

Hydromeliorace – výzvy pro další desetiletí

Amelioration - challenges for the next decade

Zbyněk Kulhavý

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

Abstrakt

Příspěvek reaguje na prohlubující se deficitní bilance disponibilních zdrojů vody v krajině, což mimo jiné omezuje také rozvoj závlah. Na příkladu územní studie rozvoje závlah Hustopečsko použítá vláhová kalkulačka poukázala na nutnost s vodou lépe hospodařit – nejen ji akumulovat v nádržích, ale nutností bude ji zadržovat také v půdě. Na příkladu stavby regulační drenáže Uherčice (okr. Břeclav) je popsán akumulací potenciál zemědělské půdy i ekonomická efektivita závlahy drenážním podmokem. Řešení z 90-tých let optimalizuje vodní režim pro oba hydrologické extrémy a svoji funkčnost prokazuje i dnes. Zemědělská praxe tak "znovuobjevuje" technická řešení, dokonale přizpůsobená i současnému měnícímu se klimatu.

Klíčová slova: závlahy, odvodnění, kalkulačka vláhové potřeby, regulační drenáž

Abstract

The paper responds to the growing deficit of available water resources in the landscape, which also limits the development of irrigation. Using an example of a land studies on the development of Hustopeče region, the used crop water requirements calculator showed the need for better water management - not only to accumulate it in reservoirs, but also to retain it in the soil. The example of the construction of the control drainage Uherčice (Břeclav district) describes the accumulation potential of agricultural land and the economic efficiency of irrigation by a drainage-capilarity action. The solution from the 1990s optimizes the water regime for both hydrological extremes and proves its functionality today. Agricultural practice "rediscovered" technical solutions perfectly adapted to the changing climate.

Keywords: irrigation, drainage, crop water requirements calculator, control drainage

Úvod

Z dění v posledních měsících lze usuzovat, že obor hydromeliorací zažívá určitou dílčí rehabilitaci a jsou před něj kladeny nové úkoly a výzvy. Je to logické, neboť podstatou oboru

je nejen úprava vodních režimů půd (zemědělských i lesních), ale v kontextu probíhajících klimatických změn zejména zlepšení hospodaření s disponibilními vodními zdroji – u nás tedy se srážkami. Příkladem je tiskové prohlášení ministra zemědělství z 30. 6. 2020 [1, 2], zdůrazňující potřebu přizpůsobovat stavby odvodnění současným požadavkům, podporovat budování závlah a poukazuje na potřebu důsledně respektovat oba typy těchto staveb při přípravě a realizaci KoPÚ. Název tohoto příspěvku konference, aniž by to v době jeho návrhu bylo zřejmé, se tak stává nanejvýš aktuální. Otázkou je, do jaké míry bude možné tyto ambiciózní plány naplnit při aktuálním stavu legislativy, informačních systémů k těmto tématům, zejména pak s ohledem na mizející zkušenosti projekční, zemědělské i vodohospodářské praxe.

Abychom dokázali efektivně hydromeliorační opatření navrhovat, je třeba znát aktuální funkčnost stávajících staveb a jejich plošný rozsah. Tyto informace schází a více než dvě desetiletí nebylo přistoupeno k systematické aktualizaci těchto podkladů ani k jejich digitalizaci, která je potřebná nejen pro evidenci těchto staveb a jejich zakomponování do dalších územních dokumentací, včetně potřeby informovat majitele těchto staveb, ale zejména pro jejich budoucí technické úpravy. Podporu, vybudovat moderní územní informační systém, získal ministr například také poslaneckými návrhy z 18. června letošního roku [3] na mimořádné schůzi k vládnímu návrhu změny vodního zákona (zákon 254/2001 Sb.). Zdá se tedy, že nic nebrání zahájení digitalizace projektové dokumentace archivů bývalé ZVHS [4] coby první etapy činností, směřujících k systematickému využívání hydromelioračních staveb.

Pro zemědělce je funkční drenáž důležitá i v současné době. Potřebují provádět agrotechnické operace s minimální závislostí na vývoji počasí (setí, sklizeň) a odvodnění to umožňuje – v některých lokalitách je existence odvodnění i nadále hlavní podmínkou poláření. Samozřejmě že v návaznosti na zvyšující se četnost období sucha stále častěji i samotní zemědělci zvažují možnost „čas od času drenáž zastavit“ – tyto diskuse například aktuálně probíhají v rámci aktivit Asociace soukromého zemědělství ČR [5]. Takové systémy navrhovat umíme a finanční náročnost úprav nemusí dosahovat ani velkých částek.

Adaptace staveb pro zvýšení retence a akumulace vody v krajině

V citovaném dokumentu [2] se také správně rozlišují dva vodohospodářské termíny: retence a akumulace vody. Ve vodohospodářské terminologii řeší "retence" povodňové situace a "akumulace" reaguje na potřebu odložit dobu využití vody - zmírňuje tedy například dopady sucha (období s nedostatkem vody). Zavádějící je z tohoto pohledu často používaná formulace "zvyšujeme retenci vody v krajině, abychom zmírnili dopady sucha". Toto tvrzení

má opodstatnění jen do té míry, abychom odtok (i ten povrchový) krátkodobě zadrželi (a například zasákli), následovat by však měla akumulace. Odvodněný pozemek má proto dobrý retenční účinek (vyprázdněné půdní póry totiž zvyšují infiltraci a poskytují prázdné akumulační prostory) avšak bez doplňujících opatření voda zejména z gravitačních pórů velmi rychle odtéká. Naopak zamokřený pozemek nemá žádný retenční prostor a ten je třeba vytvářet až na povrchu ve formě terénních depresí a umělých přehrážek/bariér, sloužících "jen" k povrchové akumulaci vody. V kapitole 1.2.2 dokumentu [2] uvedený druhý "nový princip" proto priorizuje akumulaci před retencí. To by ale nemělo být vnímáno tak, že se retenci není třeba věnovat.

Zdroje vody pro závlahu

Zdrojem vody pro závlahu bývá vodní tok, vodní nádrž a jen výjimečně je jím podzemní voda hlubších zvodní - ta by měla být přednostně rezervována pro zásobování obyvatelstva [6, 7]. Pokud se však v některých oblastech snižuje zabezpečení závlahové vody z vodního toku a chybí účelově provozované závlahové nádrže, je tento problém řešitelný jen víceletým řízením zdrojů vody a její dlouhodobější akumulací. Vedle budování nových otevřených závlahových nádrží (viz např. studie zpracovaná pro oblast Hustopečí [8]) je další možností - spíše nutností, zvyšování akumulace vody v půdě, zejména řízením HPV první zvodně a omezením cest odtoku, případně podporou perkolace vody do nižších zvodní.

Z v minulosti provedených výsledků [6] vyplývá, že v rámci ČR se překryv závlah a odvodnění týká až 305 km², což představuje 19 % z celkové evidované plochy závlah. Tato situace se v bilanci potřeb závlah projeví negativně snížením využitelné zásoby vody v půdě na začátku vegetačního období (voda je odvedena drenážním systémem ve větší míře, než je žádoucí) a současně chybí technické prostředky k zadržení jinak následně odtékající infiltrované srážkové vody cestami drenážního odtoku. Závlahová norma ČSN 75 0434 kvantifikuje "využitelné množství vzlínající vody (W_k)" jako významný bilancovaný zdroj, snižující potřebu vody pro doplňkovou závlahu.

Tento pohled vytváří do budoucna potenciál ke snižování nároků na vodní zdroje pro závlahu [9] v případech, kdy bude na odvodňovacích stavbách zavedena regulace odtoku. Zvýšení HPV se poté projeví nejen v hodnotě W_k, ale také lepším zadržováním zimních zásob (tedy zvýšením hodnot W_z = využitelná zásoba vody v půdě na začátku vegetačního období) s dalšími nepřímými efekty na snížení teploty kořenového balu a povrchu půdy (zkrácením vegetačního období, u něhož je v souvislostech se změnami klimatu naopak predikováno jeho prodloužení následně s dopady na zvýšení objemů ET) i na zlepšení mikroklimatu porostů.

Tyto vlivy nejsou experimentálně doloženy, odborné studie však negativní vliv postupného oteplování a s tím související prodloužení vegetačního období pěstovaných plodin predikují, s negativními dopady na potřebu vláhy pro vegetaci. Přesnější představu o vlivu regulace úrovně HPV na dotaci kořenového balu kapilárním zdvihem uvádí např. Tabulka 4 v normě TNV 75 4221.

Potenciál modernizace tradiční odvodňovací stavby na systémy s regulací odtoku

Ve vodných obdobích stavba odvodnění urychluje odtok vody a zvyšuje jeho intenzitu, podíl drenážních vod na celkovém odtoku z povodí je však nižší. Za běžných odtokových situací a v období sucha vyrovnává odvodnění odtokový režim vodoteče, odvádění vody z povodí však bývá za těchto podmínek nadbytečné. Podíl drenážních vod na celkovém odtoku se zvyšuje a v období sucha mohou být při vysoké plošné intenzitě odvodnění vody ve vodoteči převážně jen vodami drenážními. Je proto žádoucí tento drenážní odtok v maximální míře regulovat či zcela eliminovat [10, 11].

V dokumentu [2] je doporučeno uvažovat v zásadě o čtyřech typech adaptačních opatření:

- Stávající systémy přebudovat na tzv. regulační systémy, které v období sucha vodu zadrží a zpřístupní kořenům rostlin – ty lze efektivně realizovat na ploše až 450 000 ha.
- Eliminovat (odstraňovat) části stávajících systémů, což je finančně nákladná varianta a hodí se jen tam, kde je systém nefunkční nebo tam neměl být zřízen.
- Odvodňovací systémy doplnit o retenční nádrže či mokřady (např. pod drenážní výustí), s možností dočištění drenážních vod (odstranění N a P, popř. pesticidů) a následným znovuvyužitím např. pro závlahu či vsak do hlubších vrstev.
- Provést celkovou rekonstrukci drenážního systému, což je uplatnitelné v malém rozsahu a jedná se o velmi nákladnou variantu (zejména s ohledem na potřebný rozsah průzkumných prací).

Řešení uživatelsko-vlastnických vztahů k hydromelioracím

Současná legislativa, týkající se melioračních staveb, evidentně nevyhovuje potřebám praxe. Prakticky omezuje realizace adaptačních opatření, neboť tento typ plošně rozsáhlých staveb se v rámci vyvolaných vodoprávních řízení ke změně nakládání s vodami dotýká několika desítek, výjimečně stovek vlastníků (u závlah je situace jednodušší).

Iniciativa VÚMOP, v.v.i. otevřela v rámci projektu TD03000330 (TAČR, program Omega) diskusi k úvahám o obnově vodních družstev [12, 13]. Institut vodního družstva totiž

umožňuje současný problém roztržitého vlastnictví pozemků a na nich vybudovaných vodohospodářských staveb řešit motivacemi ke společné odborné správě, odblokovává neaktivní vlastníky a motivuje k privátním investicím do rekonstrukcí a modernizací drobných vodohospodářských děl, tedy i hydromeliorací.

Materiál a metody - dílčí výsledky

V rámci běžících nebo nedávných výzkumných projektů byla prokázána aplikovatelnost adaptačních metod na stávající drenážní systémy i efektivita zadržování vody v půdním prostředí pro snižování potřeby závlahové vody z vnějších zdrojů vody. Například v rámci projektu QK1910086 probíhá monitoring na sedmi stavbách, kolaudovaných před 29 až 91 lety.

Lokalita/okres	Typ odvodňovací stavby	Rok kolaudace	Průměrná svažítost terénu	Převažující HPJ	Využití
Bzenec/ okr. Hodonín	klasická	1929	0,15 %	nivní půdy	orná půda
Helvíkovice/ okr. Ústí n.O.	klasická	1968	2,2 %	hydromorfnní půdy, gleje	louka
Kněžour-Skuteč/ okr. Chrudim	klasická, doplňná břehovou infiltrací	1989	4,6 %	kambizemě	orná půda
Kolesa-Vápno/ okr. Pardubice	RD	1982	0,4 %	lužní půdy – černice	orná půda
Louka-Skuteč/ okr. Chrudim	klasická	1989	2,4 %	půdy oglejené - pseudogleje	louka
Pokřikov-Skuteč/ okr. Chrudim	klasická	1989	2,9 %	kambizemě	orná půda
Úherčice/ okr. Břeclav	RD	1991	0,2	nivní půdy	orná půda

Tabulka 1 Charakteristiky monitorovaných staveb, zařazených do aktuálně řešeného projektu NAZV, evid. č. QK1910086

Předběžně lze formulovat následující výzkumné závěry:

- doba významného zvýšení HPV (závlahový efekt a akumulace vody v půdním profilu) vlivem regulace drenážního odtoku (tj. pouze autochtonní vody) se pohybuje i ve vegetačním období v řádu desítek dní (viz Obr. 1); u závlahové stavby regulační drenáže (tj. s dodávkou vody z externích zdrojů se dosahuje plného řízení úrovně HPV během celého vegetačního období);
- efekt zadržení zimních srážek v půdním profilu byl prokázán i za srážkově mírnější zimy roku 2019/20 (viz Obr. 1);
- je prokazatelná vysoká efektivita retence vydatných (až přívalových) srážek, které infiltrují a jsou zadrženy v půdním profilu vlivem technických opatření na drenáži (určitou korekci tohoto tvrzení vyžaduje skutečnost, že monitorované stavby se nachází v oblasti optimálních

- svažitostí terénu, kdy prakticky všechny srážky infiltrují do půdy a k odtoku dochází až při překročení nastavené úrovně vzduší HPV v drenážním systému);
- neexistují limity uplatnění regulace dle stáří stavby (toto potvrzují i další lokality, aktuálně např. také stavba v lokalitě Amálie-Lány z roku 1959 /viz koncept chytré krajiny dle ČZU v Praze/ [14]);
 - zájem ze strany vlastníka či uživatele odvodněného pozemku je hybným momentem adaptace stavby, zásadní je jeho informovanost o potenciálech těchto opatření; nejprogressivnější informační zdroje poskytují momentálně Internet, avšak vždy následuje konzultace zájemců o vhodnosti lokality a podmínkách realizace – tyto informace by měly být k zemědělcům a vlastníkům pozemků distribuovány výrazně větším počtem kanálů než tomu je v současnosti;
 - náklady na technickou úpravu/modernizaci stavby jsou velmi nízké, pokud existuje projektová dokumentace stavby; zájemci o modernizaci konstatují, že motivace dotačním titulem by byla žádoucí, avšak není podmínkou, neboť náklady jsou schopni hradit zcela z vlastních zdrojů; podporu ze strany státu očekávají formou metodické pomoci a poskytnutí archiválií projektové dokumentace;
 - zásadní překážkou je roztržitost vlastnictví meliorační stavby; v případě pilotních staveb, vybraných pro projekt, byl výběr cílen na stavby realizované na pozemcích jednoho vlastníka /Helvíkovice, Bzenec, Pokřikov/, případně byla stavba kolaudována již jako regulační drenáž /Uherčice, Kolesa-Vápnø/, v ostatních případech sehrál pozitivní roli zprostředkovatele jednání s vlastníky aktivní uživatel;
 - existence a zabezpečení vodního zdroje je určujícím aspektem efektivity regulace; je proto třeba vhodně kombinovat zdroje vody a chybějící srážkovou vodu doplňovat akumulací v nádržích nebo převodem vody z vodních toků; ze zemědělského hlediska je vždy výhodnější modernizovat přímo na stavbu "regulační drenáže" (tedy s vnějším vodním zdrojem - viz ČSN 75 0140) než na stavbu s pouhou "regulací odtoku" autochtonních zdrojů vod; druhý uvedený případ je však technicky i organizačně výrazně jednodušší;
 - existující plošný překryv závlahové a odvodňovací stavby je signálem k důrazné potřebě řešit nevhodnost vodohospodářské bilance pozemku, neboť takový pozemek nevyužívá při závlaze sušších period všech normou předpokládaných doplňkových zdrojů vody (Wk, Wz), následně minimalizující potřebu dodávky závlahové vody (viz ČSN 75 0434);
 - potvrzují se výsledky zahraničních studií, že existuje vliv regulace drenážního odtoku na jakost drenážních vod; tento závěr je však po jednom roce řešení projektu velmi předběžný a bude zpřesněn v následujících letech.



Obr. 1 Výšky hladiny na regulačním prvku monitorované v letech 2019/20.

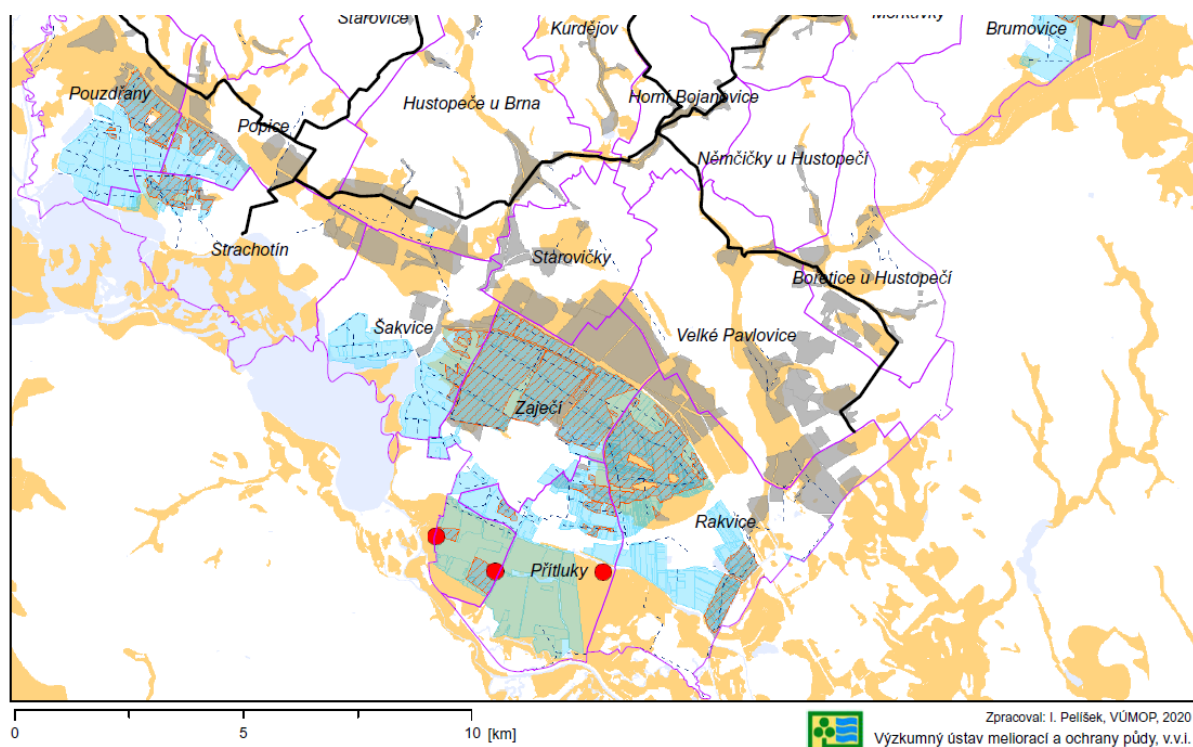
Nula vodočtu = úroveň terénu.

Tradiční odvodňovací stavby (Helvíkovice, Louka-Skuteč) doplněné o regulační prvek instalovaný v drenážní šachtici. Přelivná hrana tvořena V-přelivem pro určení průtoku. Během dlouhodobého experimentu docházelo k vyhrazení hradítka jen během odběru drenážní vody pro laboratorní zkoušky. Po zbývající dobu bylo výpustné šoupě drenáže uzavřeno a během vodnějšího období docházelo pouze k přelivu vody přes přelivnou hranu RP.

Případová studie závlah pro oblast Hustopečsko

Různé koncepční studie např. Adaptan, Generel vodního hospodářství krajiny aj. vyhodnotily toto území z hlediska synergického působení degradačních faktorů (sucho, eroze v ploše svahu a eroze v drahách soustředěného povrchového odtoku) jako extrémně silně ohrožené. Cílem studie proveditelnosti, zadané v roce 2019 Státním pozemkovým úřadem, bylo posouzení disponibilních vodních zdrojů v daném území využitelných pro návrh nově zavlažovaných pozemků, optimalizace trasy řešených závlahových řadů včetně umístění jednotlivých čerpacích stanic a ekonomické posouzení plánované závlahové soustavy z hlediska investičních a i provozních nákladů [8].

Za účelem poukázat na možnosti snížit nároky na závlahovou vodu byly pro zájmové území identifikovány také plochy, potenciálně vhodné pro regulaci odtoku, zejména drenážního. Tato praxe se uplatňovala v meliorační výstavbě u nás v letech 1975-1989. Nově byla využita data z analýz širšího území, které, z pohledu uplatnění principu efektivního řízení drenážního odtoku a dodávky vod, zohledňují parametry půdního prostředí, zejména hydromorfismus půd a sklonitost terénu. Identifikované plochy v zájmovém území uvádí následující Obr. 2.



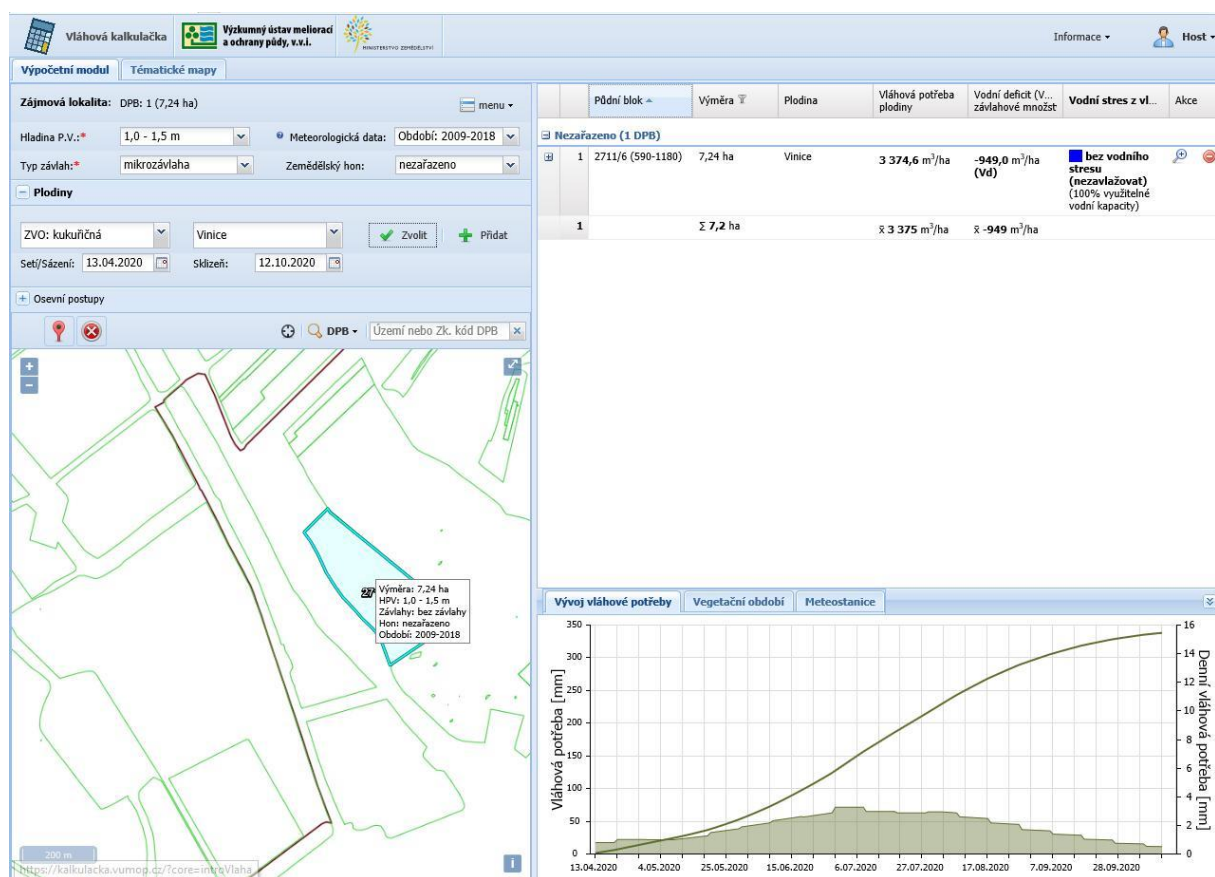
- BPEJ vhodné pro regulaci drenážního odtoku (kritéria: sklonitost terénu a hydromorfismus půd)
- POZ dle evidence býv. ZVHS
- zavlažovatelné plochy dle evidence ZVHS a VÚMOP
- překryv ploch POZ a ZZ
- liniová HMZ (generalizovaný výběr ZVM50)
- hranice zájmového území a k.ú.
- navrhované varianty tras HZR (HZZ)
- vodní plochy

Obr. 2 Vymezení ploch potenciálně vhodných pro uplatnění regulace drenážního odtoku. Červenými body jsou zvýrazněny evidované stavby a projekty regulační drenáže.

Velikost závlahového množství (M_z) závisí především na vláhové potřebě plodin (V_c), na využitelných srážkách ve vegetačním období, na zásobě vody v půdě na začátku vegetačního období, na množství vztlínající podzemní vody a na využitelnosti závlahové vody. Podle účelu a požadované přesnosti řešení je možno stanovit závlahové množství několika způsoby:

- a/ orientačně podle směrných závlahových množství plodin a kultur;
- b/ výpočtem závlahových množství za vegetační období podle bilanční rovnice;
- c/ retrospektivním vláhovým bilancováním.

S ohledem na potřebu predikovat stav potřeb a využívání závlahové stavby pilotní oblasti a s tím související odhad objemů vody pro závlahu s výhledem k roku 2040, byly ve studii vhodně kombinovány všechny tři přístupy. Finální zpracování pak bylo provedeno s využitím bilanční rovnice s využitím metody FAO56, která byla implementována do tzv. kalkulačky vláhové potřeby [15] – její individuální použití dokumentuje Obr. 3.



Obr. 3 Příklad použití kalkulačky vlahových potřeb (Vc) a závlahových množství (Mz)

Příklad technického řešení stavby regulační drenáže Uherčice

Toto vodní dílo bylo projektantem koncipováno jako efektivnější náhrada za původní, na pozemku provozovanou závlahu postřikem, neboť umožňuje realizovat nejen gravitační závlahu podmokem (bez potřeby energeticky náročnějšího čerpání vody), ale současně slouží k dotaci první zvodně vodou, přiváděnou z řeky Svratky. Stavba regulační drenáže, umožňuje úroveň HPV (hladiny podzemní vody) ovládat a tedy dočasně nebo trvale akumulovat v půdním profilu významné množství vody (srážkové i povrchové), což v době nedostatku srážek zmenšuje projevy agronomického sucha (zkracuje období deficitu vláhy). V případě přebytku vod (např. po zimě nebo po vydatných deštích) umožňuje změnit závlahovou funkci stavby na odvodňovací a z pozemku přebytečnou vodu odvést. Manipulace se děje jednoduše zavíráním a otevíráním hradítek nápuštného a výpustného objektu. Hladina je v běžném provozu udržována v hloubce cca 80 cm pod terénem, což je dostatečné, aby kapilárním vztlínáním byl s odpovídající intenzitou (až 5 mm/den) zásobován kořenový bal pěstovaných plodin. Systém hradítek a uzávěrů umožňuje lépe hospodařit také s infiltrovanou srážkovou vodu a snížit její odtok z pozemku; v případě suššího období se nedostatek srážek nahrazuje

řízeným přívodem vody z řeky Svratky. Tyto systémy jsou schopné snížit dopady probíhajících klimatických změn a s vodou lépe hospodařit - srážky zachytit, infiltrovat a akumulovat v půdních pórech stejně jako by to umožnila vodní nádrž – v případě předmětné části stavby Uherčice, na pravém břehu Svratky, s výměrou vodního díla 46.5 ha, dochází k jednorázové akumulaci objemu cca 50 tis. m³ vody a to bez negativního omezení provozu na pozemku (tedy bez jeho přemokření nebo bez potřeby změny druhu či užívání pozemku). Zemědělská a často ani vodohospodářská praxe v ČR za posledních 30 let tyto systémy nijak nerozvíjela a v řadě případů o jejich potenciálu tudíž neví, což byl také případ stavby v Uherčicích. Zkušenosti se znovuvvedením této stavby do provozu byly publikovány v loňském a letošním roce [16, 5] včetně vysvětlení souvislostí vzniku a zániku mokřadu o rozloze cca 7ha z důvodu poruchy uzávěru odtoku z regulační šachty [17].

Diskuse

Dokument MZe [1, 2] propojuje adaptace hydromeliorací a pozemkové úpravy. To je dáno nejen potřebou komplexně řešit vodohospodářskou infrastrukturu (v rámci plánu společných zařízení) pro minimalizaci dopadů hydrologických extrémů (povodně, vodní eroze, sucho), ale zejména s vědomím členitosti vlastnictví hydromelioračních staveb a obtížnosti jiných způsobů řešení jejich úprav/modernizací. Zaměřovat se jen na uplatňování těchto opatření v rámci KoPÚ by však bylo významně nedostatečné a tlumilo by iniciativu vlastníků i uživatelů v lokalitách, kde se pozemkové úpravy neprovádí.

Vyvstává otázka, do jaké míry bude možné tyto ambiciózní plány naplnit při aktuálním stavu legislativy, chybějících informačních systémech k těmto stavbám, zejména pak s ohledem na mizející zkušenosti projekční, zemědělské i vodohospodářské praxe po více jak 30-ti letech faktického přehlížení existence těchto staveb v krajině, resp. v případě odvodňovacích staveb při paušalizaci prohlašování o jejich naprosté škodlivosti. Hydromeliorace si však dokáží za obou hydrologických extrémů vydobýt zpět svoji prestiž za podmínky, že budou využívány a rozvíjeny (modernizovány) v souladu s nově kladenými požadavky praxe.

Přípravy legislativních změn, umožňujících adaptovat hydromeliorační stavby v rámci běžných činností v krajině, se v reakci na probíhající klimatické změny ujaly některé poslanecké kluby a odborné skupiny (viz např. iniciativa Asociace soukromého zemědělství ČR a předkládané pozměňovací poslanecké návrhy [5]).

Závěr a shrnutí hlavních priorit oboru

Priority lze popisovat jako nutné postupové fáze činností, směřujících k:

1/ Vybudování komplexního, průběžně aktualizovaného a veřejně přístupného územního informačního systému (mluvíme o ISMS – Informačním systému melioračních staveb [4])

Jde o podmínku nutnou pro zohledňování těchto staveb ve všech typech územních studií, tedy včetně pozemkových úprav. Aktuálně dostupné informační zdroje (např. LPIS) nevyhovují přesností či aktuálností, přístupnost archivů je nedostatečná nebo časově značně náročná.

2/ Realizaci legislativních změn na podporu rozvoj a efektivní provoz hydromelioračních staveb (tématem k diskusi je obnova vodních družstev či společenství vlastníků, uživatelů a provozovatelů za podpory účasti obcí i státu)

Tento typ staveb totiž vyžaduje společnou péči, danou jak mnohočetným vlastnictvím pozemků a staveb, tak občas protichůdnými zájmy vlastníků a uživatelů.

3/ Podpoře budování nových a úpravě stávajících staveb s cílem uplatňovat systémy s regulací, umožňující jak zvyšování retence a akumulace vody, tak zachování možnosti efektivně odvádět nevyužitelné nebo škodlivé přebytky vod z pozemku

Podpora zahrnuje rekonstrukce nebo modernizace staveb stávajících, včetně nové výstavby (týká se zejména závlah). Podporována má být následně běžná údržba i provádění oprav. Podmínkou efektivní podpory je realizace prvních dvou výše zmíněných priorit. Součástí podpory jsou státní dotace, ale také podpora vstupu privátního finančního kapitálu do vodohospodářské infrastruktury, jejíž součástí nutně budou i hydromeliorace.

4/ Popularizaci v předchozím bodě popsaných progresivních hydromelioračních systémů a potřebě komplexního vnímání vodního hospodářství krajiny

Vhodnou formou popularizace jsou demonstrační stavby nebo prezentace na tematicky orientovaných konferencích, workshopech. Součástí by mělo být systematicky provozované poradenství.

Poděkování

Tento příspěvek vznikl s podporou NAZV v rámci projektu QK1910086 s názvem Snižování zátěže povrchových vod zdroji plošného zemědělského znečištění při uplatnění regulace drenážního odtoku na stávajících stavbách zemědělského odvodnění, řešeného v letech 2019 až 2023.

Použité literární zdroje

- [1] Ministr zemědělství: Máme plán na využití meliorací, většinu přebudujeme tak, aby zadržely vodu pro období sucha. Tisková zpráva z 30. 6. 2020 http://eagri.cz/public/web/mze/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/x2020_ministr-zemedelstvi-mame-plan-na-vyuziti.html
- [2] Plán opatření pro řešení sucha prostřednictvím pozemkových úprav a adaptací hydromeliorací v horizontu 2030. MZe ČR, SPÚ, VÚMOP, v.v.i., červen 2020, Příloha tiskové zprávy [1]
- [3] Stenografický zápis 51. schůze Poslanecké sněmovny parlamentu ČR ze dne 18. 6. 2020 <https://www.psp.cz/eknih/2017ps/stenprot/051schuz/51-1.html>
- [4] Informační systém melioračních staveb – Koncepce a metodická východiska. meliorace.vumop.cz Soubor dokumentů připravovaných v období let 2000-2020, vycházející z projektu NAZV QC1294 Návrh a využití územního informačního systému hydromelioračních staveb. VÚMOP Praha, ÚEK AV ČR, ZVHS, 2002
- [5] Meliorace. Problém, nebo pomoc? Seriál 8-mi článků, vycházejících v letech 2019/20 v periodiku Selská revue. Vydává Asociace soukromého zemědělství ČR, ISSN 2533-3607
- [6] NOVÁK P. a kol., 2016: Studie ověření stavu závlahových systémů a jejich inventarizace. Studie zpracovaná na základě smlouvy o dílo č. 336-2016-15150, VÚMOP, v.v.i., MZe.
- [7] ŽÁK V., 2016: Analýza závlahových systémů v České republice. Studie pro MZe, Deloitte.
- [8] Kolektiv, 2020: Studie proveditelnosti závlahové soustavy v oblasti Hustopečsko – I. etapa. Aquatis a.s., VÚMOP, v.v.i., Geocart CZ a.s. Studie zpracovaná pro SPÚ na základě smlouvy o dílo pod č. j. SPU 152869/2019, červenec 2020
- [9] BÁŤKOVÁ K., MATULA S., DAVID V., 2019: Zemědělské sucho – je závlaha jediné správné řešení? Vodní hospodářství č. 12/2019, str. 11-15, ISSN 1211-0760
- [10] SOUKUP M., KULHAVÝ Z., 2000: Způsoby regulace odtoku z odvodňovacích systémů. Metodická příručka. Výstup projektu EP 090006150 NAZV, VÚMOP Praha, 42 str. + 26 příl. ISSN 1211-3972
- [11] KULHAVÝ Z., FUČÍK P., TLAPÁKOVÁ L., SOUKUP M., ČMELÍK M., HEJDUK T., MARTÁK P., STEHLÍK M., PAVEL M., 2012: Pracovní postupy eliminace negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině pro podporu žadatelů o PBO v Prioritních osách 1 a 6. Část A: Metodická příručka pro žadatele OPŽP, část B:

Podrobný rozbor problematiky. MŽP, VÚMOP v.v.i., Hydroprojekt CZ a.s., A: 28s.+79s. příloh + vzorová PD; B: 125 s. Publikováno na adrese: http://www.mzp.cz/cz/prirode_blizka_opatreni)

- [12] KULHAVÝ Z., PELÍŠEK I. a kol., 2017: Podmínky udržitelnosti staveb zemědělského odvodnění. Vodní hospodářství č. 6/2017, str. 14-18, ISSN 1211-0760
- [13] KULHAVÝ Z., PELÍŠEK I. a kol., 2017: Postupy pro dosažení udržitelnosti hydromelioračních opatření v podmínkách České republiky. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i., 145 stran A 4, ISBN 978-80-87361-75-7
- [14] Chytrá krajina – Centrum pro vodu, půdu a krajinu <https://cvpk.czu.cz>
- [15] Kalkulačka vláhové potřeby <https://kalkulacka.vumop.cz/introVlaha/>
- [16] KULHAVÝ Z., 2019: Mohou meliorace přispět k řešení nedostatku vody? Koncept technických opatření v krajině zlepšujících hospodaření s vodou – příklad z praxe. Agrobases (26.11.2019): str. 10-12.
- [17] Rozšířené stanovisko VÚMOP, v.v.i. k údajnému zničení mokřadu u Uherčic – 20.4.2020 <https://www.vumop.cz/rozsirene-stanovisko-vumop-vvi-k-udajnemu-zniceni-mokradu-u-uhercic>

V textu použité odkazy na zákony a technické normy:

zákon 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

zákon 254/2001 Sb., Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

ČSN 75 0434 Meliorace – Potřeba vody pro doplňkovou závlahu (březen 2017)

ČSN 75 0140 Meliorace – terminologie eroze, hydromeliorace a rekultivace půdy (červen 2016)

TNV 75 4221 Regulace a retardace odtoku na zemědělských pozemcích odvodněných trubkovou drenáží (leden 2004)

doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.

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

oddělení hydrologie a ochrany vod

pracoviště B. Němcové 231, 530 02 Pardubice

tel.: 466 310 264; kulhavy.zbynek@vumop.cz