

STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ VČETNĚ NÁVRHU MOŽNÝCH OCHRANNÝCH OPATŘENÍ V PILOTNÍM ÚZEMÍ LIPÍ

Výstup projektu

RAINMAN

Integrated Heavy Rain Risk Management

PROGRAM

3. Cooperating on natural and cultural resources for sustainable growth in CENTRAL EUROPE

3.1 To improve integrated environmental management capacities for the protection and sustainable use of natural heritage and resources

DOBA ŘEŠENÍ

01.07.2017 - 30.06.2020

ZPRACOVATELÉ

Ing. Jana Uhrová, Ph.D., Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D., Mgr. Martin Caletka

Brno, duben 2019

1 Hodnocení současného stavu

1.1 Využití území

Hodnocení využití zemědělské půdy vychází z LPIS z října roku 2018 (Land Parcel Identification System) (viz - <http://eagri.cz/public/web/mze/farmar/LPIS/>) aktuálního v říjnu 2018. V rámci bloků převažuje erozně riziková standardní orná půda (676 ha) a trvalý travní porost (419 ha). Výměry ploch kultur na blocích LPIS v jednotlivých k.ú. a dalších kultur na blocích LPIS v řešené oblasti znázorňuje Tab. 1.

Tab. 1 Plochy kultur na blocích LPIS v jednotlivých k.ú.

Název k.ú.	Kód k.ú.	Kultura (m ²)				Celkem půdy v LPIS (m ²)
		standardní orná půda	trvalý travní porost	travní porost (na orné půdě)	zalesněná půda	
Dubné	633623	6 228	7 526			13 754
Křenovice u Dubného	633640		18 148			18 148
Hradce u Homol	641596	54 012	256 561	11 945		322 519
Čakov u Českých Budějovic	656747	621 134	381 484			1 002 618
Čakovec	656755	739 344	642 224	17 535		1 399 103
Jankov u Českých Budějovic	656780	142 628	33 746			176 374
Habří u Lipí	683990	1 005 673	835 063			1 840 736
Kaliště u Lipí	684007		97 732			97 732
Kvítkovice u Lipí	684015	1 242 252	587 410	14 576	83 359	1 927 596
Lipí	684023	1 934 792	701 465			2 636 257
Slavče	785091	933 313	572 859	22 246		1 528 418
Vrábče	785105	83 756	54 468			138 224
Celkem v kultuře (m²)		6 763 132	4 188 686	66 302	83 359	11 101 479

2 Návrh ochranných opatření

Návrh retenčních prostor i ostatních opatření na ploše zemědělské půdy v zájmovém povodí byl vyhotoven dle běžných postupů realizujících se v pozemkových úpravách (https://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2018/04/metodickynavodkprovaadenipuv eznenizmenyc_27770.pdf).

2.1 Návrh retenčních prostor

V pilotním území Lipí u Českých Budějovic nebyly s ohledem na stávající vodní plochy a morfologii území navrhovány nové retenční prostory. Do studie byly pouze převzaty plánované retenční prostory z platných územních plánů obcí. Návrh tak obsahuje dvě nádrže - vodní nádrž v k. ú. Lipí a suchou nádrž (územní rezerva) v k.ú. obce Slavče.

Tab. 2 Základní charakteristiky navrhovaných nádrží v pilotním území Lipí

Název k.ú.	Číslo k.ú.	Plocha zátopy nádrže (m ²)
Lipí	684023	2 562
Slavče	785091	4 690

2.2 Návrh opatření v ploše povodí

Plošná a liniová opatření na zemědělsky využívané půdě v pilotním území Lipí u Českých Budějovic byla navržena na základě výpočtu průměrné dlouhodobé ztráty půdy $G [t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}]$ na blocích zemědělské půdy, na základě svažitosti terénu a nepřerušené délky svahů, půdních vlastností, rozmístění vodních útvarů a zástavby. Návrh reflektuje stávající prvky v krajině, návrhy obsažené v územně plánovací dokumentaci a v ukončených pozemkových úpravách. Skutečný stav území byl ověřen terénním šetřením. I návrh prošel úpravou po dalším vyhodnocení přímo v terénu. Návrh ochranných opatření nahlíží na celé povodí jako na hydrologicky uzavřený celek a odpovídá výstupům procesu pozemkových úprav.

Aplikována byla následná opatření:

A) Vyloučeny erozně nebezpečné plodiny (VENP)

Opatření je realizováno formou vyloučení erozně nebezpečné plodiny (VENP), mezi které patří kukuřice, slunečnice, sója, řepa, bob setý. Je navrhováno na sklonitých pozemcích lokalizovaných přímo nad zastavěným územím či ve sběrných plochách drah soustředěného povrchového odtoku, které ústí do zastavěného území. V návaznosti na pozemky s doporučeným VENP se navrhuje technická a biotechnická opatření k ochraně zastavěného území.

B) Protierozní agrotechnologie na orné půdě (AGT)

Jedná se o výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče nebo posklizňových zbytků, který je často spojen s omezeným zpracováním půdy. K protierozní ochraně se využívá rostlinného materiálu v různých formách, který je ponechán na povrchu půdy nebo je částečně zapraven a zabraňuje tak volnému povrchovému odtoku. Při aplikaci protierozních agrotechnologií (AGT) se využívá zásada, že s množstvím vegetačního krytu na povrchu půdy roste protierozní účinek. Rostlinnými zbytky zdrsňený povrch pozemku zpomaluje povrchový odtok a zlepšuje podmínky pro zasakování spadlých srážek. K aplikaci protierozních agrotechnologií se doporučuje využívat posklizňové zbytky předplodiny nebo meziplodiny, které jsou částečně zapravovány vhodným nářadím. K tomu účelu jsou k dispozici kypřiče půdy s pasivními pracovními orgány (dlátové a radličkové kypřiče, šípové podřezávače) a kypřiče s rotačními pracovními orgány. U plodin s vyššími předpoklady k eroznímu poškození se využívá jako mulčovací materiál sláma z předplodiny: obilovina případně kukuřice, chemicky umrtvená ozimá plodina nebo vymrzlá jarní meziplodina setá na podzim.

Agrotechnická opatření se doporučují zejména navrhovat na pozemcích ve velmi sklonitém, vertikálně a horizontálně vícesměrně členitém a silně erozně ohroženém území. Podrobnější popis protierozních technologií přináší literatura (Uživatelská příručka VÚMOP, Nové technologie v ochraně půdy, případně katalog protierozních opatření (PEO)).

C) Trvale travní porosty (TTP)

Na pozemcích s vysokými sklony, kde by ke snížení erozního ohrožení nedošlo úpravou technologie obdělávání a v lokalitách v blízkosti vodních toků a ploch je přistoupeno k návrhu trvalého zatravnění.

Plošné výměry organizačních protierozních opatření v jednotlivých katastrech obcí jsou uvedeny v **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**3. Situování navržených plošných i liniových protierozních opatření zobrazuje mapová příloha G5 - Hlavní výkres.

Tab. 3 Plošné výměry organizačních protierozních opatření v jednotlivých katastrech obcí

Název k.ú.	Celková výměra zemědělské půdy (m ²)	Orná půda (m ²)	Návrh		
			AGT	TTP	VENP
Dubné	13 754	6 228			
Křenovice u Dubného	18 148				
Hradce u Homol	322 519	54 012	31 421		
Čakov u Českých Budějovic	1 002 618	621 134		36 064	
Čakovec	1 399 103	739 344	149 237	21 888	74 224
Jankov u Českých Budějovic	176 374	142 628			
Habří u Lipí	1 840 736	1 005 673	280 298	41 761	
Kaliště u Lipí	97 732				
Kvítkovice u Lipí	1 927 596	1 242 252	106 182	112 738	
Lipí	2 636 257	1 934 792	401 112	20 418	
Slavče	1 528 418	933 313	364 659	50 144	
Vrábče	138 224	83 756			22 419
Celkem	11 101 479	6 763 132	1 332 909	283 014	96 644

D) Biotechnická opatření

Návrh byl dále zaměřen na návrh liniových ochranných opatření typu zasakovací mez, zasakovací pás, dráha soustředěného odtoku a interakční prvek. Při lokalizaci liniových opatření byl brán v potaz návrh prvků z územních plánů a to jak návrh ochranných opatření, tak i prvky ÚSES. Docházelo tak ke sloučení těchto krajinnotvorných a ochranných prvků tak, aby byla dodržena jejich funkčnost. Počty a součty délek opatření jsou uvedeny v Tab. 4.

Tab. 4 Počty a délky liniových ochranných opatření v pilotním území Lipí

Typ opatření	Počet (ks)	Délka (m)
Zasakovací mez	10	3 300
Stabilizace dráhy odtoku	1	523
Interakční prvek	1	101
Zasakovací pás	1	289
Celkem	13	4 213

Situování navržených plošných i liniových protierozních opatření zobrazuje mapová příloha G5 - Hlavní výkres.

Cílem situování návrhu biotechnických opatření bylo kromě zvýšené ochrany i docílení vhodného vrstevnicového obdělávání orné půdy podél opatření. Prvek typu příkop byl navržen jen v závažných případech za účelem ochrany zastavěného území.

Navrhovaná opatření mají vliv především na:

- snížení míry erozního smyvu povrchovým odtokem,
- změnu odtokových charakteristik území - snížení čísla CN, zvýšení retence,
- zvýšení odolnosti území vůči erozi půdy,
- zvýšení odolnosti území vůči nepříznivým projevům sucha,
- zvýšení ekologické stability území.