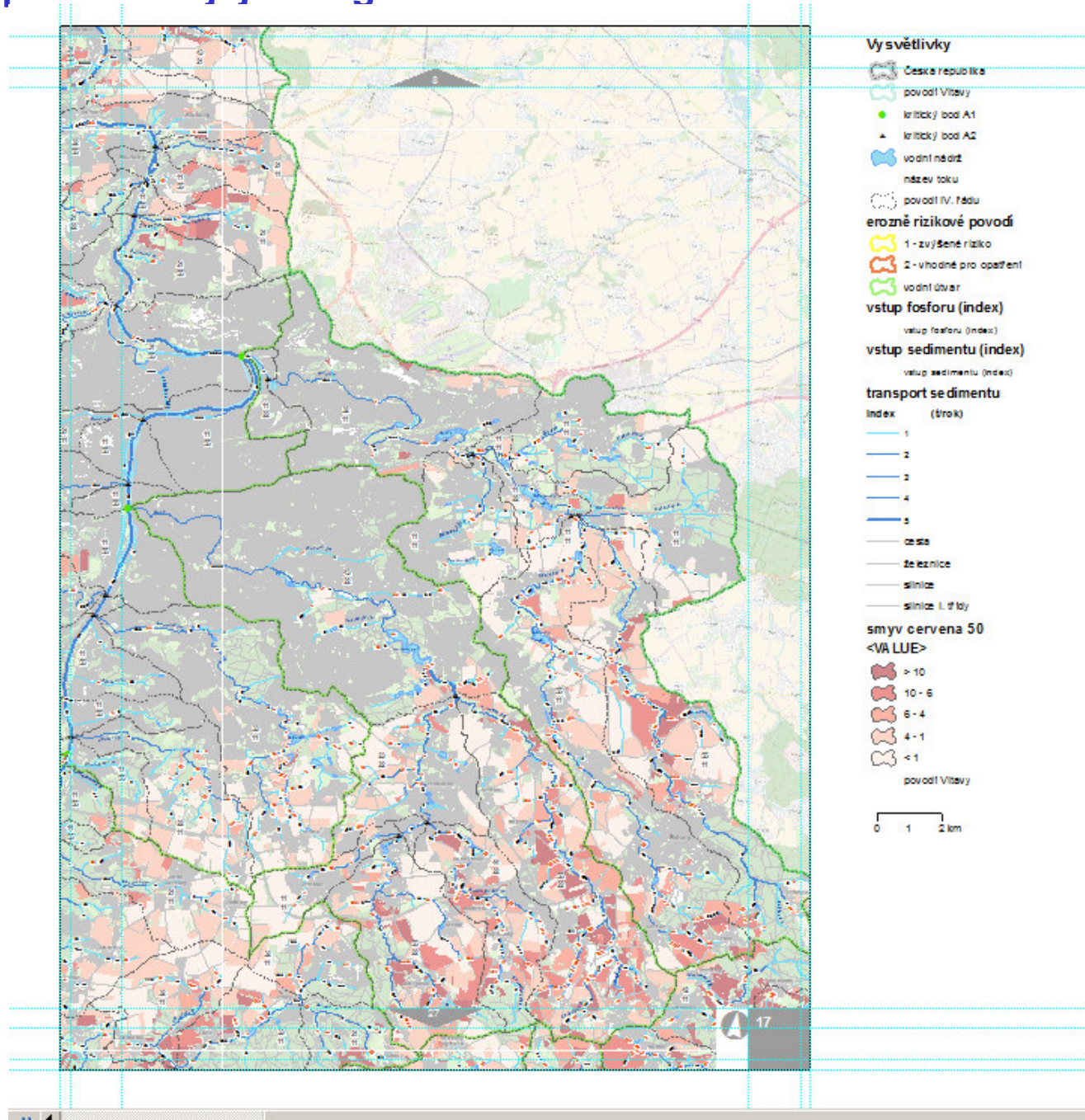
Část A - povrchové zdroje znečištění

Část B - podpovrchové zdroje znečištění

Část C - syntéza

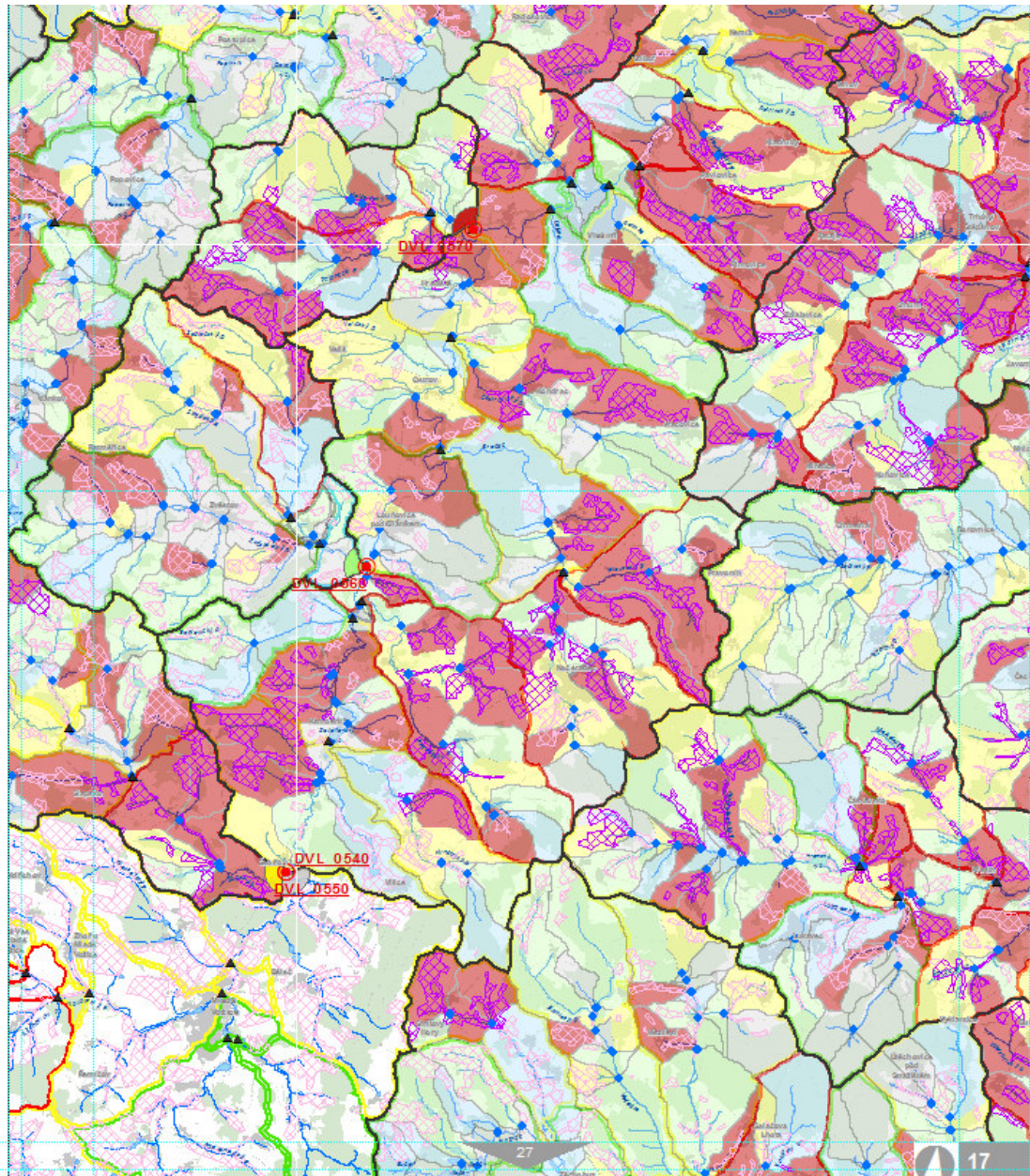


# Atlas: vzorová mapa eroze a její kategorizace





# Atlas: vzorová mapa drenážní systémy a jejich kategorizace



## Vysvětlivky

- Česká republika
- povodí Vltavy
- kritický bod A1
- kritický bod B2
- kritický bod B3
- vodní útvar
- stavby vybrané pro návrh opatření
- stavby odvodnění

## subpovodí KB3 kategorizace SR\_SIPO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

## povodí IV. řádu - KB 2 kategorizace SR\_SIPO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- vodní nádrž
- název toku

## Vodní tok

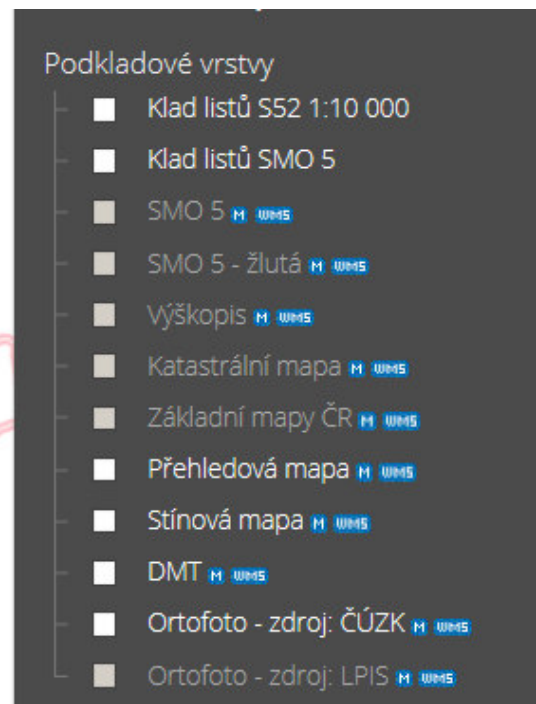
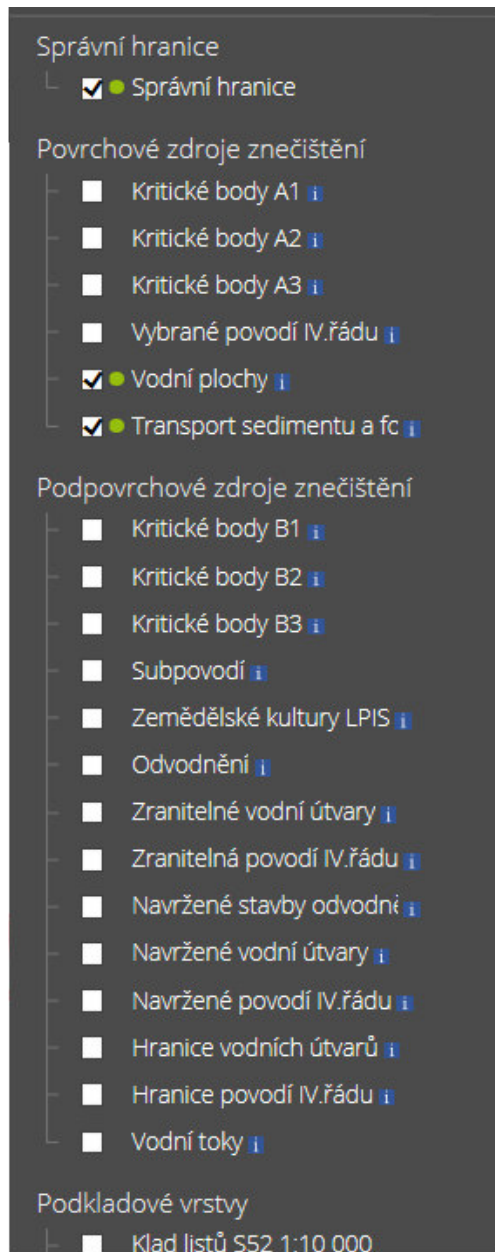
- Vodní tok



## Další přidanou hodnotou je prohlížečka (online i offline verze)

Bude přístupna na VÚMOP, v.v.i

(VUMOP/listy opatření A) od 1. 5. 2018



**Jednotlivé mapové vrstvy prohlížečky**

## Bod 2. prezentace

### Přírodě blízká a technická opatření v povodí VN Švihov na Želivce

#### Informace o projektu

Petr Kubala a Tomáš Kvítek

Povodí Vltavy, státní podnik

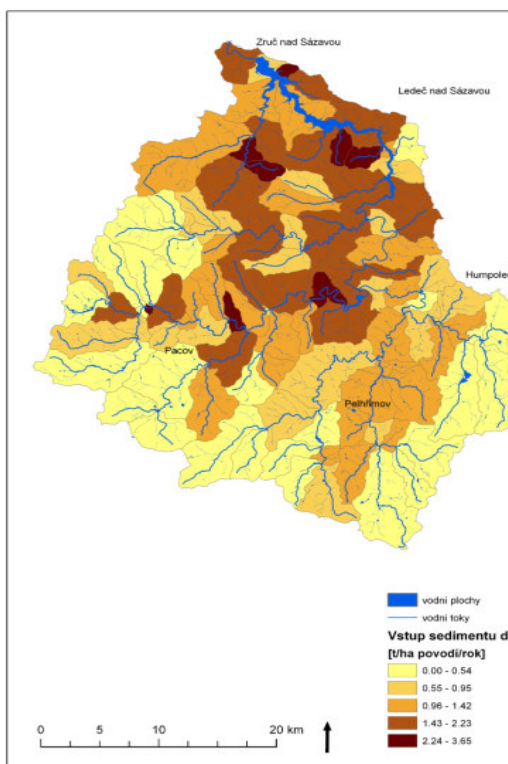
[tomas.kvitek@pvl.cz](mailto:tomas.kvitek@pvl.cz)

607 01 66 14

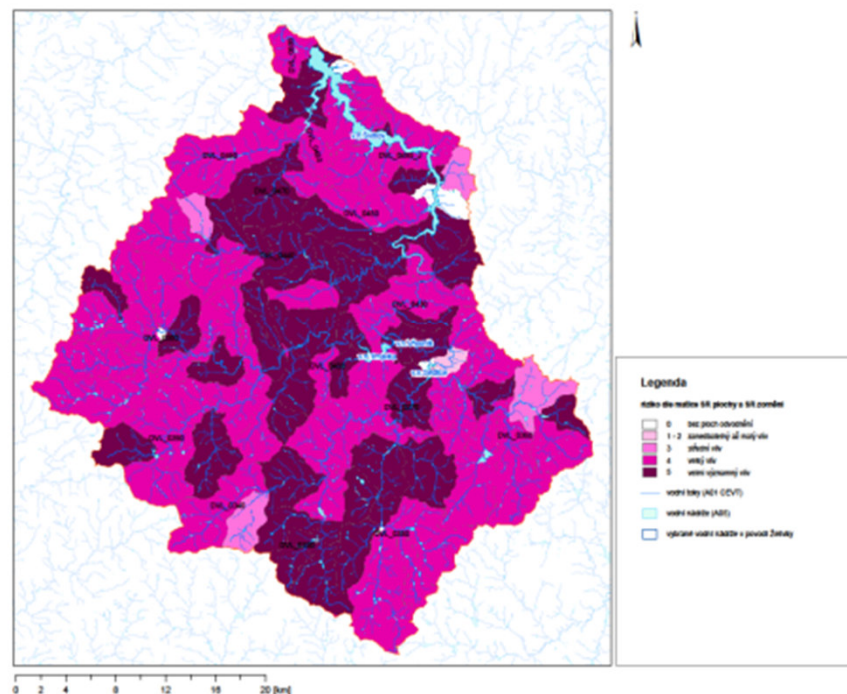
### Odborný podklad

Nejkritičtější lokality z hlediska eroze v povodí IV: řádu

Nejkritičtější lokality z hlediska drenážních systémů v povodí IV: řádu



test M4 (pro povodí IV. řádu)





## Lokalizace opatření bude upřesňována v kooperaci se zemědělskými subjekty a i s odborným podkladem

### Podklad od Ing. Jana Ulricha, ředitele Zemědělského svazu ČR

1. Zemědělské obchodní družstvo Hořice
2. Zemědělské družstvo "Vysočina" Želiv
3. Agropodnik Košetice, a.s.
4. SENAGRO Senožaty
5. AGROSPOL ÚTĚCHOVICE spol. s r.o.,
6. AGRODAM Hořepník, s.r.o.
7. SELEKTA a.s. Pacov,
8. Zemědělské družstvo "Údolí" Olešná
9. Zemědělské družstvo Velká Chyška
10. SPV Pelhřimov, a.s
11. Zemědělské družstvo Lukavec
12. SHR Josef Horák
13. SHR Petr Pošusta
14. VOD Jetřichovec
15. Zem. družstvo Čechtice
16. ZP Keblov a.s.
17. ZES Křivsoudov s.r.o.
18. Agrodružstvo Studený
19. ZD T. Štěpánov, a.s.
20. p. Vošický Josef, Studený 43
21. p. Vošický Martin, Čechtice 246
22. AGRO Dolní Kralovice s.r.o.
23. AGRONOVA Loket a.s.

## Další lokalizace opatření bude v souladu i s následujícími požadavky:

- aby opatření byla i v již schváleném **OPVZ II.**
- aby opatření byla i ve stávajícím **3. st. PHO.**
- aby byla opatření rovnoměrně zastoupena v **Kraji Vysočina a Středočeském kraji.**

Bude probíhat **úzká spolupráce se zemědělci** na lokalizaci opatření a výběru konkrétních opatření do jednotlivých subpovodí a povodí IV. Řádu.

Současně bude zohledňován požadavek na **prokázání účinnosti opatření**:  
a) matematickým modelem, b) monitoringem jakosti vody.

Proto budou opatření směřována na povodí IV. řádu, kde lze prokázat účinnost.

## Postup řešení

**Zpracované listy opatření typu A jsou pouze podkladem Plánu dílčích povodí!**

**Následné zpracování návrhu plánu příslušného dílčího povodí Dolní Vltavy, včetně povodí Želivky, bude důsledně probíhat dle ustanovení § 25 a § 26 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.**

**V rámci procesu zpracování předmětného plánu před jeho schválením zastupitelstvy příslušných krajů bude několik připomínkových řízení, v rámci kterých bude moci veřejnost, tedy i zemědělské subjekty, obsah plánů ovlivnit, včetně podávání připomínek v rámci procesu SEA.**

**Na konci uvedeného procesu zpracování předmětného plánu na základě předchozího schválení Národního plánu povodí Labe vládou ČR bude tento plán schválen podle své územní působnosti zastupitelstvem příslušného kraje a to během 1. pololetí 2022.**

**Realizace schválených přírodě blízkých a technických opatření k eliminaci plošných zemědělských zdrojů znečištění bude možná po roce 2022, po zpracování konkrétních prováděcích projektů opatření uvedených v „Listech typu A“ a následném povolení jejich vlastní realizace příslušnými orgány státní správy.**

Děkujeme za pozornost