

Pracovní balíček 2

## Návrh možných opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů A snížení povodňových rizik včetně jejich významu, efektivnosti a synergií

Pavla Štěpánková, Karel Drbal, Hana Prchalová, Jan Daňhelka

Akce se koná pod záštitou Ministerstva životního prostředí

**T A**  
**Č R**

Program **Prostředí pro život**

Projekt  
SS02030027

Vodní systémy a  
vodní hospodářství  
ČR v podmínkách  
změny klimatu

Úvodní konference  
4. 11. 2021

PRAHA  
NTK



## Institute zapojené do řešení pracovního balíčku 2

### Hlavní řešitel

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v. v. i. (VÚV)

### Další účastníci

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)

České vysoké učení technické v Praze, fakulta stavební (ČVUT)

### Garanti za MŽP

Ing. Tereza Davidová, Ph.D., Mgr. Marta Havlíčková, Ing. Jana Koubová,  
RNDr. Jakub Horecký, Ph.D., Ing. Miroslav Tesařík, Ing. Pavel Marták

## Návrh možných opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů a snížení povodňových rizik včetně jejich významu, efektivity a synergie

### Náplň pracovního balíčku 2

*Dílčí cíl 2.1 - Hodnocení významu, efektivity a synergie (např. využití hydroenergetického potenciálu, rekreace, turistický potenciál)*

*Dílčí cíl 2.2 Vývoj postupů a návrh systému pro sběr a výměnu informací o opatřeních pro dosažení dobrého stavu vod*

*Dílčí cíl 2.3. Přezkum a návrh aktualizace Plánů pro zvládání povodňových rizik*

## Tematické zaměření

### Povodňová směrnice

- VÚV, ČHMÚ
- Pavla Štěpánková
- Karel Drbal
- Jan Daňhelka
- ...

dílčí cíle 2.1 – 2.3

### Rámcová směrnice

- VÚV, ČVUT (ČHMÚ)
- Hana Prchalová
- Silvie Semerádová
- Tomáš Dostál
- ...

dílčí cíle **2.1**, 2.2



## 2.1.1 Hodnocení významu a efektivnosti opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů

Dílčí cíl 2.1.1 a pracovní balíček 6 spolu úzce souvisí

- zaměřeny na určování významnosti zdrojů znečištění pro vybrané ukazatele,
- zaměření na polyaromatické uhlovodíky, kovy, dusík, fosfor a pesticidy,
- obě části se týkají stavu vodních útvarů a plánů povodí,
- pracovní balíček 6 - podrobněji v pilotním povodí a na základě výsledků účelového monitoringu a podrobných modelů
- dílčí cíl 2.1.1 tyto postupy aplikuje na celou ČR, využívá celostátní databáze a zabývá se způsoby hodnocení efektivnosti již navržených a realizovaných opatření

## Cíl úkolu a metodika

Ověření a zpodrobnění významných vlivů, identifikovaných v třetím cyklu plánů, aplikace a zobecnění výsledků z pracovního balíčku 6 na celou ČR, zpracování metodiky zjišťování odezvy stavu vod na navrhovaná a realizovaná opatření a stanovení efektivity jednotlivých typů opatření pro relevantní vlivy.

Projekt pracuje jednak s celorepublikovými daty (např. výsledky plánů povodí, naměřené koncentrace znečišťujících látek ve vodách, zdroje znečištění, zemědělské hospodaření, navrhovaná a realizovaná opatření), se zobecněnými výsledky z pilotního území ve pracovním balíčku 6 a z modelů. Tím by mělo být ověřeno, jaké zdroje znečištění jsou pro jednotlivé polutanty nejdůležitější.

Zároveň se na základě informací o realizovaných opatřeních pro zlepšení stavu a naměřenými koncentracemi polutantů za období 2010 – 2020 pokusíme stanovit efektivitu provedených opatření a navrhnout, na jaká opatření by se měly plány zaměřit.



## Příklady některých dílčích řešení

- Zpracování vazby „antropogenní vliv – nevyhovující ukazatel nebo složka stavu pro vybrané znečišťující látky – navržená opatření“.
- Sestavení modelu pilotního povodí jako podkladu pro hodnocení efektivity opatření, týkajících se dopadů zemědělského hospodaření na erozi.
- Zpracování bilancí dusíku a fosforu za rok 2020 za zemědělství ČR (od roku 2018 pozorován pokles bilančního přebytku dusíku).
- Upřesnění údajů o vstupech a výstupech N a P.
- Zjištění velikosti a prostorového rozdělení „přirozeného pozadí“ kovů (zvýšené koncentrace nikoliv antropogenního původu)
- Rozlišení pesticidů podle užívání (zemědělství a jiné – např. fungicidy ve stavebnictví).



## Dílčí cíl 2.1.2

### Návrh a hodnocení významu, efektivnosti a synergií opatření ke snížení povodňových rizik

- Návrh hodnocení navržených opatření, návrh metody prioritizace opatření
  - využití poznatků z rešerší (ČR i zahraničí)
  - využití výstupů a zkušeností předchozích projektů VÚV TGM
    - monitorovací systém v povodí Husího potoka (provoz od roku 2016)
    - projekt Sucho - výsledky monitoringu, hodnocení některých opatření.
- *První návrhy možného hodnocení efektivnosti opatření jak na tocích tak také v ploše povodí včetně způsobů prioritizace při plánování posloupnosti realizace navrhovaných opatření*
- Hledání přístupu pro spojení požadavků v §64a Zvládání povodňových rizik a v §66 Záplavová území – úzká spolupráce se zástupci OOV MŽP
  - *Podklady pro diskuzi nad sjednocení přístupu k problematice možných omezení či restrikcí ve vodoprávním řízení na základě právně závazných dokumentů vycházejících z §66 a §64a vodního zákona*



## Dílčí cíl 2.2

### Vývoj postupů a návrh systému pro sběr a výměnu informací o opatřeních pro dosažení dobrého stavu vod

- Rozbor současného stavu informačních systémů spojených s povodňovou problematikou
- Návrhy možných řešení zjednodušení přístupu široké veřejnosti k informacím o povodňové problematice



## Dílčí cíl 2.3

### Přezkum a návrh aktualizace Plánů pro zvládání povodňových rizik

Plány pro zvládání povodňových rizik (PpZPR) jsou v principu koncepčním dokumentem, který sleduje hlavní cíl – zajištění efektivní prevence ke snížení negativních dopadů povodní. Povinnost pořizovat PpZPR ukládá všem členským státům Povodňová směrnice.

#### Aktivity:

- Analýza zdrojů dat využitelných pro hodnocení pokroku na cestě k dosažení cílů plánů
  - jaká data a kdy vznikají, kde jsou k dispozici, jejich možné využití pro hodnocení plánů a další fáze (ČSÚ - SLDB 2021, ČÚZK - RÚIAN, KN)

## Dílčí cíl 2.3

### Přezkum a návrh aktualizace Plánů pro zvládnání povodňových rizik

#### Identifikace problémových fází plánovacích cyklů – analýzy dosavadních zkušeností, případně připomínek k 2. PpZPR

Dílčí kroky:

- analýza zkušeností pořizovatelů a zpracovatelů DOsVPR (1. a 2. cyklus) - 2021
- analýza zkušeností zpracovatelů národních plánů (PpZPR) - 2021
- analýzy zkušeností uživatelů PpZPR – státní správa, samosprávy (návaznost v roce 2022).

Návrhy na systémové změny v procesech plánování – korekce/doplnění metodických přístupů atd.

#### Návrh postupů robustní rizikové analýzy (RRA) pro hodnocení efektů protipovodňové prevence v ČR a jejich ověření v rámci třetího plánovacího cyklu

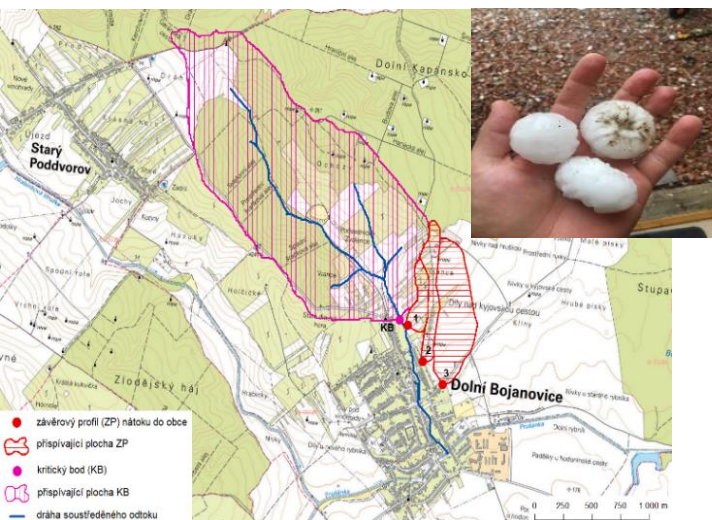
- Podklady – výsledky RA pro více než 3 500 měst a obcí v ČR (2009, 2012, 2016)
- Plánované výstupy
  - porovnání efektů PPO (2009, 2012, 2016) – využitelné i u nestrukturálních opatření; odhady přínosů navrhovaných opatření na úrovni změny zákonných pravidel v rámci ČR (úpravy, příp. nové restriktce v ZÚ, problematika neřízeného zvyšování potenciálu škod v ZÚ, korekce – zpřesnění omezení pro aktivní zónu záplavového území apod.)
  - uplatnění výsledků rizikové analýzy ve vazbě na prognózní činnost ČHMÚ – doplnění informací o předpověď potenciálních ztrát (např. odhad počtu dotčených obyvatel)

## Dílčí cíl 2.3

# Přezkum a návrh aktualizace Plánů pro zvládnutí povodňových rizik

## Rozvoj přístupů odhadu rizik vyplývajících z nebezpečí povodní z přívalových srážek v ČR

- Srovnávací analýza výsledků lokalizace kritických bodů (KB) z let 2009 a 2015;
- Vstupní citlivostní analýzy při využití aktuálních datových sad se zaměřením na vliv hlavních faktorů, kterými jsou – přesnost DMR a výsledný způsob vymezení urbanizovaných lokalit;
- Analýza proběhlých událostí, tj. záznamů průběhů a dopadů pořízených s využitím letecké fotogrammetrie (kromě zaznamenaných důsledků přívalových povodní se jedná také o významné projevy eroze);
- Sestavení vhodné databáze událostí s přiřazením charakteristik příčinných jevů (zejména: srážkový úhrn, lokalizace jádra deště, doba trvání příčinných srážek - údaje ČHMÚ).



Přívalový déšť, bouřky  
Dolní Bojanovice, 21. 6. 2021

17:30 – 18:30	127 mm
18:30 – 19:30	42 mm
	<b>169 mm</b>

Pro časový úsek 3 hodin nebyly v síti ČHMÚ po roce 2000 zaznamenány žádné srážky, které by úhrnem údaje z Dolních Bojanovic překonaly.



# Aktivity ČHMÚ

- Spolupráce na balíku prací k PpZPR (ČHMÚ byl zpracovatelem v 1. i 2.- fázi)
- Přívalové povodně analýza výskytu událostí a metody zlepšování poznání rizika přívalových povodní a metod jejich predikce



# Aktivity ČHMÚ

- Datová podpora, analýza dat: DC 1.1, DC 2.1.1, DC 3.2, DC 3.3, DC 3.5, DC 3.6, DC 7.3
- WP6 Identifikace zdrojů původu a množství znečištění ve vodě: Datová podpora, analýza dat, **monitoring pilotního území Výrovky** (pevné matrice, množství plavenin), **fingerprinting** (kombinace skupin látek i kombinace jednotlivých polutantů) pro určení typu zdroje zátěže (povrchové a podzemní vody, celá ČR)
- WP7 Zlepšení stavu vodních a na vodu vázaných ekosystémů DC 7.1 Výzkum vybraných ohrožujících faktorů působících na vodní a na vodu vázané ekosystémy: Datová podpora, analýza dat, **SPEAR** (SPecies At Risk) **index pro makrozoobentios a pesticidy, monitoring zájmových území pomocí pasivních vzorkovačů**
- WP1 – analýza ovlivnění, jeho změn a dynamiky



# DĚKUJEME ZA POZORNOST

Pavla Štěpánková, Karel Drbal, Hana Prchalová, Jan Daňhelka

[pavla.stepankova@vuv.cz](mailto:pavla.stepankova@vuv.cz)  
[www.centrum-voda.cz](http://www.centrum-voda.cz)

Odborný garant:

Ministerstvo životního prostředí

Financováno:



Vedoucí projektu:



Projekt  
SS02030027

Vodní systémy a  
vodní hospodářství  
ČR v podmínkách  
změny klimatu

Úvodní konference  
4. 11. 2021

PRAHA  
NTK