Současnost a budoucnost závlah v ČR

Petr Fučík

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

odborná konference

VODA JE ŽIVOT

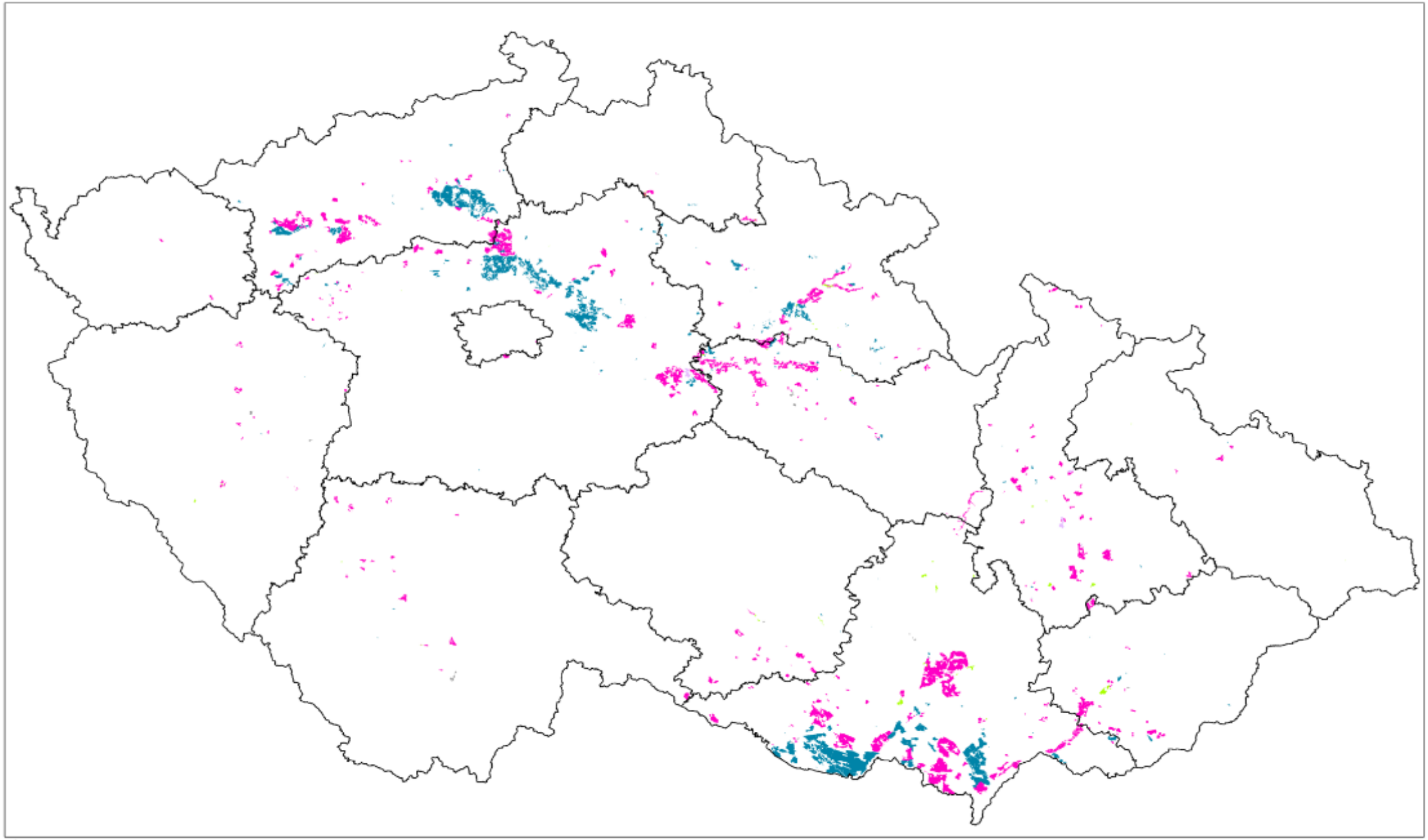
16. května 2024

Poslanecká sněmovna

Rozsah závlah a pěstované plodiny

- Do r. 1990 vybudováno cca **155 tis. ha** zemědělských závlah
- Z toho cca **65 tis. ha** provozováno (k r. 2016); tj. cca 42%
- Rozsah využití reaguje na aktuální klimatické podmínky daného roku
- Zavlažované plodiny: zelenina, rané brambory, chmelnice, vinice, sady

Rozmístění závlah na území ČR



Informační systém meliorační staveb

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Informace

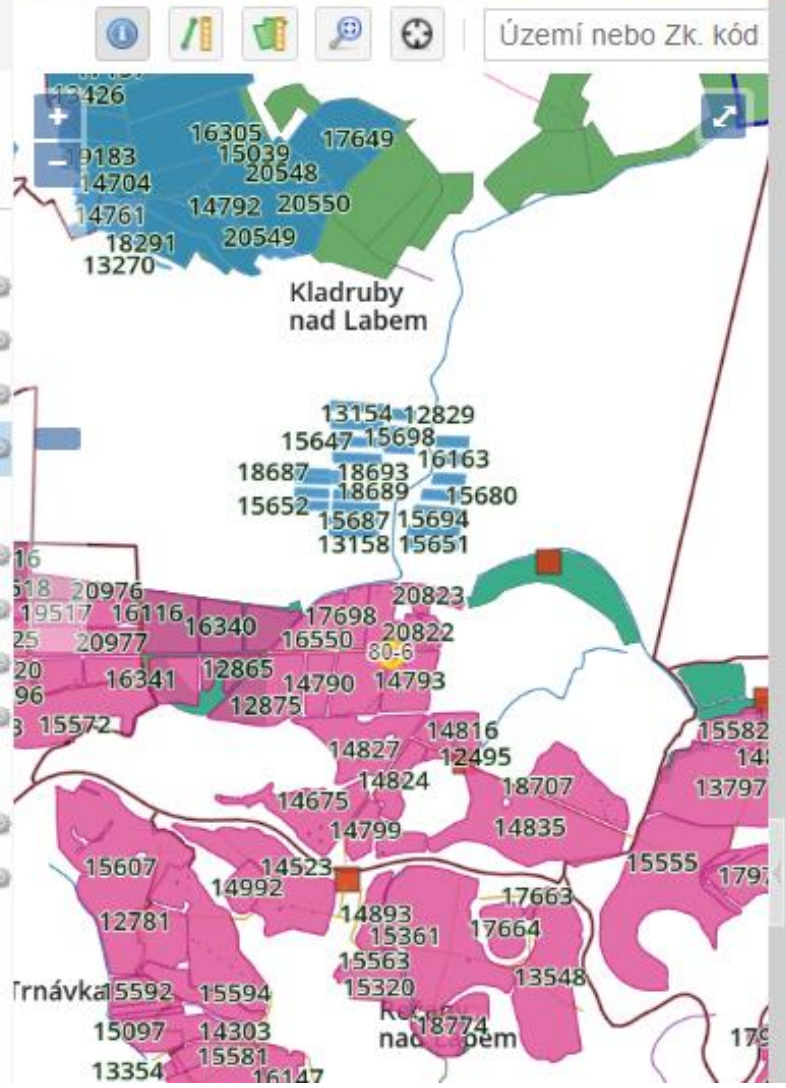
Host

Mapový panel

Strom vrstev

vrstvy

- Závlahy
  - Evidované stavby
  - HZZ
  - Čerpací stanice
  - Fotodokumentace objektů
- Pilotní stavby závlah
  - Oblast stavby
  - Dílčí objekt
  - Situace - vektor
  - Situace
- Odvodnění
  - Stavby dle ZVHS
  - Recipient
- Správní hranice
- Podkladové mapy



Editační panel

Závlahy - fotodokumentace

Náhled

Název: 20161104_374_Recany_nL_skolky.jpg

Popis: Provozovaná závlaha školek s hlavním zdrojem vody ZČS Labětín, levý břeh Labe.

Typy používaných závlah, jejich řízení, zdroje závlahových vod

Druhy závlah: nejrozšířenější je doplňková závlaha, výjimečně protimrazová a hnojivá

- Postřik (pásové zavlažovače, kruhové a lineární pivoty)
- Mikropostřik (paprskové, úderové a další postřikovače)
- Kapková závlaha (povrchová/podpovrchová), bodová závlaha (podpovrchová, podmok); možnost současné aplikace hnojiv – fertigace)

Řízení závlah – v provozních podmínkách **zatím převážně intuitivně** podle počasí, půdních podmínek a **odhadu** rizika vzniku vláhového deficitu pěstovaných plodin

Řízení podle objektivně stanované aktuální vláhové potřeby a meteo podmínek – spíše **výjimečně**

Zdroje závlahových vod – převážně **povrchové vody** (z vodních toků), popř. nádrží (někdy speciálních závlahových); výjimečně podzemní vody (průměrně do 10%; Schwarzová 2023)

Zdroje závlahových vod

	Rok							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Odběr závlahové vody (mil. m^3)	18.3	26.4	19.4	29.1	30.8	27.0	23.8	20.8
Podzemní voda								
Odběr (mil. m^3)	0.9	1.0	1.2	1.1	1.6	1.5	2.2	1.2
Počet odběratelů	62	67	78	82	87	101	101	94
Množství na 1 odběratele (tis. m^3)	14.0	14.6	15.1	13.0	17.8	14.5	21.7	13.2
Povrchová voda								
Odběr (mil. m^3)	17.4	25.4	18.2	28.0	29.2	25.6	21.6	19.6
Počet odběratelů	159	191	190	193	192	208	199	192
Množství na 1 odběratele (tis. m^3)	109.6	133.1	95.6	145.2	152.2	123.0	108.7	101.9

Tabulka 3. Závlahové odběry z podzemních a povrchových vod pro podmínku závlahového odběratele. Zdroj: Petříčková (2023)

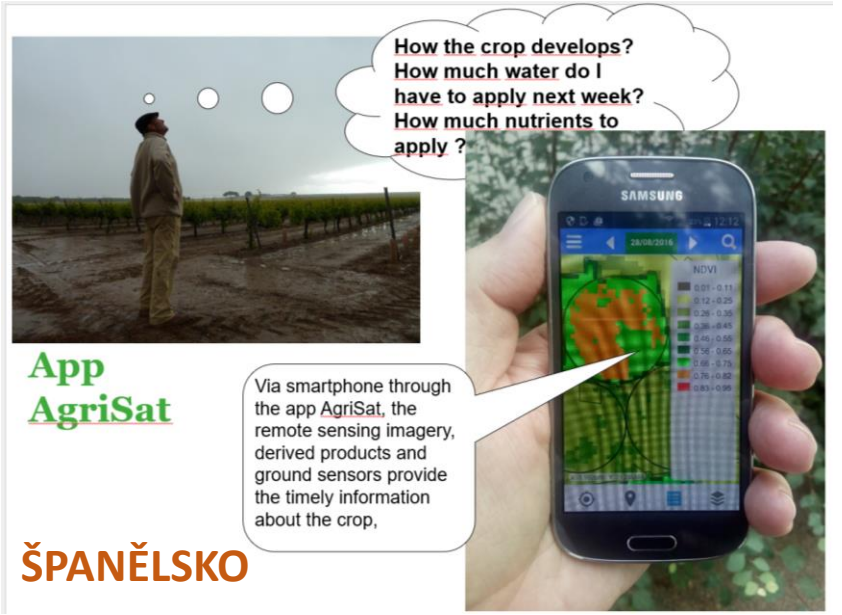
Podle *databáze zpoplatněných odběrů vody* ISVS-VODA tvořily odběry závlahové vody v letech 2006–2019 v průměru 18–31 mil. m^3, což je do **2 % z celkového odběru vody v ČR** (Schwarzová, 2023; **ČVUT**)

Identifikované problémy z provozu závlah

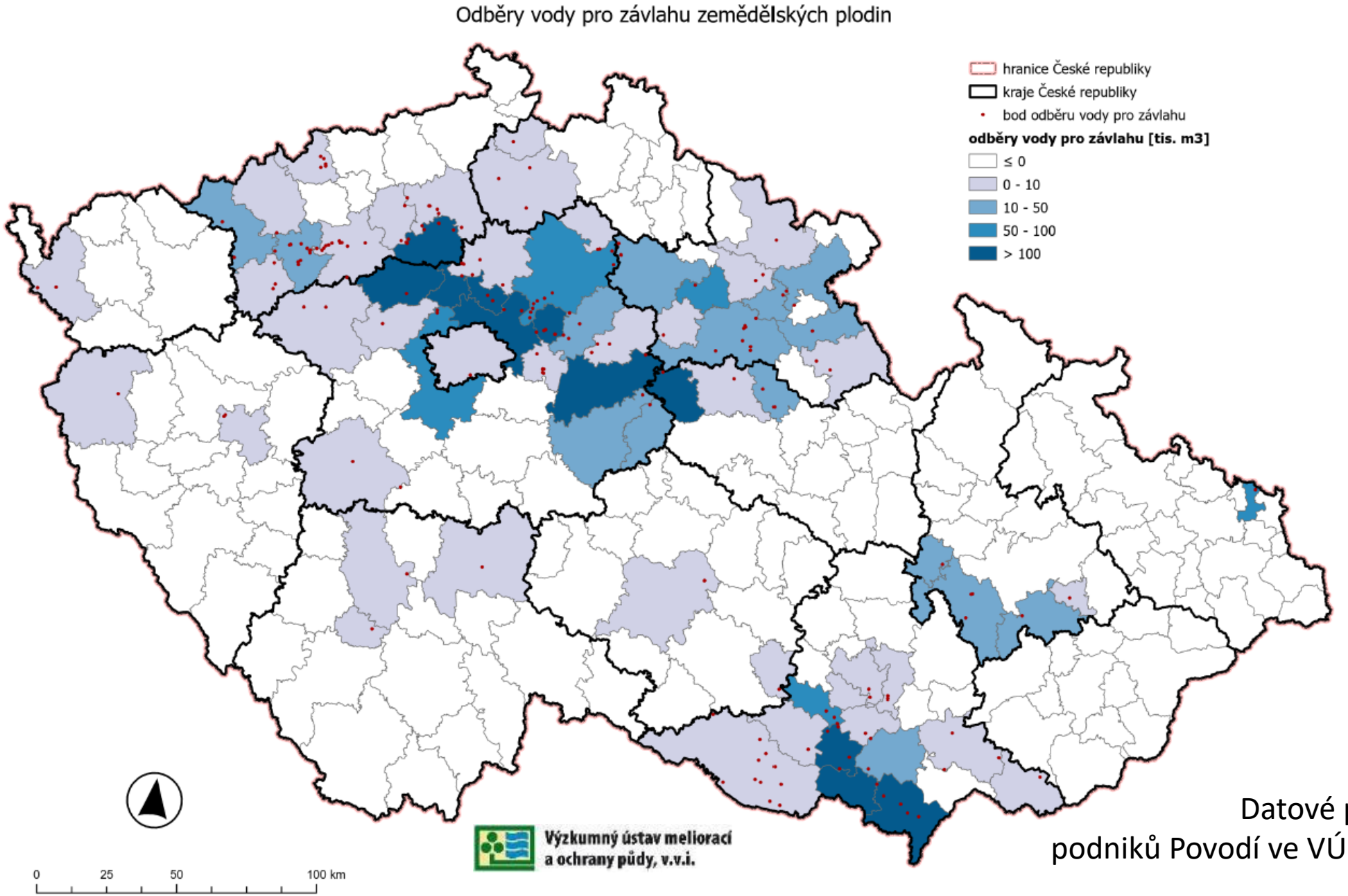
- stáří některých částí závlahářských systémů (přivaděčů, čerpacích stanic)
- chybějící náhradní díly starších komponent → **Řešeno dotacemi MZe**
- disponibilní vodní zdroje
- rentabilní odbyt pěstovaných plodin, zahraniční konkurence (ovoce, ale i zelenina)
- energie
- přístup na pozemky při poruše podzemního závlahového řadu

Budoucnost závlah

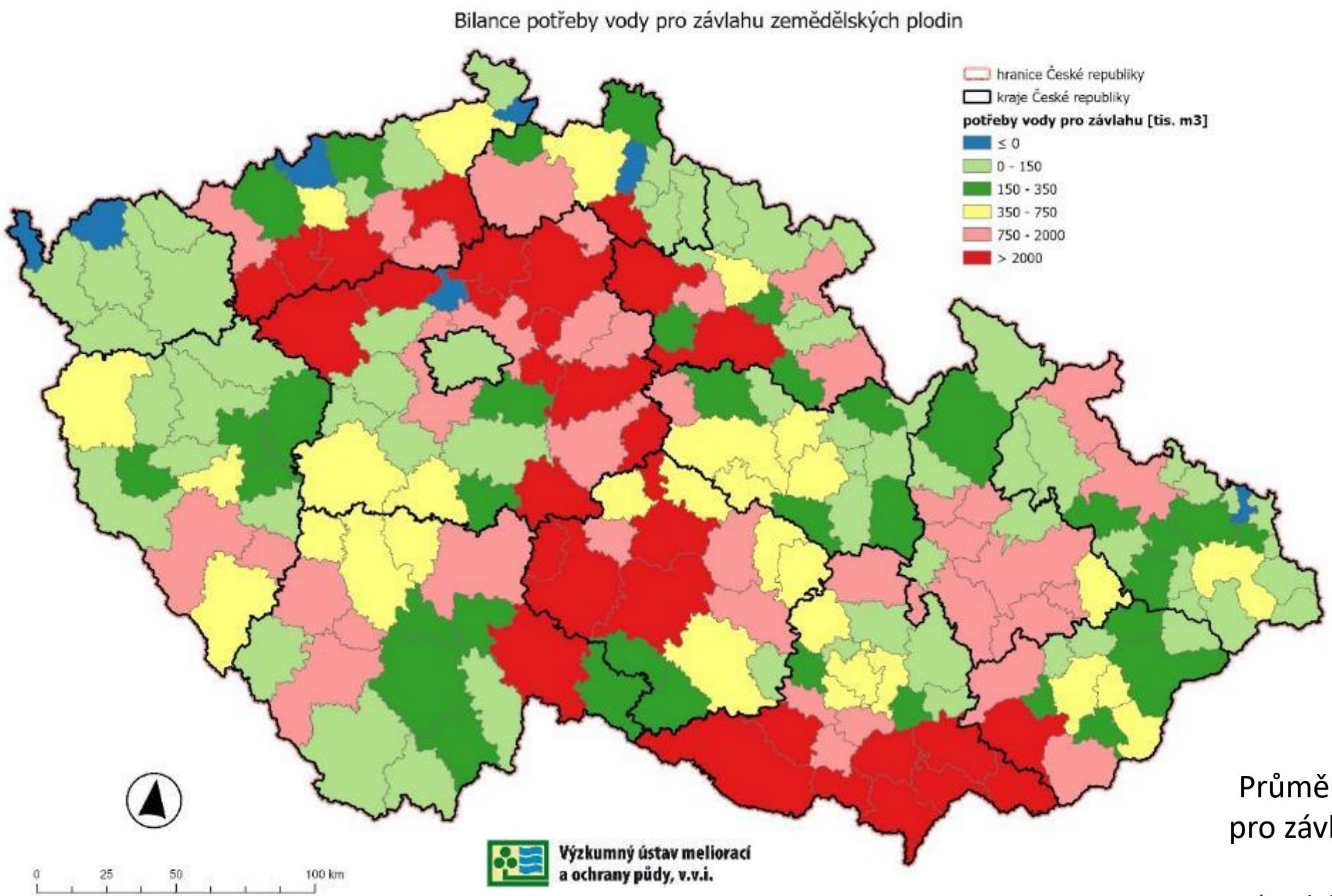
- Nutné inovace technologií pro optimalizaci/úsporu nakládání s vodními zdroji v rámci závlah
- Modernizace původních závlahových systémů (**automatizace řízení - DPZ, IA, IoT**) – FAO56 **Kc** z **NDVI**
- Podpora recyklace/re-use vod (využití přečištěných odpadních vod pro závlahu)
- Omezit využití podzemních vod pro závlahu
- Distribuce zdrojů vod pro závlahu (**převody vod**)
- Podpora „vlastní“ akumulace závlahové vody

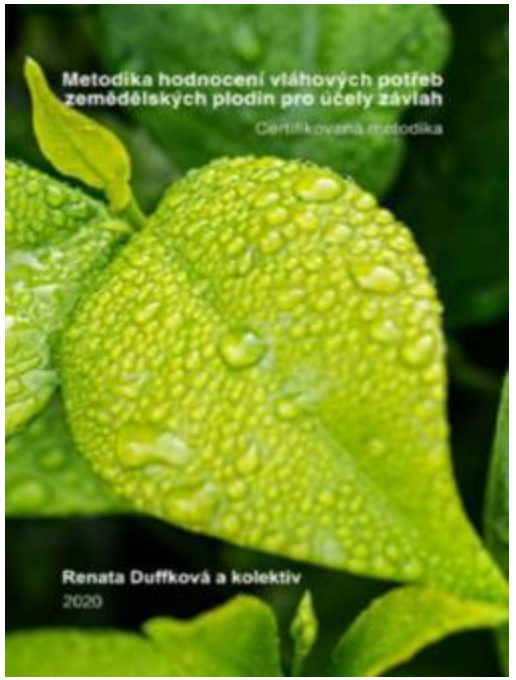


NAZV QL24010263 (2024 – 2028) „Smart nástroje pro řízení závlahových systémů a zlepšení vodní bilance zemědělských pozemků“ (VÚMOP, ČZU, HANKA MOCHOV, CLEVERFARM)



Datové podklady
podniků Povodí ve VÚME / VÚPE MZe (2022)





Průměrná bilance potřeby vody pro závlahu zemědělských plodin

(za období 2019-2021, plodiny z LPIS)

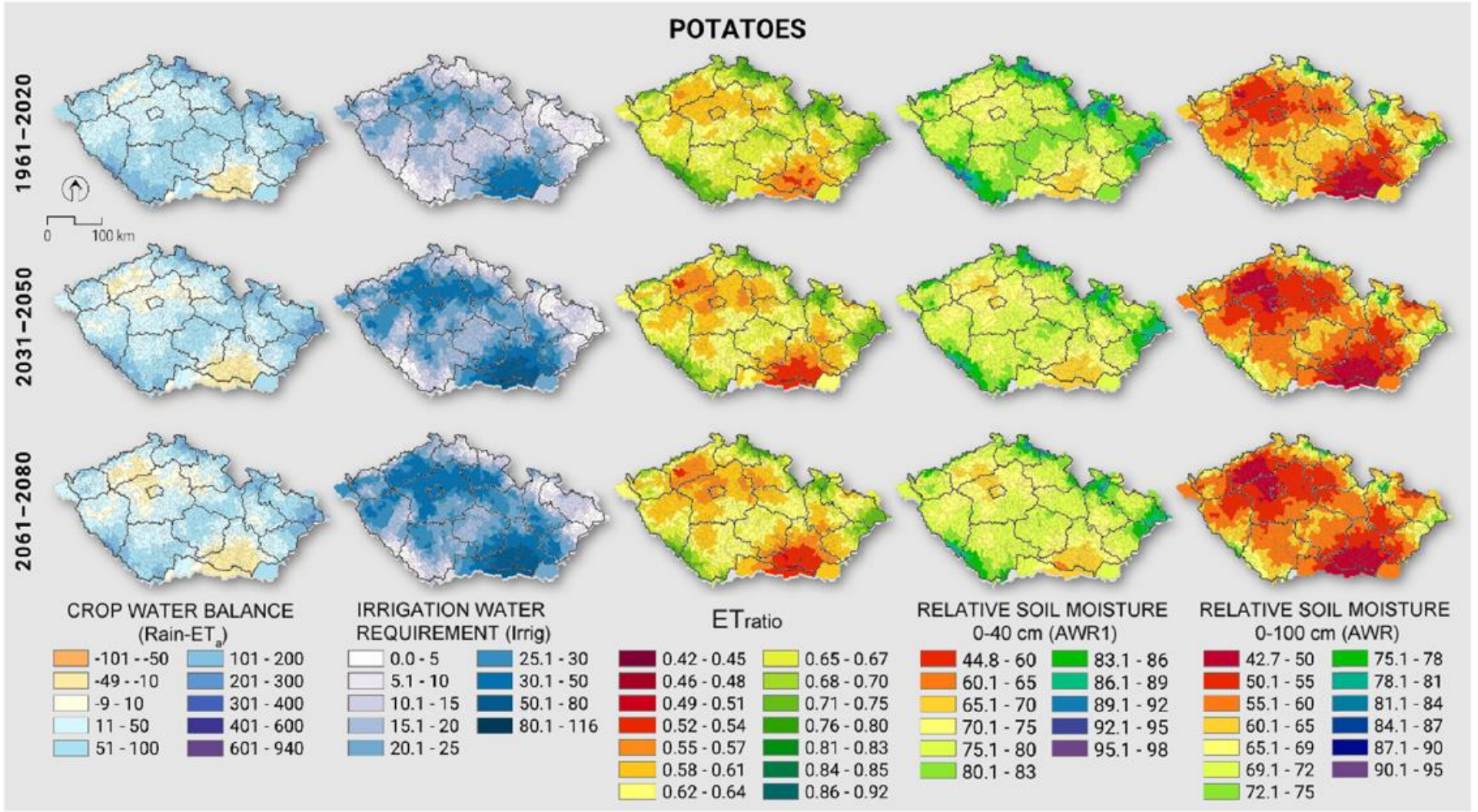
Projekce očekávaných klimatických změn do vláhových potřeb plodin (závlahového množství)

V. Potopová et al.

ČZU + CVGZ + VÚV + MENDELU

Agricultural Water Management 262 (2022) 107337

(a)



Scénář RCP4.5:

- Zvýšení ET
- Zhoršení dostupnosti půdní vody (0–40 cm)
- Průměrný nárůst závlahové množství cca o 10.5% do r. 2090
- Pokles průměrných průtoků ve většině povodí o 10 až 30%

Drenážní podmok – podpora rozvoje závlahy tohoto typu (200 tis. ha)

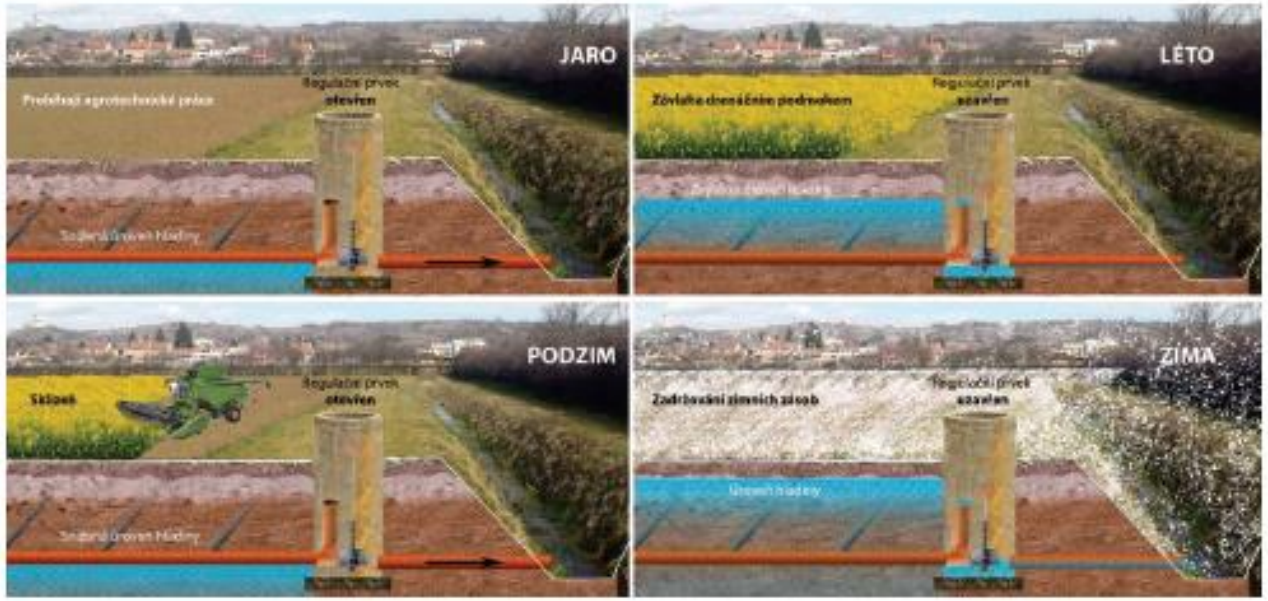
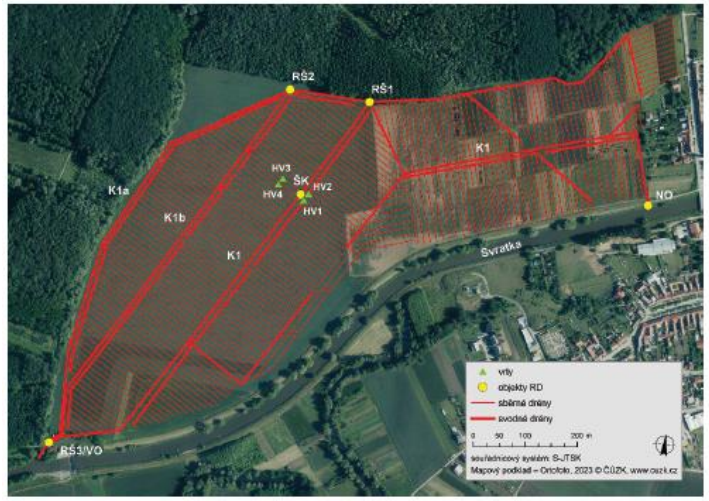
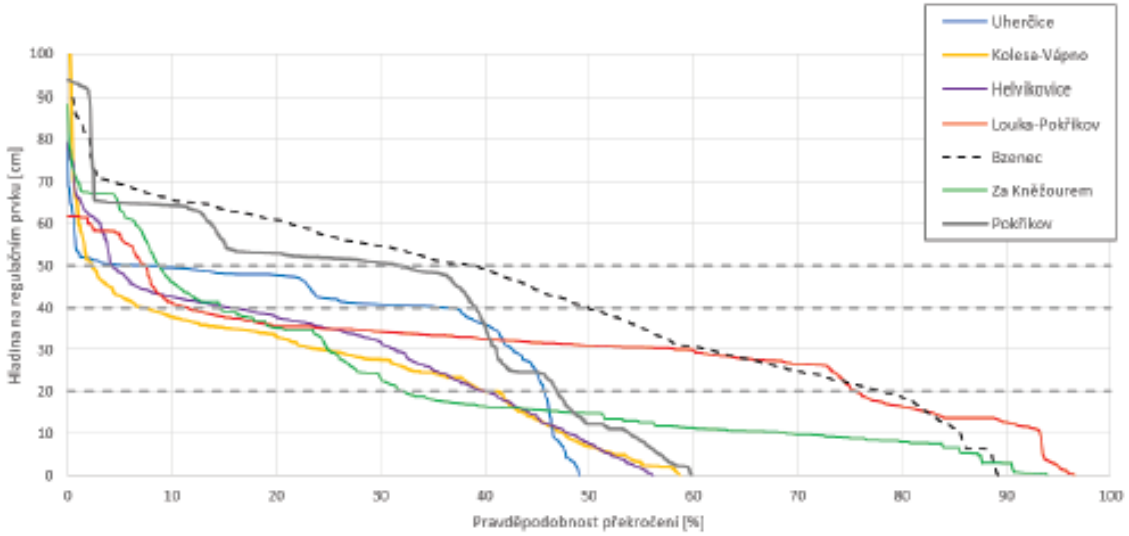


Foto a obr.: Z. Kulhavý, VÚMOP

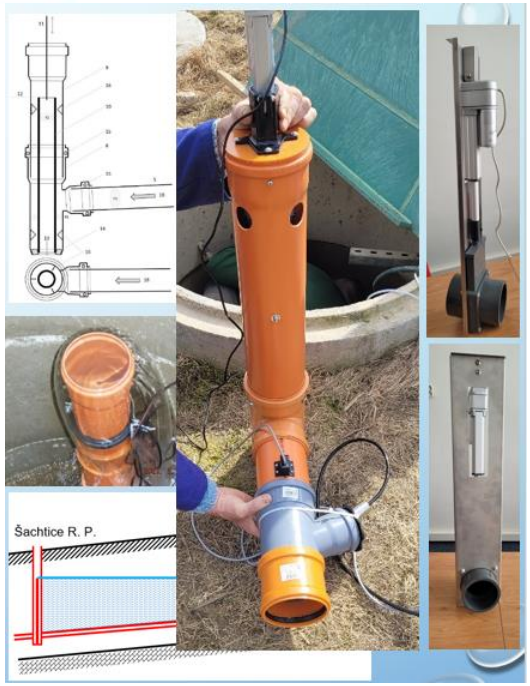


Obr. 2.5.9 Schéma funkční části regulační drenáže Uherčice – lokalita na pravém břehu Svratky s vyznačením drénů a objektů

LEGENDA: (NO – nápustný objekt; RŠ1, RŠ2, RŠ3 – regulační šachtice; ŠK – kontrolní šachtice; VO – výpustný objekt; K1, K1a, K1b – kanály; HV1, HV2, HV3, HV4 – pozorovací mělké vrty)



Obr. 2.5.16 Čáry překročení dosažených úrovní hladin na regulačním prvku stanovená pro trvání experimentů v letech 2019-2023 (4 roky)



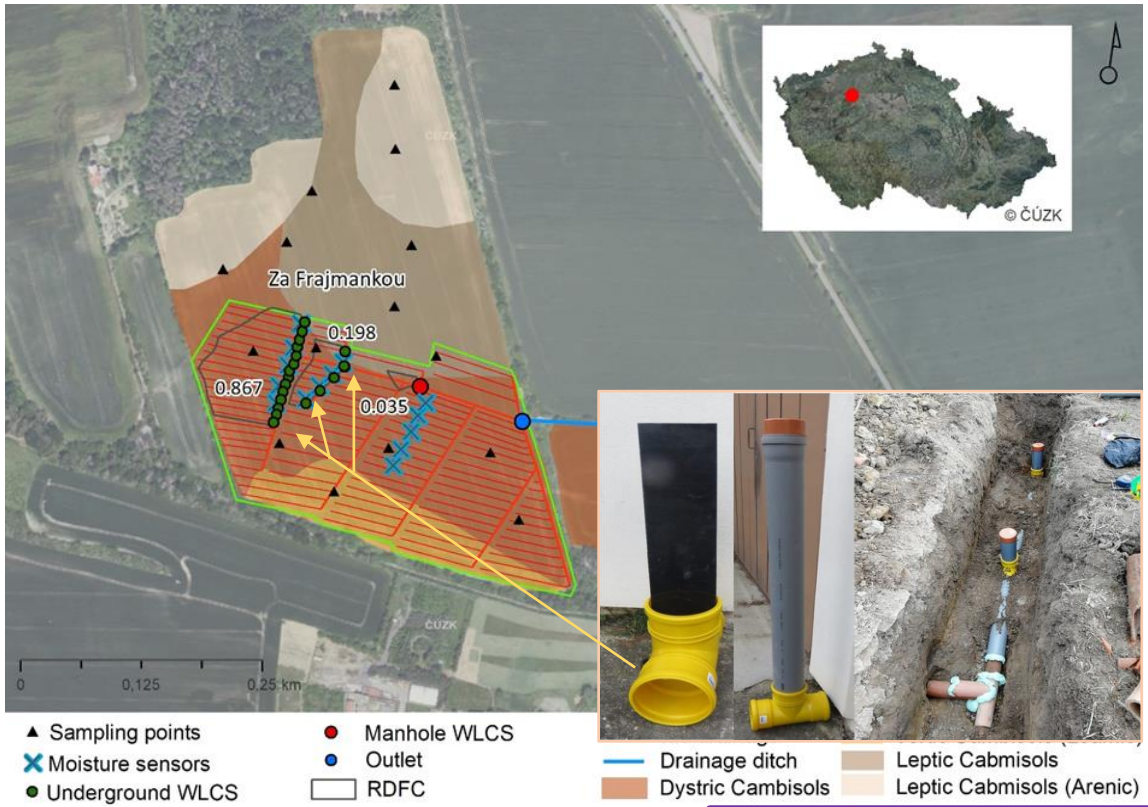
Obr. 2.5.10 Nápustný objekt NO

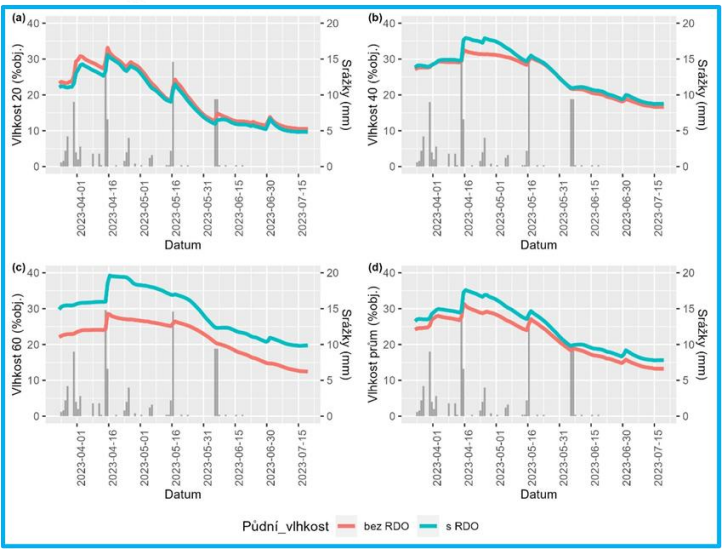
Obr. 2.5.11 Regulační/rozdělovací šachtice RŠ1

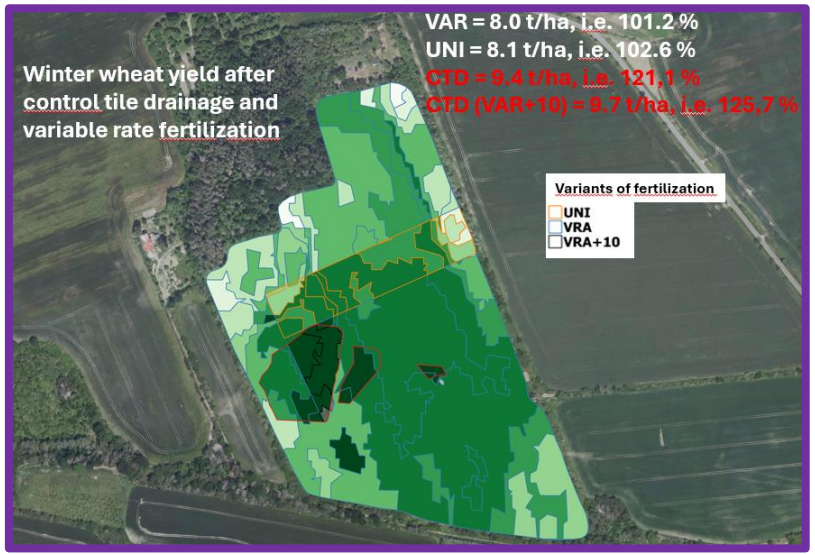
The effect of controlled tile drainage (CTD) and variable rate fertilization on cereal yields

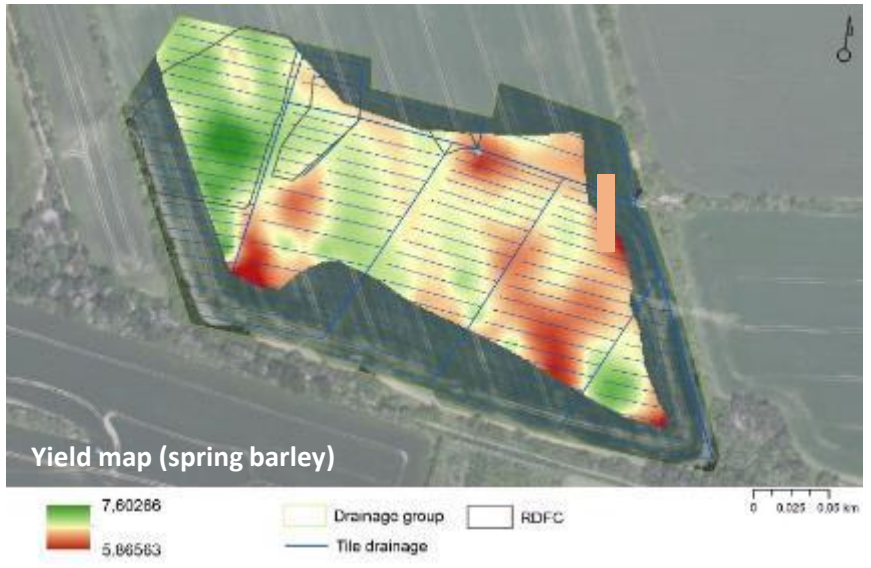
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
Research Institute for Soil and Water Conservation

SS01020309 - Precision farming on agricultural land with controlled drainage runoff as a tool to protect water and increase crop production efficiency (2020-2024)

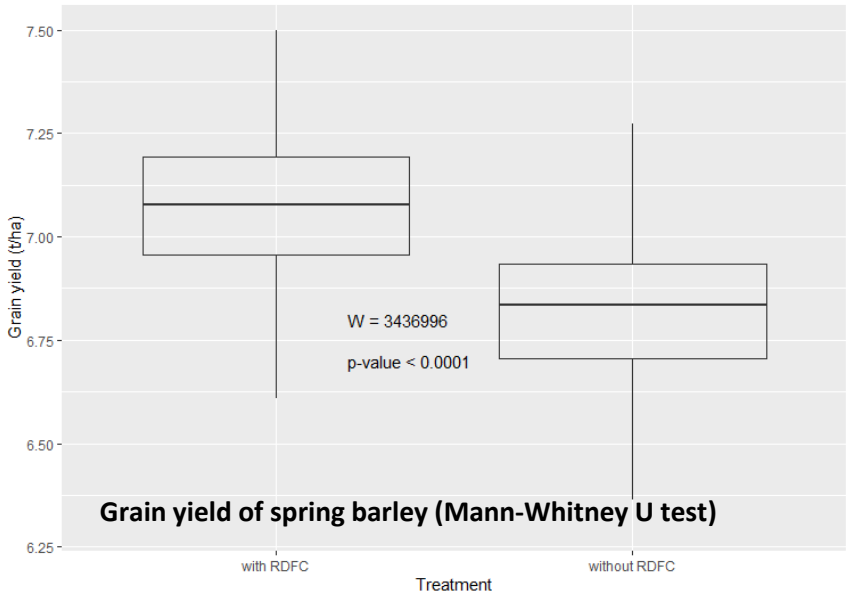








Mapy a obr.: R. Placatová, P. Fučík
VÚMOP



Děkuji za pozornost

fucik.petr@vumop.cz