

REGIONÁLNÍ STRATEGIE ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ PRO PARDUBICKÝ KRAJ

II. Etapa

NÁVRH ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ V PRIORITNÍCH OBLASTECH

Projekt: PRIORITNÍ OBLAST MALONÍNSKÝ POTOK



RESAO

Regionální strategie
adaptačních opatření



Projekt: PRIORITY OBLAST MALONÍNSKÝ POTOK



Zadavatel: Institut environmentálních výzkumů a aplikací, z.ú.

Zapsaný ústav zřízený Pardubickým krajem se sídlem:

Komenského náměstí 125
530 02 Pardubice – Pardubice-Staré Město



IEVA
Institut environmentálních
výzkumů a aplikací



Doba řešení – II. etapa: X/2020 až X/2021

Zpracovatel: Envicons s.r.o.

Zpracovatelský kolektiv: RNDr. Lukáš Krejčí, Ph.D.
Ing. Lukáš Řádek
Mgr. Soňa Vopršalová
Mgr. Josef Tračík
Mgr. Jana Kavalírová



Společně pro zelenou Evropu

Tento projekt byl podpořen grantem z Norských fondů.

Obsah

1. Úvod.....	4
2. Fyzickogeografická charakteristika území.....	5
2.1. Vymezení prioritní oblasti Malonínský potok (ČHP 4-10-02-092)	5
2.2. Popis prioritní oblasti.....	6
2.3. Hydrologie.....	8
2.4. Pedologie	9
2.5. Hospodářské využití území.....	11
2.6. Ochrana území	18
3. Definování požadavků na návrh adaptačních opatření	22
3.1. Výsledek multikriteriální analýzy.....	22
3.2. Požadavky na opatření.....	22
3.3. Stávající záměry.....	22
4. Návrh adaptačních opatření.....	25
4.1. Koncepce řešení	25
4.2. Návrh opatření	26
4.3. Vyhodnocení efektu navrhovaných opatření	34
5. Projednání opatření	36
6. Seznam příloh	37

1. Úvod

Prioritní oblast byla vybrána na základě výsledků multikriteriální analýzy, provedené v rámci první etapy projektu ReSAO. Jedná se oblast, která se vyznačuje významným problémem, ale zároveň je zde velký potenciál ke zlepšení a případně je zde třeba zajistit lidské potřeby.

Předkládaná strategie, respektive prozatím studie, řeší návrh opatření v prioritní oblasti nazvané „Malonínský potok“. Plocha činí přibližně 45,18 km². Navržená opatření jsou vždy podložena analytickým podkladem a zdůvodněna. Jejich rozsah je minimalizován s ohledem na co nejmenší omezení uživatelů území. Předkládaný materiál má sloužit zejména jako podklad pro otevření dialogu mezi všemi zainteresovanými a dotčenými subjekty.

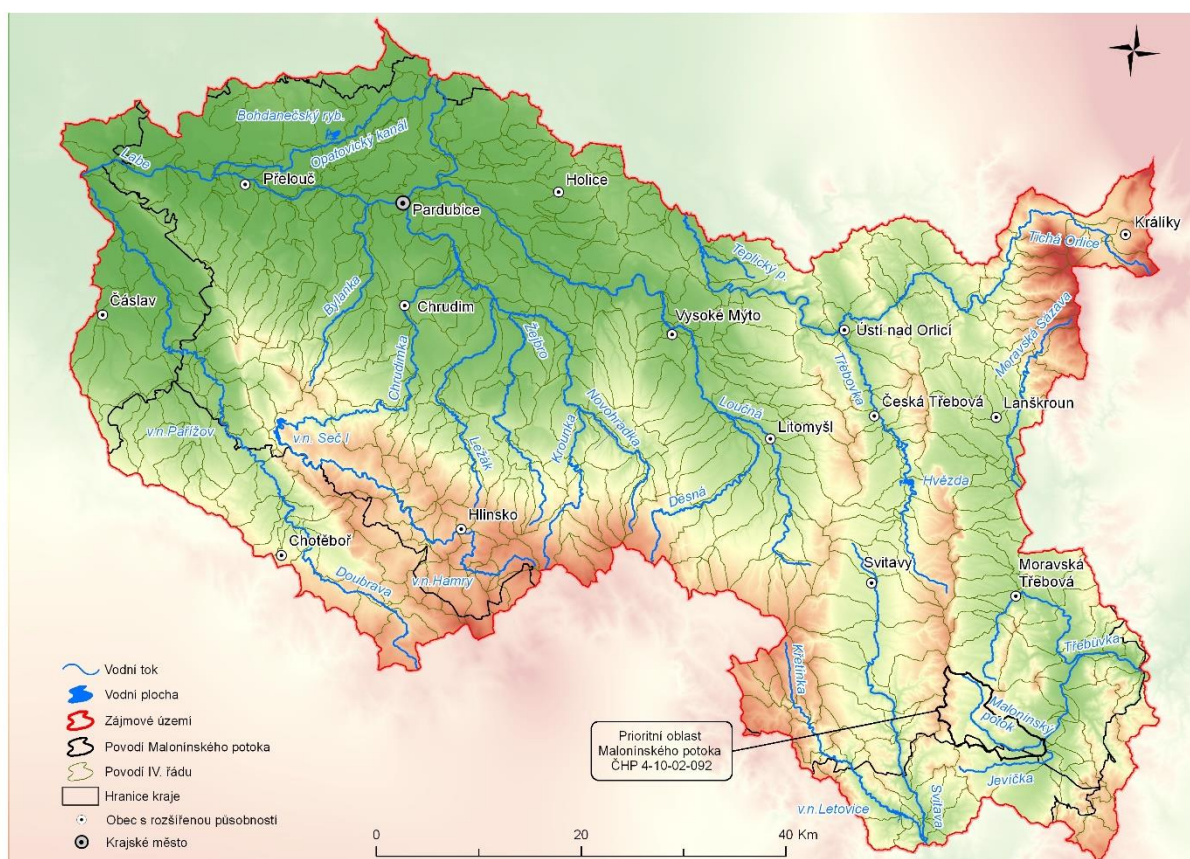
2. Fyzickogeografická charakteristika území

2.1. Vymezení prioritní oblasti Malonínský potok (ČHP 4-10-02-092)

Prioritní oblasti byly vymezeny tak, aby alespoň jedna z nich zasahovala do povodí III. řádu. Pro každé povodí IV. řádu byl proveden součet hodnocení témat problému a potenciálu a současně součet pořadí problému a potenciálu. Výběr prioritních území tak závisel na kombinaci hodnocení problému (co největší), hodnocení potenciálu (co největší), jejich součtu (co největší) a součtu jejich pořadí (co nejmenší). Vybraná povodí musela mít při nadprůměrném potenciálu (průměr činí 45 bodů) maximální možný problém.

Tomuto výběru v povodí III. řádu Třebůvka odpovídalo povodí IV. řádu ČHP 4-10-02-092 Malonínský potok, které získalo 83 bodů ze 100 v kategorii problém a 51 bodů ze 100 v kategorii potenciál. Dle vyhodnocení multikriteriální analýzy prioritní oblast vyniká v následujících ukazatelích, které je potřeba v rámci II. etapy řešit.

- | | |
|------------------|--|
| Problém | <ul style="list-style-type: none"> • pokles srážkového úhrnu, pokles hladiny podzemní vody, SPEI, pokles průtoků, velikost půdních bloků, eroze půdy, plošné odvodnění, sklon orné půdy, malá retence vody v půdě, povodňové ohrožení, lesní hospodářství |
| Potenciál | <ul style="list-style-type: none"> • možnost infiltrace, možnost závlah, zvýšení retence v nivách |
| Potřeba | <ul style="list-style-type: none"> • odběry vod, vypouštění vod |

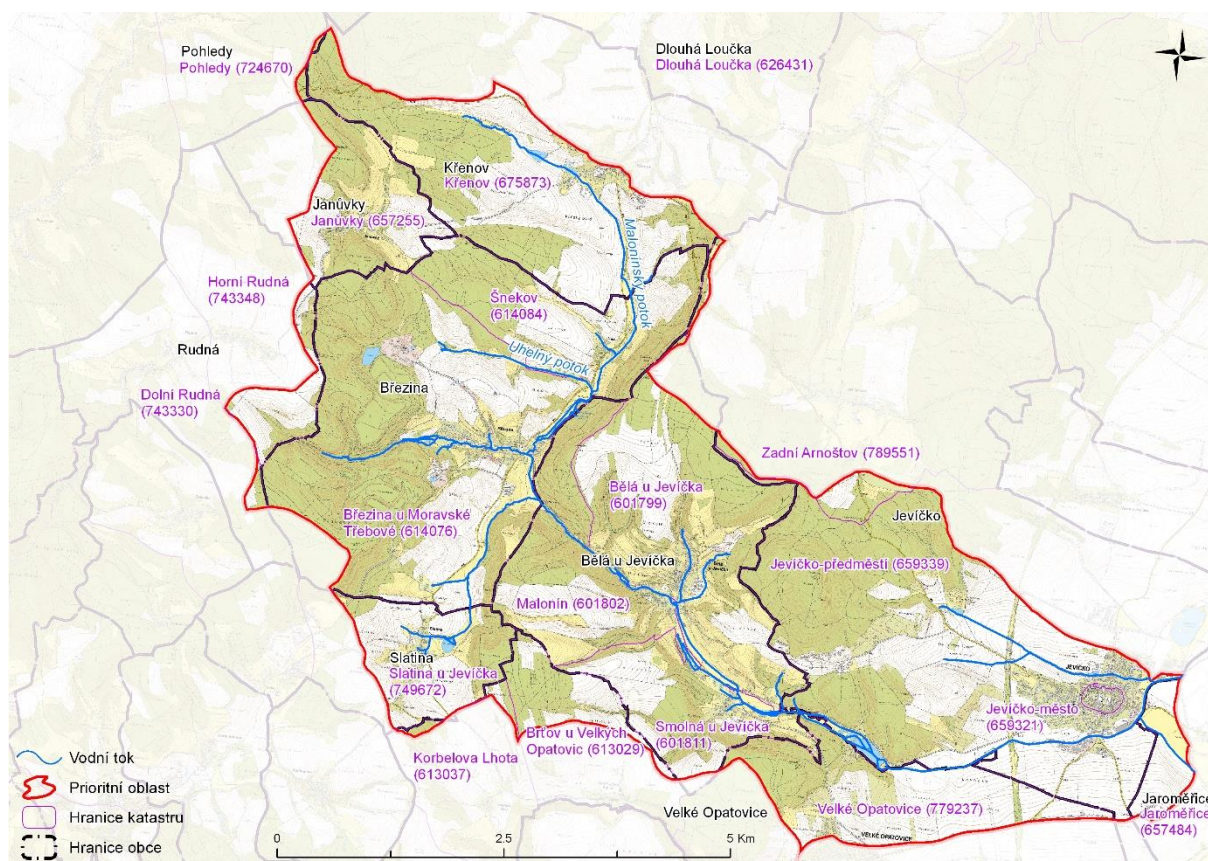


Obr. Vymezení prioritní oblasti Malonínský potok (ČHP 4-10-02-092) v zájmovém území projektu ReSAO.

2.2. Popis prioritní oblasti

Hranici prioritní oblasti tvoří povodí IV. řádu ČHP 4-10-02-092. Oblast se rozprostírá na území okresů Svitavy a Blansko, v katastrálních územích Šnekov (614084), Horní Rudná (743348), Malonín (601802), Křenov (675873), Dolní Rudná (743330), Bělá u Jevíčka (601799), Smolná u Jevíčka (601811), Brťov u Velkých Opatovic (613029), Janůvky (657255), Jaroměřice (657484), Dlouhá Loučka (626431), Jevíčko – město (659321), Korbelova Lhota (613037), Pohledy (724670), Slatina u Jevíčka (749672), Březina u Moravské Třebové (614076), Zadní Arnoštov (789551), Velké Opatovice (779237), Jevíčko – předměstí (659339). Agendu v působnosti ORP vykonávají MÚ Moravská Třebová, MÚ Boskovice, MÚ Svitavy. Prioritní oblast zasahuje do správního území celkem 10 obcí (Bělá u Jevíčka, Křenov, Janůvky, Jaroměřice, Velké Opatovice, Rudná, Slatina, Březina, Pohledy, Jevíčko).

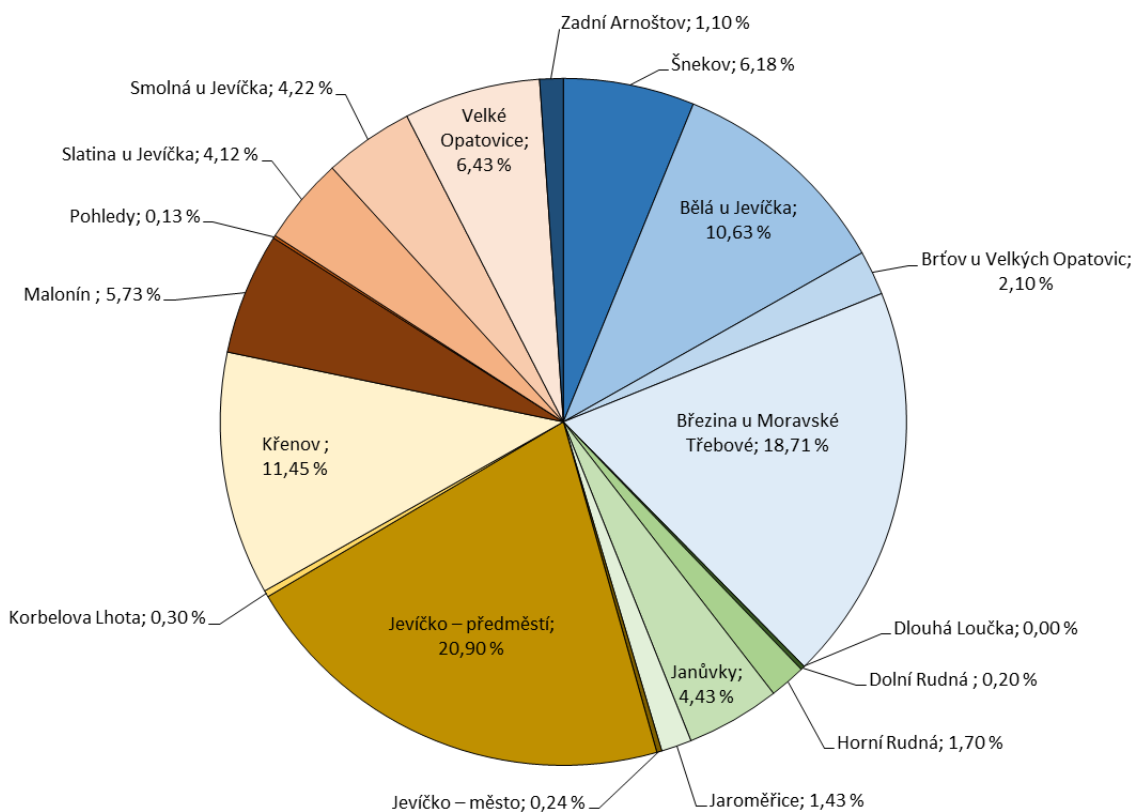
Oblast tvoří povodí Malonínského potoka (IDVT 10191567). Ten pramení nad obcí Křenov v nadmořské výšce cca 475 m n. m. a v ř. km 14,9 ústí do vodního toku Jevíčka (IDVT 10100239). Povodí je tvořeno svažitými lesními pozemky a ornou půdou. Mimo Malonínského potoka je povodí odvodňováno řadou krátkých přítoků, odtékajících ze svažitých území. Ve spodní části Malonínského potoka je vyhlášeno záplavové území.



Obr. Vymezení prioritní oblasti.

Tab. Přehled katastrálních území v prioritní oblasti.

Obec	Katastrální území	Kód k.ú.	Okres	Plocha k.ú. v zájmovém území (km ²)	Plocha k.ú. v zájmovém území (%)
Březina	Šnekov	614084	Svitavy	2,79	6,18
Rudná	Horní Rudná	743348	Svitavy	0,77	1,70
Bělá u Jevíčka	Malonín	601802	Svitavy	2,59	5,73
Křenov	Křenov	675873	Svitavy	5,17	11,45
Rudná	Dolní Rudná	743330	Svitavy	0,09	0,20
Bělá u Jevíčka	Bělá u Jevíčka	601799	Svitavy	4,80	10,63
Bělá u Jevíčka	Smolná u Jevíčka	601811	Svitavy	1,91	4,22
Velké Opatovice	Brťov u Velkých Opatovic	613029	Blansko	0,95	2,10
Janůvky	Janůvky	657255	Svitavy	2,00	4,43
Jaroměřice	Jaroměřice	657484	Svitavy	0,65	1,43
Dlouhá Loučka	Dlouhá Loučka	626431	Svitavy	< 0,01	< 0,01
Jevíčko	Jevíčko – město	659321	Svitavy	0,11	0,24
Velké Opatovice	Korbelova Lhota	613037	Blansko	0,14	0,31
Pohledy	Pohledy	724670	Svitavy	0,06	0,13
Slatina	Slatina u Jevíčka	749672	Svitavy	1,86	4,12
Březina	Březina u Moravské Třebové	614076	Svitavy	8,45	18,71
Jevíčko	Zadní Arnoštov	789551	Svitavy	0,50	1,10
Velké Opatovice	Velké Opatovice	779237	Blansko	2,91	6,43
Jevíčko	Jevíčko – předměstí	659339	Svitavy	9,44	20,90
Celkem				45,18	100,00



Obr. Zastoupení jednotlivých katastrálních území v prioritní oblasti.

Prioritní oblast se z pohledu geomorfologického nachází celkem ve třech subprovinciích, třech oblastech, třech celcích, třech podcelcích a pěti okrscích. Vše je přehledně uvedeno v tabulce, viz níže.

Tab. Přehled geomorfologického členění prioritní oblasti.

Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek
Česko-moravská soustava	Brněnská vrchovina	Boskovická brázda	Malá Haná	Jevíčská sníženina
Krkonošsko-jesenická soustava	Orlická oblast	Podorlická pahorkatina	Moravskotřebovská pahorkatina	Moravskotřebovská kotlina
Krkonošsko-jesenická soustava	Orlická oblast	Podorlická pahorkatina	Moravskotřebovská pahorkatina	Trnávěcká vrchovina
Krkonošsko-jesenická soustava	Orlická oblast	Podorlická pahorkatina	Moravskotřebovská pahorkatina	Malonínská vrchovina
Česká tabule	Východočeská tabule	Svitavská pahorkatina	Českotřebovská vrchovina	Hřebečový hřbet

Východní část prioritní oblasti se skládá z jílu, písků, štěrků a vápenců. Naopak západní a střední část je složena z jílovce a slínovce nebo prachovce, pískovce a slepence. Střední část obklopují z východu i západu oblasti převážně z kalovce, pískovce, arkózy či slepence.

2.3. Hydrologie

Pátečním vodním tokem prioritní oblasti je Malonínský potok (IDVT 10191567). Potok pramení západně od obce Křenov v nadmořské výšce cca 475 m n. m. a v ř. km 14,9 ústí do vodního toku Jevíčka (IDVT 10100239). Povodí je tvořeno svažítými lesními pozemky a ornou půdou. Mimo Malonínského potoka je povodí odvodňováno řadou krátkých přítoků, odtékajících ze svažitých území. Ve spodní části Malonínského potoka je vyhlášeno záplavové území.

Tab. Přehled vodních toků v prioritní oblasti.

Název toku	IDVT	Úsek v zájmovém území (km)	Správce toku
Malonínský potok	10191567	15,089	Povodí Moravy, s.p.
Uhelný potok	10190528	1,805	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10187435	0,358	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10187465	0,044	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10191008	0,834	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10191685	1,050	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10191784	0,845	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10191850	0,215	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10193147	2,622	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10194667	0,144	Správce není určen
bezejmenný tok	10195725	0,479	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10196228	0,263	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10198144	0,382	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10198508	0,932	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10198653	2,523	Lesy ČR, s.p.

Název toku	IDVT	Úsek v zájmovém území (km)	Správce toku
bezejmenný tok	10200004	0,424	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10201739	0,989	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10202934	0,334	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10203511	0,948	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10203518	0,000	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10204522	0,886	Správce není určen
bezejmenný tok	10205816	2,733	Povodí Moravy, s.p.
bezejmenný tok	10207548	0,244	Povodí Moravy, s.p.

Výzkumný ústav vodohospodářský (VÚV, v.v.i.) definoval v rámci projektu „Riziková území při přívalových srážkách v ČR“ kritické body intravilánů potenciálně ohrožených povodněmi z přívalových srážek. V prioritní oblasti se vyskytuje 11 kritických bodů.

Tab. Přehled vymezených kritických bodů prioritní oblasti.

ID kritického bodu	Obec	Průměrný sklon (%)	Podíl orné půdy (%)	Plocha povodí kritického bodu (ha)
41003846	Slatina	11,18	75,93	32,37
41004149	Bělá u Jevíčka	10,34	60,17	32,48
41003293	Jaroměřice	4,75	75,19	69,26
41004152	Bělá u Jevíčka	14,15	60,91	100,66
41004190	Březina	7,68	41,77	125,21
41006054	Bělá u Jevíčka	10,35	59,11	157,23
41004151	Bělá u Jevíčka	15,01	7,48	185,31
41003859	Březina	16,55	21,68	242,84
41005757	Křenov	11,34	35,22	253,18
41003279	Jevíčko	10,81	47,82	472,96
41004192	Březina	12,34	46,09	792,11

Hydrologická data pro Malonínský potok byla převzata z Plánu dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu a z webové aplikace ČHMÚ a VÚV TGM – Dlouhodobé průměrné průtoky v profilech vodních útvarů.

Tab. Hydrologické údaje pro Malonínský potok pro profil ústí do Jevíčky.

Uzávěrový profil	Ř. km	Plocha povodí (km ²)	Q _a (m ³ .s ⁻¹)	Q _{330d} (m ³ .s ⁻¹)	Q ₁ (m ³ .s ⁻¹)	Q ₁₀₀ (m ³ .s ⁻¹)
Malonínský potok	0,0	45,18	0,197	0,0687	1,872	24,926

2.4. Pedologie

V prioritní oblasti dominuje půdní typ kambizem typická. Téměř v celé délce nivy a okolí Malonínského potoka a některých jeho přítoků se nachází fluvizem glejová. V západní části prioritní oblasti se táhne jihoseverním směrem pruh kambizemě typické s kyselou varietou. Na JV území se vyskytuje především černozem hnědozemní a dále i hnědozem a šedozem typická. Kambizem pseudoglejovou lze nalézt jižně nebo severozápadně od Malonínského potoka. Z hlediska retence

vody v půdě budou plnit významnou úlohu oblasti, které jsou tvořeny půdním typem černozem hnědozemní, šedozem a hnědozem typická a částečně i kambizem typická. Jedná se o půdy, které dobře infiltrují srážkovou vodu a dosahují hloubkové infiltrace.

Dle dat Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v. v. i. se v prioritní oblasti vyskytují půdy s velmi vysokou retenční vodní kapacitou o celkové rozloze 6,77 km². Jedná se o půdy, které dokáží při srážkách zadržet více jak 320 l vody na 1 m² půdy. Půdy s vysokou retenční kapacitou se nacházejí především na pozemcích vedených jako orná půda a v malé míře i jako trvalý travní porost nebo ovocný sad. Nízkou retenční schopnost vykazují půdy především v nivě Malonínského potoka (pouze v horní části toku) a v pramenné oblasti v jihozápadní části prioritního území, které dokáží zadržet méně jak 100 l vody na 1 m² půdy.

V prioritní oblasti dominují hydrologické skupiny B a C, jedná se o půdy se střední a nízkou rychlostí infiltrace (0,02 až 0,12 mm·min⁻¹) i při úplném nasycení. Půdy ve skupině B jsou středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité a jílovitohlinité. Hydrologickou skupinu C tvoří půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité a jílovité. Půdy skupiny A, které se vyznačují vysokou rychlostí infiltrace, se v prioritní oblasti vyskytují na menší ploše. Území s hydrologickou skupinou A se nejvíce nacházejí v severozápadní části převážně na orné půdě. Půdy s hydrologickou skupinou A se překrývají s půdami s vysokou infiltrační schopností.

V prioritní oblasti se nachází území s vysokou potenciální zranitelností spodních vrstev půdy utužením. Rozprostírají se na ploše o velikosti 332,29 ha. Vysoká zranitelnost utužením se projevuje nejčastěji na pozemcích, které jsou vedeny jako orná půda, a to na celkové ploše 204,57 ha. Tyto pozemky se nacházejí převážně v západní části povodí na pravém břehu Malonínského potoka.

Dle údajů z Veřejného registru půdy LPIS lze konstatovat, že v prioritní oblasti se vyskytují díly půdních bloků (DPB), které jsou převážně mírně erozně ohrožené (MEO), neohrožených (NEO) je mnohem méně. Půdních bloků silně ohrožených erozí je v prioritní oblasti také několik.

Pro zemědělsky využívané pozemky byla vypracována analýza potenciální ohroženosti zemědělské půdy vodní erozí v souladu s metodikou MŽP a s využitím Univerzální rovnice (USLE) pro výpočet dlouhodobé průměrné ztráty půdy vodní erozí (t·ha⁻¹·rok⁻¹). Výchozím metodickým materiálem je metodika Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol., 2012) a v ní specifikované postupy pro odvození faktorů R, C, K, P s výjimkou LS faktoru. Pro výpočet tohoto faktoru je využito digitálních dat GIS a metody USLE2D. Program USLE2D pro výpočet LS faktoru vyžaduje jako vstupní data digitální model terénu (DMT) a grid s "parcelami" (hranice určující bariéry, rozdělení území na dílčí plochy podle více faktorů). K samotnému výpočtu erozního smyvu bylo využito nástroje mapové algebry, který umožňuje provádět matematické operace s více gridy, v tomto případě se jedná o součin gridů reprezentujících hodnoty jednotlivých faktorů USLE.

Dle současné metodiky platí, že hodnota průměrné dlouhodobé ztráty půdy má dosahovat maximálně 4 t·ha⁻¹·rok⁻¹. Tato hodnota je překročena na částech půdních bloků téměř v celé prioritní oblasti. Výjimku tvoří oblast kolem obce Bělá u Jevíčka ve střední části povodí a území kolem obce Janůvky. Na půdních blocích vymezených jako MEO a SEO, a kde je překročena hodnota průměrné dlouhodobé ztráty, je vhodné navrhnout protierozní opatření.

2.5. Hospodářské využití území

Odběry a vypouštění

Z hlediska odběrů podzemních vod patří k nejvýznamnějším odběratelům P-D Refractories - Smolná s 212,29 tis. m³·rok⁻¹ nebo VHOS Moravská Třebová - Bělá u Jevíčka s 47,70 tis. m³·rok⁻¹. Nacházejí se zde ještě další odběratelé, hodnota odběru nepřesahuje více než 35 tis. m³·rok⁻¹. Vypouštění povrchových vod je evidováno u tří zdrojů. Největší vypouštění vody se uskutečňuje u Odborného léčebného ústavu Jevíčko, ČOV a to 17,87 tis. m³·rok⁻¹.

Tab. Celkové množství odebíraných podzemních vod u evidovaných odběratelů v prioritní oblasti.

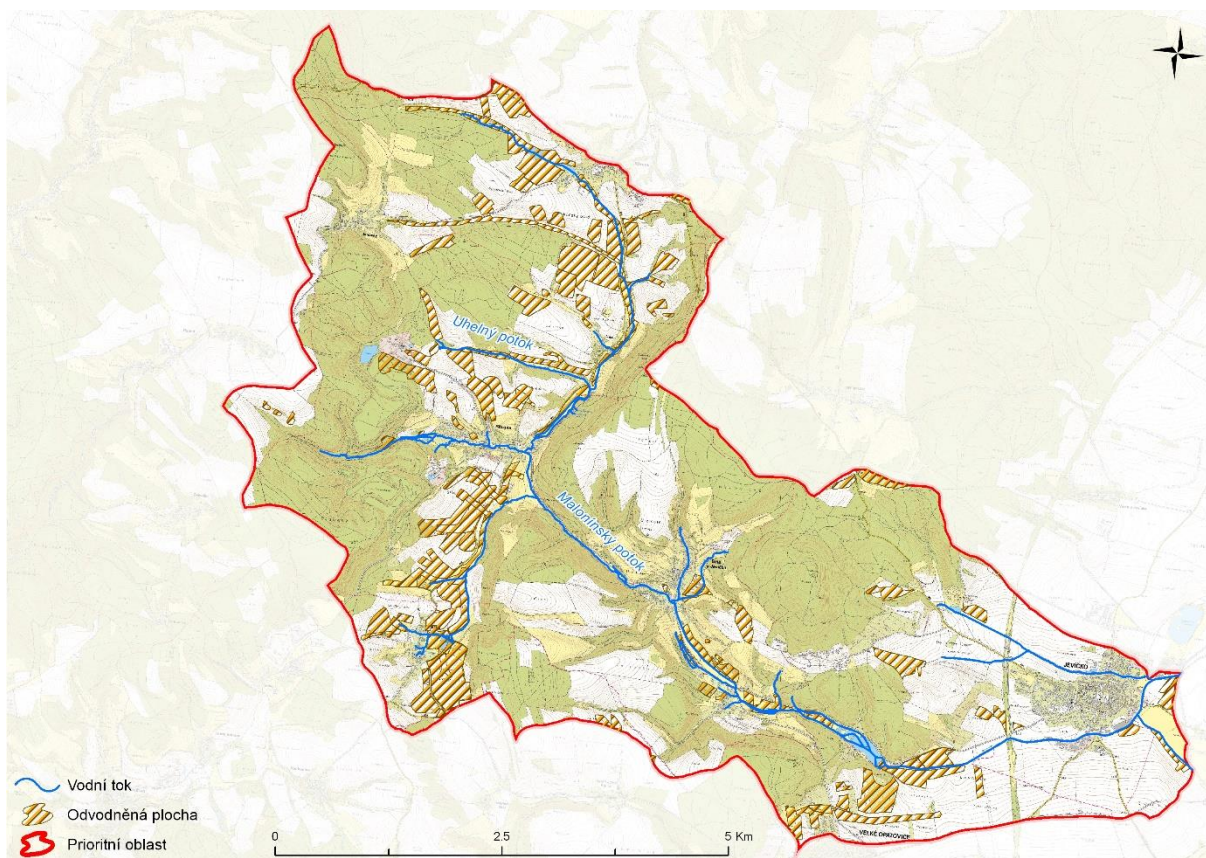
Název	Katastr	Odběry 2010 (tis. m ³ / rok)
VHOS Mor. Třebová - Bělá u Jevíčka, zářezy	Bělá u Jevíčka	33,55
VHOS Mor. Třebová - Bělá u Jevíčka, vrt HV502	Bělá u Jevíčka	47,70
VHOS Mor. Třebová - Březina, Pekelná zmola	Březina u Moravské Třebové	18,42
P-D Refractories - divize 06 Březina	Březina u Moravské Třebové	6,82
VHOS Mor. Třebová - Jevíčko, Z. Arnoštov (VDJ)	Jevíčko-předměstí	24,172
P-D Refractories - Smolná, vrt HG-11	Smolná u Jevíčka	212,29

Tab. Celkové množství vypouštěných povrchových vod u evidovaných subjektů v prioritní oblasti.

Název	Katastr	Tok	Vypouštění 2019 (tis. m ³ / rok)
P-D Refractories - provoz Anna (divize D06)	Březina u Moravské Třebové	Uhelný	6,14
VHOS M. Třebová - Březina ČOV	Březina u Moravské Třebové	Malonínský	15,90
Odborný léčebný ústav Jevíčko, ČOV	Jevíčko-předměstí	bezejmenný	17,87

Odvodnění a závlahy

V prioritní oblasti se nevyskytují závlahy, ale odvodněné plochy ano. Nejvíce odvodněných ploch se nachází v západní části prioritní oblasti.



Obr. Rozmístění odvodňených ploch v prioritní oblasti.

Veřejný registr půdy (LPIS)

Podle veřejného registru půdy je v prioritní oblasti celkem 35 subjektů obhospodařujících zemědělskou půdu o celkové výměře 1305,26 ha. V prioritní oblasti je více významných hospodařících subjektů. Největší podíl obhospodařuje Hanácká zemědělská společnost Jevíčko, a.s.; VOS zemědělců, a.s; Libor Šváb nebo Rodinná farma Bílkovi, s.r.o.

Tab. Přehled hospodařících subjektů v prioritní oblasti.

ID LPIS	Název hospodařícího subjektu	Výměra obhospodařované půdy (ha)
27621	Petr Šejnoha	1,24
27571	Ladislav Blabolil	0,27
67313	Michal Běloch	2,14
70293	Mojmír Kouřil	19,92
71148	Martin Veselý	1,44
73143	Jana Šustková	1,79
80341	Ladislav Blabolil	2,81
82332	I. Českomoravská obchodní společnost, s.r.o.	32,57
84852	Továrek Pavel	1,03
89615	KOOPERACE, s.r.o.	59,42
89619	Dwory, s.r.o.	1,04
96415	Iveta Holasová	8,24

ID LPIS	Název hospodařícího subjektu	Výměra obhospodařované půdy (ha)
96466	Petr Vašík	0,40
27519	Arnoštov, s.r.o.	22,78
51342	Martin Ivánek	31,35
72711	GOOD Agro, s.r.o.	0,59
81641	Vítězslav Nárožný	0,26
82060	Libor Šváb	77,24
85415	Miroslav Galla	2,48
91007	Lukáš Horák	4,10
94010	Petr Měřínský	3,16
27556	ZEMOS Křenov, s.r.o.	41,21
27694	Hanácká zemědělská společnost Jevíčko, a.s.	650,86
27765	Pavel Skácel	53,24
43821	Evženie Dokoupilová	2,44
43870	VOS zemědělců, a.s.	180,75
48923	Bohumil Kaderka	0,80
61621	LESCUS Cetkovice, s.r.o.	3,89
65839	DARB, s.r.o.	11,37
70226	Rodinná farma Bílkovi, s.r.o.	73,72
71625	Obec Bělá u Jevíčka	0,84
80159	MVDr. Petr Janne Patka	3,98
84197	Ille Ladislav	1,62
90528	Dušan Bubeník	0,54
93510	Kateřina Sedlářová	5,75

Lesy

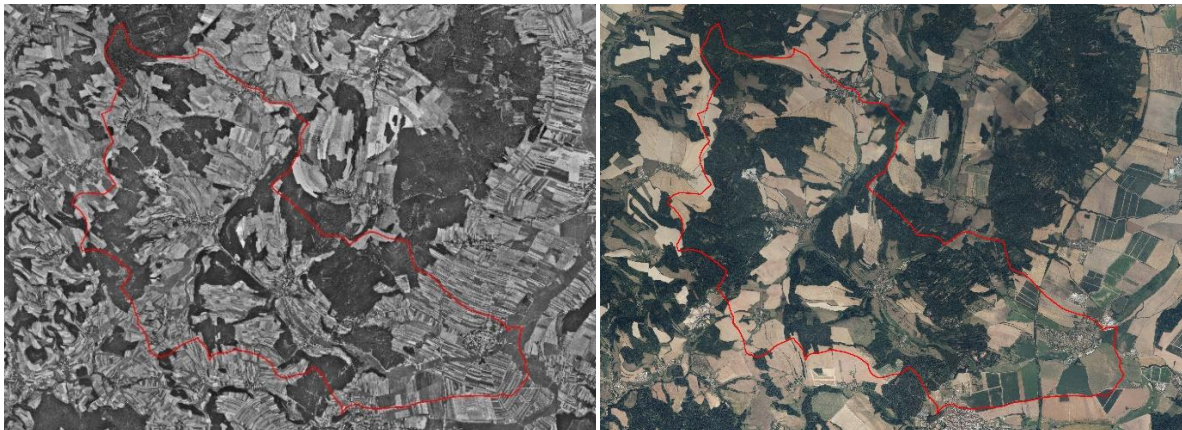
Les je pro celou krajinu nesmírně důležitý. Pokud srovnáme typy ekosystémů, největší schopnost držet vodu v krajině vykazují přirozené lesní biotopy. V prioritní oblasti činí plocha lesů 2 186,1 ha (UHÚL, 2016). V roce 1950 činila plocha lesů 1700,4 ha, došlo tak k nárůstu rozlohy lesů o 28,6 %. U převážné plochy lesů (1288,2 ha) neznáme jeho zdravotní stav. V kategorii dobrý stav se nachází 226,9 ha (10,4 %), ve střední 576,4 ha (26,4 %) a ve špatném je pouze 94,6 ha (4,3 %) plochy. Dle detekce těžeb tvoří plocha holin v území 296,9 ha (UHÚL, 2017).

V posledních letech je velice problematický výskyt lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*), lidově zvaného kůrovec. To se projevuje usycháním smrkových porostů. Pakliže se projevuje usychání smrků ve velkém rozsahu, dochází ke kůrovcové kalamitě. Obecně se jedná o velký problém ve vztahu k vodnímu režimu krajiny, neboť při velkoplošném pěstování smrku jsou holosečemi dotčeny rozsáhlé plochy.

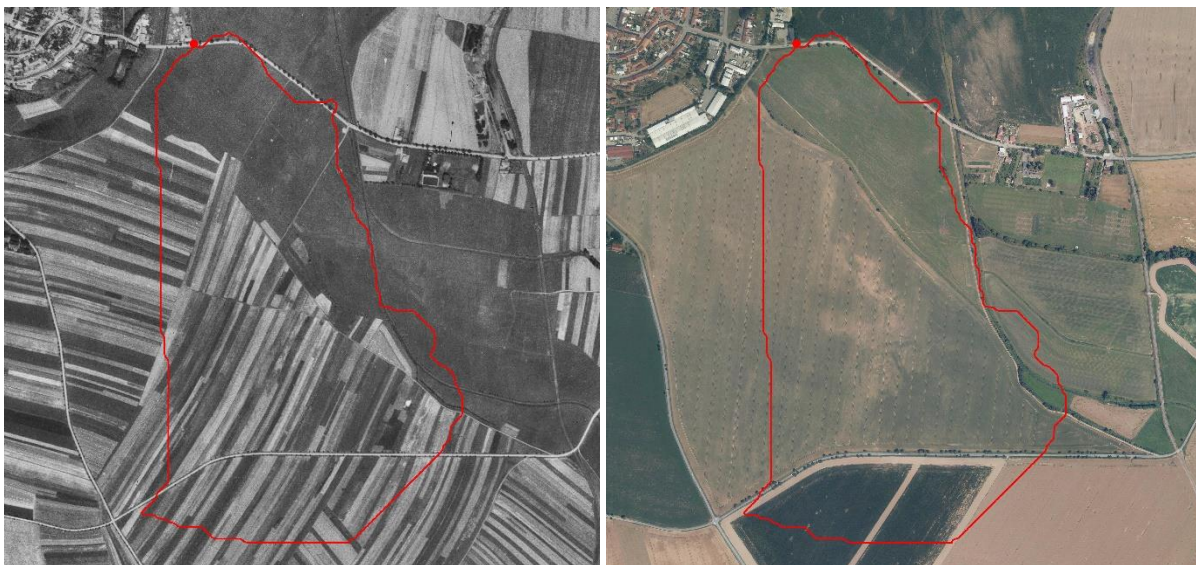
Historický vývoj krajiny

Vývoj krajiny prioritní oblasti byl posuzován z historické ortofotomapy z roku 1953 a 1954 a ze současné ortofotomapy z roku 2018. Oba podklady byly získány z Národního geoportálu INSPIRE, který spravuje CENIA, Česká informační agentura životního prostředí.

V prioritní oblasti se nachází plošně rozsáhlé pozemky zemědělské půdy. V 50. letech minulého století se v těchto místech nacházela drobná políčka oddělená cestami, na kterých se hospodařilo různým způsobem. Současný stav takto velkých bloků orné půdy je nevyhovující z hlediska vzniku povrchového odtoku, doprovázeného erozí půdy, ale i z hlediska ztráty rozmanitosti krajiny a biodiverzity.



Obr. Porovnání leteckých snímků prioritní oblasti z roku 1953 a 1954 (vlevo) a z roku 2018 (vpravo). Na snímku vlevo je patrná krajina s pestrá mozaikou různě obhospodařovaných pozemků.



Obr. Na fotografiích je vymezeno povodí kritického bodu č. 41003293 kolem zástavby obce Jevíčko, a to v roce 1953 a v roce 2018. Při přívalových srážkách dochází ke koncentrovanému povrchovému odtoku ze sběrné plochy povodí do blízkosti obce. Z hlediska erozní ohroženosti je rizikový současný způsob hospodaření. Plošně rozsáhlé pozemky jsou osazovány jedním typem plodin, k obdělávání takto velkých bloků je zapotřebí těžké mechanizace, která může způsobovat nadměrné utužení půdy. V současné krajině chybí krajinné prvky, které by snižovaly projevy povrchového odtoku.



Obr. Na snímcích je též patrný rozdíl v ploše lesa. V současnosti je zde lesního porostu mnohem více, jak patrné na snímku vpravo z roku 2018.

Územní plánování

V prioritní oblasti jsou platné územní plány 11 obcí. V tabulce níže jsou konkrétní plány uvedeny i s datem nabytí jejich účinnosti.

Tab. Územní plány obcí v prioritní oblasti s datem nabytí účinnosti.

Obec	Datum nabytí účinnosti	Poznámka
ÚP Bělá u Jevíčka	20. 9. 2019	Úplné znění po změně č. 1
ÚP Březina	19. 1. 2012	Úplné znění po změně č. 1
ÚP Dlouhá Loučka	1. 7. 2015	
ÚP Janůvky	3. 7. 2008	
ÚP Jaroměřice	28. 5. 2020	Úplné znění po změně č. 2
ÚP Jevíčko	2. 5. 2019	Úplné znění po změně č. 2
ÚP Křenov	13. 3. 2010	
ÚP Pohledy	28. 10. 2020	
ÚP Rudná	3. 8. 2019	
ÚP Slatina	22. 2. 2013	
ÚP Velké Opatovice	29. 1. 2020	Úplné znění po změně č. 6

Analýza územních plánů se zaměřovala zejména na vymezení ploch pro návrh opatření k minimalizaci negativních klimatických jevů (protipovodňová, protierozní opatření, ÚSES). Byla analyzována i ta opatření, která se nenachází v prioritní oblasti, avšak mohou zde ovlivňovat odtokové poměry.

Území obce **Bělá u Jevíčka** se nachází v členitém terénu s výraznými svahy. V územním plánu obce je uvedeno, že na pozemcích s ornou půdou není vhodné pěstovat širokořádkové plodiny a navrhuje se organizační a technická protierozní opatření a je doporučováno dodržovat protierozní osevní postupy. V místě, kde Malonínský potok vtéká do zastavěné části obce a v místě soutoku s jeho levostrannými přítoky, se nachází záplavové území Q_{100} . Jsou navrženy:

- retenční přepážky v údolnici Malonínského potoka nad obcí,
- vybudování kapacitních záchytných vtokových mříží.

V územním plánu obce **Březina** je navrženo dodržovat předepsaný protierozní osevní postup na erozně ohrožených pozemcích nebo agrotechnická protierozní opatření:

- orba po vrstevnici,
- výsadba erozně odolných plodin,
- pásové střídání plodin atd.

Aby se omezily přívalové vody na území obce, navrhuje se vhodná opatření k zachycení povrchových vod při větších deštích.

V územním plánu obce **Janůvky** se navrhuje zvýšit podíl zeleně, která zlepší prostupnost a retenci krajiny nebo životní prostředí dané oblasti. Aby se snížil erozní smyv z pozemků s ornou půdou, navrhuje se zatravnění některých pozemků a dodržovat výsadbu vhodných plodin, případně využívat pásové střídání plodin.

Územní plán obce **Jaroměřice** řeší nedostatečnou prostupnost krajiny částečnou obnovou polních cest včetně doplnění doprovodné zeleně (detailněji bude popsáno v komplexních pozemkových úpravách). Ve svažitých oblastech je navrženo zatravnění, zalesnění nebo převedení na sad z důvodů protierozních opatření. Navrhují se vodní nádrže, které zvýší retenci krajiny. Výsadbou liniové zeleně tzv. větrolamů, na rozsáhlých blocích orné půdy se omezí větrná eroze. Obecně je doporučen vhodný způsob obhospodařování zemědělské půdy, kde dochází k větrné a vodní erozi. Pro snížení pravděpodobnosti povodní je navrženo celkem šest suchých poldrů, které se ale nevyskytují v prioritní oblasti (ani v její blízkosti).

V územním plánu obce **Jevíčko** se ve svažitých oblastech navrhuje zatravnění, zalesnění nebo převedení na sad z důvodů protierozních opatření. Výsadbou liniové zeleně tzv. větrolamů, na rozsáhlých blocích orné půdy se omezí větrná eroze. Obecně je doporučen vhodný způsob obhospodařování zemědělské půdy, kde dochází k větrné a vodní erozi. Do území obce Jevíčko zasahuje záplavové území řeky Jevíčky. Jsou navržena protipovodňová opatření. Na Žlíbeckém potoce se navrhuje umístění suchých poldrů (K1 a K2) k posílení retence krajiny a snížení povodňového rizika, dále také otevření koryta potoka pod hrází koupaliště, rekonstrukce koryta včetně mostků, ohrázkování koryta, úprava trasování hrázkování v prostoru areálu Rehau.

V územním plánu obce **Křenov** se navrhuje použít vhodná opatření k zachycení povrchových vod při větších deštích na erozně ohrožených územích. Jsou to:

- protierozní osevní postup,
- agrotechnická protierozní opatření:
 - orba po vrstevnici,
 - výsadba erozně odolných plodin,
 - pásové střídání plodin atd.

Na Malonínském potoce je dokončena malá vodní nádrž, jejíž součástí je i revitalizace daného úseku toku.

V územním plánu obce **Slatina** se navrhuje revitalizace části vodního toku v severovýchodním území katastru Slatina u Jevíčka, která bude realizována jako protipovodňové opatření. A dále se navrhuje realizovat protierozní a protipovodňová opatření v krajině:

- rozčlenění orné půdy na menší plochy,
- zatravnění,
- svodné travní pruhy,
- meze,
- příkopy pro odvedení povrchových dešťových vod,
- vpusti s lapači splavenin,
- dešťovou kanalizaci.

Obnovit a doplnit cestní síť v krajině, díky čemuž se zlepší její propustnost.

V územním plánu obce **Velké Opatovice** se uvádí, že stávající či budoucí významné segmenty krajiny (např. meze, remízky, liniová zeleň, trvalé travní porosty atd.) se budou chránit, aby docházelo ke členění velkých půdních bloků orné půdy, zvýšení ekostabilizačních funkcí, snížení vodní eroze a zvýšení retenčních schopností půdy. Též se budou využívat vytvořené podmínky pro realizaci revitalizačních opatření na vodních tocích a nivách. Aby se zabránilo vodní erozi na zemědělské půdě, bude omezován výběr plodin i organizace obdělávání pozemků. Na půdních blocích ohrožených vodní erozí se nebudou pěstovat širokořádkové plodiny. V severní části územního plánu obce okolo Malonínského toku se navrhuje realizace protierozních a protipovodňových opatření.

Komplexní pozemkové úpravy

Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ) se řídí Zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. Pozemkové úpravy se stávají nejvýznamnějším nástrojem k prosazování zájmů tvorby a ochrany krajiny. Zároveň lze předpokládat, že v katastrálních územích, kde již byly KPÚ uskutečněny, bude složitější majetkoprávní projednání návrhů než v obcích, kde mohou být navržená opatření podkladem pro zpracování návrhu KPÚ.

Stav pozemkových úprav v prioritní oblasti byl zjištěn z přehledu pozemkových úprav dostupného na portálu Ministerstva zemědělství.

Tab. Přehled komplexních pozemkových úprav v prioritní oblasti.

Obec	Katastrální území	Kód k.ú.	Okres	Stav pozemkové úpravy	Termín zahájení / termín ukončení
Březina	Šnekov	614084	Svitavy	K zahájení	30. 6. 2027
Rudná	Horní Rudná	743348	Svitavy	-	-
Bělá u Jevíčka	Malonín	601802	Svitavy	-	-
Křenov	Křenov	675873	Svitavy	Ukončená	30. 10. 2009 / 13. 5. 2015
Rudná	Dolní Rudná	743330	Svitavy	-	-
Bělá u Jevíčka	Bělá u Jevíčka	601799	Svitavy	-	-
Bělá u Jevíčka	Smolná u Jevíčka	601811	Svitavy	-	-
Velké Opatovice	Brťov u Velkých Opatovic	613029	Boskovice	-	-
Janůvky	Janůvky	657255	Svitavy	K zahájení	1. 1. 2027
Jaroměřice	Jaroměřice	657484	Svitavy	K zahájení	10. 10. 2017
Dlouhá Loučka	Dlouhá Loučka	626431	Svitavy	Ukončené	31. 1. 2008 / 26. 12. 2013
Jevíčko	Jevíčko – město	659321	Svitavy	-	-

Obec	Katastrální území	Kód k.ú.	Okres	Stav pozemkové úpravy	Termín zahájení / termín ukončení
Velké Opatovice	Korbelova Lhota	613037	Boskovice	-	-
Pohledy	Pohledy	724670	Svitavy	K zahájení	1.1.2026
Slatina	Slatina u Jevíčka	749672	Svitavy	-	-
Březina	Březina u Moravské Třebové	614076	Svitavy	K zahájení	30. 6. 2027
Jevíčko	Zadní Arnoštov	789551	Svitavy	Ukončená	14. 10. 2009 / 21. 8. 2019
Velké Opatovice	Velké Opatovice	779237	Boskovice	-	-
Jevíčko	Jevíčko – předměstí	659339	Svitavy	Ukončená	5. 11. 1997 / 25. 5. 2004

Komplexní pozemkové úpravy doposud proběhly ve třech katastrálních územích, které do prioritní oblasti zasahují plochou 15,1 km² (33,5 %). Celkem pět katastrálních území čeká na zahájení KPÚ, vyskytují se celkem na 13,9 km² (30,9 %). Na většině katastrálních územích ještě KPÚ nebyly započaty, nacházejí se na 16,1 km² (35,7 %). Lze tedy očekávat, že na většině území prioritní oblasti, bude prosazení navržených adaptačních opatření jednodušší, a to s ohledem na možnost jejich zahrnutí do podkladů budoucích KPÚ a možnosti získání předmětných pozemků do vlastnictví obce v rámci KPÚ.

2.6. Ochrana území

Z přírodovědného hlediska se jedná o území s výskytem řady zvláště chráněných druhů (ZCHD), především jsou to cévnaté rostliny, netopýři a ptáci. Jejich výskyt je koncentrován převážně v nivě toků a jejich okolí. Na SZ části prioritní oblasti se nachází Evropsky významná lokalita s názvem Hřebečovský hřbet a též maloplošné zvláště chráněné území Rohová.

Tab. Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů (Nálezová databáze ochrany přírody, AOPK ČR 2019).

Druh	Skupina	ZCHD (Vyhláška č. 395/1992 Sb.)	Natura 2000 (Příloha Směrnice 92/43/EHS)	Poznámka
batolec červený (<i>Apatura ilia</i>)	Motýli	O		Bílá u Jevíčka
bledule jarní (<i>Leucojum vernum</i>)	Cévnaté rostl.	O		Smolná, VKP V rybníčkách, mokřina pod vedením u mlýna Olše SZ obce
hadí jazyk obecný (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)	Cévnaté rostl.	O		116020 - Křenov
hladyš pruský (<i>Laserpitium prutenicum</i>)	Cévnaté rostl.	SO		116020 - Křenov
hlemýžď zahradní (<i>Helix pomatia</i>)	Měkkýši		HD V	židovský hřbitov; Pohledy – Křenov
holub doupřák (<i>Columba oenas</i>)	Ptáci	SO		KÚ: Slatina u Jevíčka, 6365, obec a okolí
chřástal polní (<i>Crex crex</i>)	Ptáci	SO	BD I	Janůvky bod 5
ještěrka živorodá (<i>Zootoca vivipara</i>)	Plazi	SO		Křenov
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	Plazi	SO	HD IV	Smolná, Bílá u Jevíčka - u Smolenské přehrady; Bílá u Jevíčka

<i>krahujec obecný (Accipiter nisus)</i>	Ptáci	SO		Chornice - ZŠ Jevíčko
<i>kuňka obecná (Bombina bombina)</i>	Obojživelníci	SO	HD II, HD IV	Jevíčko - nádrž Smolná; Jevíčko
<i>kudlanka nábožná (Mantis religiosa)</i>	Ortopteroidní hmyz	KO		Jevíčko; Bílá u Jevíčka
<i>ledňáček říční (Alcedo atthis)</i>	Ptáci	SO	BD I	Velké Opatovice - Smolenská nádrž
<i>majka obecná (Meloe proscarabaeus)</i>	Brouci	O		Osada v Kruhách, zahrádkářská kolonie nad Smolenskou přehradou.
<i>modrásek bahenní (Phengaris nausithous)</i>	Motýli	SO	HD II, HD IV	Bílá u Jevíčka
<i>moták lužní (Circus pygargus)</i>	Ptáci	SO	BD I	Jevíčko
<i>netopýr dlouhouchý (Plecotus austriacus)</i>	Netopýři	SO	HD IV	Jevíčko
<i>netopýr severní (Eptesicus nilssonii)</i>	Netopýři	SO	HD IV	Jevíčko
<i>netopýr ušatý (Plecotus auritus)</i>	Netopýři	SO	HD IV	Jevíčko; Bílá u Jevíčka
<i>netopýr velký (Myotis myotis)</i>	Netopýři	KO	HD II, HD IV	Jevíčko
<i>netopýr vousatý (Myotis mystacinus)</i>	Netopýři	SO	HD IV	Jevíčko
<i>ohniváček černočárný (Lycaena dispar)</i>	Motýli	SO	HD II, HD IV	Slatina; Březina
<i>okrotice bílá (Cephalanthera damasonium)</i>	Cévnaté rostl.	O		Smolná, VKP na východním úpatí kóty Kuchyňka na Z okraji obce
<i>ostříž lesní (Falco subbuteo)</i>	Ptáci	SO		KÚ: Slatina u Jevíčka, 6365, obec a okolí
<i>otakárek fenyklový (Papilio machaon)</i>	Motýli	O		Bílá u Jevíčka
<i>otakárek ovocný (Iphiclidides podalirius)</i>	Motýli	O		Bílá u Jevíčka
<i>pisík obecný (Actitis hypoleucos)</i>	Ptáci	SO		Jevíčko - Smolenská přehrada
<i>plavuň vidlačka (Lycopodium clavatum)</i>	Cévnaté rostl.		HD V	Bílá u Jevíčka - louka a prameniště vpravo od cesty údolím SV obce
<i>prstnatec májový (Dactylorhiza majalis)</i>	Cévnaté rostl.	O		Šnekov, VKP Šnekovské upolíny, louka v obci (VKP naše 91); Šnekov - úpolínová louka v intravilánu obce
<i>čolek obecný (Lissotriton vulgaris)</i>	Obojživelníci	SO		Březina
<i>ropucha obecná (Bufo bufo)</i>	Obojživelníci	O		Bílá u Jevíčka; Smrčí, Březina u Moravské Třebové, v. n. Březina; Křenov
<i>ropucha zelená (Bufo viridis)</i>	Obojživelníci	SO	HD IV	Jevíčko, Březina
<i>rorýs obecný (Apus apus)</i>	Ptáci	O		M. Mikuláše 449 a Okružní IV 718, Jevíčko Místo
<i>čáp bílý (Ciconia ciconia)</i>	Ptáci	O	BD I	Jevíčko - sodovkárna a komín u staré výroby; KÚ: Jevíčko- předměstí, sodovkárna
<i>čáp černý (Ciconia nigra)</i>	Ptáci	SO	BD I	Velké Opatovice - Smolenská nádrž; KÚ: Jevíčko-předmístí, západní od místa
<i>skokan hnědý (Rana temporaria)</i>	Obojživelníci		HD V	Bílá u Jevíčka; Křenov, rybník
<i>skokan zelený komplex (Pelophylax esculentus s.l.)</i>	Obojživelníci	SO	HD V	Slatinský rybník
<i>slepýš křehký (Anguis fragilis)</i>	Plazi	SO		Bílá u Jevíčka; Křenov

<i>sněženka podsněžník (Galanthus nivalis)</i>	<i>Cévnaté rostl.</i>	<i>O</i>	<i>HD V</i>	<i>Smolná, VKP V rybníčkách, mokřina pod vedením u mlýna Olší SZ obce</i>
<i>střevlík polní (Carabus arcensis)</i>	<i>Brouci</i>	<i>O</i>		<i>Jevíčko</i>
<i>střevlík Scheidlerův (Carabus scheidleri)</i>	<i>Brouci</i>	<i>O</i>		<i>Bílá u Jevíčka</i>
<i>střevíčník pantoflíček (Cypripedium calceolus)</i>	<i>Cévnaté rostl.</i>	<i>SO</i>	<i>HD II, HD IV</i>	<i>Smolná; Smolenské údolí</i>
<i>strakapoud jižní (Dendrocopos syriacus)</i>	<i>Ptáci</i>	<i>SO</i>	<i>BD I</i>	<i>Jevíčko</i>
<i>sup bělohlavý (Gyps fulvus)</i>	<i>Ptáci</i>		<i>BD I</i>	<i>Jevíčko okr. Svitavy</i>
<i>užovka hladká (Coronella austriaca)</i>	<i>Plazi</i>	<i>SO</i>	<i>HD IV</i>	<i>Březina u Moravské Třebové; Bílá u Jevíčka</i>
<i>užovka obojková (Natrix natrix)</i>	<i>Plazi</i>	<i>O</i>		<i>Březina u Moravské Třebové; Bílá u Jevíčka; Křenov</i>
<i>upolín nejvyšší (Trollius altissimus)</i>	<i>Cévnaté rostl.</i>	<i>O</i>		<i>Šnekov; Křenov</i>
<i>veverka obecná (Sciurus vulgaris)</i>	<i>Savci</i>	<i>O</i>		<i>Jevíčko; Březina; Eden</i>
<i>vlaštovka obecná (Hirundo rustica)</i>	<i>Ptáci</i>	<i>O</i>		<i>KÚ: Smolná u Jevíčka a Slatina u Jevíčka</i>
<i>vrápenec malý (Rhinolophus hipposideros)</i>	<i>Netopýři</i>	<i>KO</i>	<i>HD II, HD IV</i>	<i>Jevíčko</i>
<i>vydra říční (Lutra lutra)</i>	<i>Savci</i>	<i>SO</i>	<i>HD II, HD IV</i>	<i>Smolná u Jevíčka; Bílá u Jevíčka; Křenov</i>
<i>zvonečník hlavatý (Phyteuma orbiculare)</i>	<i>Cévnaté rostl.</i>	<i>SO</i>		<i>Šnekov - úpolínová louka v intravilánu obce</i>
<i>Oryctes nasicornis ondrejanus</i>	<i>Brouci</i>	<i>O</i>		<i>Jevíčko</i>
<i>Pipistrellus sp.</i>	<i>Netopýři</i>	<i>SO</i>	<i>HD IV</i>	<i>Jevíčko</i>
<i>Oryctes nasicornis ondrejanus</i>	<i>Brouci</i>	<i>O</i>		<i>Březina</i>

Územní systém ekologické stability (ÚSES) má za úkol posilovat a ochraňovat biologickou rozmanitost druhů a jejich společenstev v krajině. ÚSES tvoří vzájemně propojená síť stanovišť s relativně vysokou ekologickou stabilitou, která umožňuje celému ekosystému zachovávat si své přirozené vlastnosti a funkce. Síť je tvořena centry a koridory v lokální, regionální a nadregionální úrovni. V prioritní oblasti se nachází jedno nadregionální biocentrum NRBC 47 Boršov – Loušský les, jeden regionální biokoridor RBK 1819 a dva regionální biokoridory RBK 1391 a 1392a. Dále se v zájmovém území nachází 22 lokálních biocenter a více než 20 lokálních biokoridorů.

Analýza územního systému ekologické stability byla zaměřena zejména na prvky, které jsou vázány na vodní toky, a byla u nich posouzena jejich funkčnost. V této fázi studie byla informace o funkčnosti těchto prvků převzata z územně plánovacích dokumentací, pakliže tuto informaci obsahovaly. Pro návrhovou část studie budou zásadní zejména stávající nefunkční prvky ÚSES, či nově navržené prvky, které mohou zmírnit projevy klimatické změny.

Tab. Prvky ÚSES v prioritní oblasti, jejichž součástí je vodní tok.

Bělá u Jevíčka		
Název prvku (ÚSES)	Stav	Funkčnost
<i>LBC 9 Zadní Hora</i>	<i>Stávající</i>	<i>Funkční</i>
<i>LBK 3A Malonínský potok</i>	<i>Stávající</i>	<i>Funkční</i>
<i>LBK 3B Malonín</i>	<i>Stávající</i>	<i>Nefunkční</i>
<i>LBK 3D Homole</i>	<i>Stávající</i>	<i>Částečně funkční</i>
<i>LBC 12 U luk</i>	<i>Stávající</i>	<i>Částečně funkční</i>

LBK 2	-	-
Březina		
Název prvku (ÚSES)	Stav	Funkčnost
LBC U propadliště	Stávající	-
LBC 9 Zadní hora	Stávající	-
LBK Uhelný potok	Navrhovaný	-
LBK Malonín	Navrhovaný	-
Jaroměřice		
Název prvku (ÚSES)	Stav	Funkčnost
LBK 10	Navrhovaný	-
Jevíčko		
Název prvku (ÚSES)	Stav	Funkčnost
LBK 2	Stávající	-
LBC 1391/8 Za Smolenskou	Stávající	-
LBK Malonínský potok	Stávající	-
LBC 1 V Loučkách	Navrhovaný	-
LBK 2 Malonínský potok	Navrhovaný	-
Křenov		
Název prvku (ÚSES)	Stav	Funkčnost
LBC 4 Prostřední	Navrhovaný	-
LBC 5 U silnice	Navrhovaný	-
LBK 5 Malonínský potok	Navrhovaný	Částečně funkční
Velké Opatovice		
Název prvku (ÚSES)	Stav	Funkčnost
LBK 2a	-	-
LBK 2b Malonínský potok	-	-

3. Definování požadavků na návrh adaptačních opatření

V této kapitole jsou v obecné rovině shrnuty výsledky analytických prací, které předchází a jsou nezbytné pro objektivní návrhy opatření.

3.1. Výsledek multikriteriální analýzy

V rámci měřítka celého kraje je území problematické z hlediska poklesu hladiny podzemní vody, velikosti půdních bloků a povodňového ohrožení.

Velký potenciál je ve zvýšení retence vod v nivách a v příhodných vlastnostech půd k retenci a infiltraci. K realizaci opatření je možno využít komplexní pozemkové úpravy, a to jak již dokončené, tak doposud nezahájené.

Zásadní potřebou kladenou na území jsou odběry vod.

Detailnější geoprostorovou analýzou byly identifikovány lokality vhodné pro návrh opatření.

V podstatě v celém území se nachází půdy vhodné k infiltraci nebo retenci. Tyto vlastnosti je vhodné podpořit managementovými či technickými opatřeními. Dále se zde nachází větší rozlohy půdy s vysokým rizikem uhuštění. Nachází se zde nivy odříznuté od inundací i velkých povodní.

Na řadě půdních bloků byla identifikována nadměrná eroze. Problematická je velkoplošná struktura krajiny.

3.2. Požadavky na opatření

Zjednodušeně je možno specifikovat následující požadavky na návrh opatření:

- Protipovodňová ochrana v dolní části povodí
- Zlepšení ekologického stavu vodních toků a niv
- Podpora infiltrační schopnosti krajiny a odolnosti vůči suchu
- Rozčlenění a zpřístupnění krajiny

3.3. Stávající záměry

V rámci podrobné analýzy byly získány informace o navrhovaných či realizovaných opatřeních, která se nacházejí v prioritní oblasti nebo svým charakterem mohou tuto oblast ovlivňovat. Informace o opatřeních byly vyhledávány z následujících dokumentů:

- Komplexní pozemkové úpravy jednotlivých katastrálních území
- Plán dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu
- Povodňové plány
- Plánovaná dálnice D43

Revitalizace Jevíčky v katastrálním území Jaroměřice nezasahuje do zájmové oblasti, a proto nebude do studie zahrnuta.

Komplexní pozemkové úpravy

Plán společných zařízení KPÚ Křenov zasahující do prioritní oblasti zahrnuje organizační, ekologické, technické, vodohospodářské, agrotechnické opatření a zpřístupnění v podobě 14 polních cest a 7 propustků. Jedná se tedy o návrhy protierozních a protipovodňových opatření nebo též opatření vedoucí k ochraně a tvorbě životního prostředí, která spočívají zejména v návrhu či obnově prvků územního systému ekologické stability a návrhu interakčních prvků.

Vodohospodářských opatření se zde nachází celkem 6 (2 z nich jsou vodní nádrže), všechna jsou stávající. Protierozní opatření jsou v prioritní oblasti řešena několika způsoby, a to návrhem organizačních, agrotechnických, technických i ekologických opatření. Z organizačních opatření je to návrh zatravnění (PEO T3). Návrhů agrotechnických opatření se v prioritní oblasti vyskytuje deset, technické opatření je navrženo pouze jedno (PM 1). Z ekologických opatření se jedná o návrhy či stávající biokoridory a biocentra, které zasahují na zemědělskou půdu. Všechny jsou lesního společenství.

Na katastrálním území obce Křenov se nachází stávající i navržená ekologická opatření. Navržené liniové interakční prvky jsou čtyři (IP 14, 10, 22 a 11) a stávající pouze jeden (IP 7). Plošné interakční prvky jsou pouze navržené a dohromady se jich nachází na území 11 (IP 28, 21, 13, 20, 19, 12, 15, 1, 29, 8, 23). Biokoridory a biocentra jsou stávajícími prvky (LBC 2, LBK 6 a LBK 4), nebo pouze z části navržené (LBK 3, LBK 5, LBC 3).

Plán společných zařízení KPÚ Jevíčko-předměstí, zasahující do prioritní oblasti, zahrnuje pouze opatření ke zpřístupnění pozemků v podobě 47 polních cest, dále opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a biotechnická opatření zaměřená primárně proti erozi.

Návrh opatření zahrnuje čtyři prvky liniové zeleně, osm mezí a jeden záchytný příkop. Z ekologických opatření je navrženo více než 20 interakčních prvků, tři biocentra (LBC 23a, LBC 34 a LBC 36), dva biokoridory (LBK 29 a LBK 30) a jeden stávající biokoridor BK 23b. Všechny biokoridory a biocentra jsou lesní společenstva.

Návrhy těchto opatření mohou zároveň mít protierozní a protipovodňovou funkci, jsou to: lesní biokoridory (LBK 29 a 30), lesní biocentra (LBC 34 a 36), všechny interakční prvky, technická opatření a také některé nově navržené polní cesty protínající půdní bloky.

Plán společných zařízení KPÚ Zadní Arnoštov zasahuje do prioritní oblasti velmi malou částí. Návrh obsahuje pouze jedno organizační opatření ORG 15 (osevní postup 1), několik ekologických opatření LBC 4, LBK 4 a interakční prvky IP 3 (doplnění oboustranné výsadby), IP 15 (jednostranná alejová výsadba) a IP 16 (jednostranná alejová výsadba) a též opatření zpřístupnění v podobě polních cest.

Plánování v oblasti vod (PDP)

Plány dílčích povodí jsou rozsáhlé koncepční dokumenty, jejichž hlavním cílem je dosažení dobrého stavu vod. Jako nástroj k dosažení tohoto stavu a dalších cílů stanovených národními plány povodí slouží návrhy příslušných opatření. Tam, kde dobrý stav nebo velmi dobrý stav již existuje, má být

udržován. Opatření jsou ve třech úrovních podrobnosti, označené jako A, B, a C. Opatření typu A zahrnuje konkrétní opatření na konkrétní problematice lokalitě konkrétním způsobem. Opatření typu B tvoří obecné opatření na vytipované části vymezené lokality. Váže se ke konkrétnímu vodnímu útvaru či více útvarům. Opatření typu C tvoří obecné opatření na obecně chápaný problém (vliv), který nelze řešit konkrétním fyzickým opatřením, ale pouze opatřením na úrovni nových návrhů právních předpisů. Většinou se jedná o administrativní či koncepční opatření.

Prioritní oblast spadá do Plánu Dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu, který pořizuje správce povodí ve spolupráci s krajskými úřady a ústředními vodoprávními úřady. Jedná se o část vodního útvaru MOV_0380 Jevíčka od toku Úsobrný potok po ústí do toku Třebůvka.

Tab. Opatření k dosažení cílů v prioritní oblasti.

ID	Název	Typ	Popis opatření
MOV207049	Březina, ČOV Březina	A	-
MOV207005	Jevíčko, Jevíčko – dobudování a rekonstrukce kanalizace (MO100028)	A	-

V prioritní oblasti, která je pouze částí vodního útvaru vymezeným v rámci PDP, se nenachází žádné konkrétní protipovodňové ani protierozní opatření. Jediným opatřením je výstavba ČOV v obci Březina a dobudování a rekonstrukce kanalizace v obci Jevíčko.

Z obecných opatření navržených v PDP se mnohá z nich zaměřují na zlepšení kvality vod, zejména omezením vstupu znečištění do vodního prostředí a snižování eroze půdy a omezení pesticidů nebo na protipovodňová opatření. Dále pak se doporučuje obnova přirozených vodních toků, zprůchodnění říční sítě a opatření na omezení negativních dopadů v oblasti sucha.

4. Návrh adaptačních opatření

4.1. Koncepce řešení

Opatření se zaměřují na zlepšení stavu vodních toků a niv v podobě návrhu revitalizace, případně renaturace, navrhována je obnova břehových porostů v úsecích, kde zeleň v nivě toku chybí. Z hlediska schopnosti krajiny zadržet vodu je třeba podporovat zlepšení infiltrace a retence a zároveň omezovat degradaci půdy erozí. Z hlediska protipovodňové ochrany jsou navržena jak opatření stavebního charakteru, tak opatření podporující retenční schopnost niv. Dále byla zpracována opatření dle požadavků dotčených obcí. Řada opatření se zaměřuje na rozčlenění krajiny, její zpřístupnění, doplnění prvků zeleně.

Po detailní multikriteriální analýze (problém, potenciál, potřeba) zájmového území byla definována následující klíčová témata. Na jejich základě byla vytvořena koncepce návrhu opatření. Cílem je dosáhnout požadovaného efektu v krajině a zároveň co nejméně limitovat vlastníky a uživatele území. Z toho důvodu jsou opatření navrhována tak, aby jejich plošný zábor byl co nejstřídmější.

Protipovodňová opatření

Ohrožení povodněmi se týká zástavby ležící od Bělé u Jevíčka dále po proudu Malonínského potoka, v tomto úseku je vyhlášeno záplavové území. V severní části Jevíčka se nachází kritický bod, který značí ohrožení přívalovými povodněmi ze Žlíbeckého potoka. Návrh protipovodňových opatření se tedy zaměřuje na tyto dvě lokality a zároveň zohledňuje potřebu „měkkých“ opatření výše v povodí, která přispívají ke zpomalení odtoku.

Infiltrace

V zájmovém území se nachází vhodné přírodní podmínky pro zasakování povrchových vod. To se mimo jiné projevuje i minimální sítí povrchových vodních toků. Pro omezení negativních dopadů sucha v území je účelné navrhovat opatření, která podpoří infiltraci.

Zlepšení stavu toků

Malonínský potok i některé jeho přítoky jsou v některých úsecích ve značně nevyhovujícím ekologickém stavu, zejména došlo v minulosti k napřímení a opevnění koryt a nivy jsou často intenzivně zemědělsky obhospodařovány, případně zastavěny. Pro zlepšení stavu a obnovení ekologických funkcí toků je vhodné navrhnout taková opatření, která umožní obnovení členitosti koryt toků a mimo zástavbu obcí častější rozlivy do nivy.

Rozčlenění krajiny

Pro území je typické velkoplošné využívání krajiny, což se mimo jiné projevuje nadměrnou vodní erozí půdy. Výrazný je velký kontrast mezi na jedné straně velkými lesními komplexy a segmenty intenzivně využívané zemědělské krajiny. Zde je třeba podpořit i další funkce krajiny. Z hlediska členitosti krajiny a množství drobných krajinných prvků se různé části území liší, zejména v horní části povodí a také v okolí Jevíčka je patrný nedostatek těchto prvků, zejména chybějící prvky zeleně.

4.2. Návrh opatření

Komplex opatření zahrnuje širokou škálu typů opatření od opatření technického rázu přes návrhy na změnu kultur, výsadby krajinné vegetace až po plošná opatření organizačního a agrotechnického charakteru, spočívající zejména ve změně stávajícího způsobu obdělávání půdy.

Všechna navrhovaná opatření jsou níže v textu popsána. V grafických přílohách je každé opatření dokumentováno situací a v případě potřeby též řezy. Nově navrhovaná opatření jsou vypracována na podkladu Digitálního modelu reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G). Model vznikl z dat pořízených metodou leteckého laserového skenování výškopisu území České republiky v letech 2009 až 2013. Model vykazuje úplnou střední chybovou výšku 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu. Parametry navržených opatření se tedy po geodetickém zaměření mohou lišit, a proto je nutné v dalších fázích projektové přípravy provést zaměření lokalit dotčených návrhem.

SO 1.1 Revitalizace Malonínského potoka nad Šnekovem

V lokalitě mezi obcemi Šnekov a Křenov je Malonínský potok v úseku délky cca 500 m veden východně od silnice II/368 v napřímeném korytě. Jde o poměrně mělkou travnatou údolnici, koryto je v části úseku opevněno betonovými panely, převážná část úseku je zanášena sedimenty a zarůstá vegetací. Přilehlý zemědělský blok je zamokřen a tím se jeho obdělávání stává komplikovaným. Navrhuje se revitalizace Malonínského potoka v délce 622 m, zrušení stávajícího koryta a doplnění vhodných výsadeb do nivy.

- Délka: 622 m
- Plocha: 1,15 ha
- Půdní bloky: 0801/1, 0801/2, 0802/2

Zatravněná údolnice, stabilizace dráhy soustředěného odtoku

Severovýchodně od Šnekova, na levém břehu Malonínského potoka, se nachází výrazně sklonitý blok orné půdy, který je ohrožen erozí. Nejvíce náchylná k erozi je jižní část bloku, kde se odtok soustřeďuje do údolnice. V její spodní části se navrhuje ochranné zatravnění v šířce min. 8 m.

- Plocha: 2,32 ha
- Půdní blok: 0803/1

SO 1.2 Biocentrum LBC 5 „U silnice“ Křenov

Návrh je převzat z Plánu společných zařízení KoPÚ Křenov. Jižně od Křenova, v údolí Malonínského potoka u silnice II/368, je navrženo lokální biocentrum LBC 5. Dle ÚP Křenov jde o biocentrum v podobě remízku o minimální rozloze 3 ha. Na základě KoPÚ je pro biocentrum vymezena parcela v KN. Část biocentra na levém břehu je funkční a vyhovující, má v současnosti podobu břehových porostů a sečeného travního porostu v nivě. Na pravém břehu je v současnosti orná půda, navrhuje se plošná výsadba dřevin na parcele č. 2265.

- Půdní blok: 1802/2
- Výměra nově založeného porostu: 1,33 ha
- Minimální rozloha biocentra celkově: 3 ha

SO 1.3 Protierozní mez západně od Šnekova

Na půdním bloku západně od Šnekova je v prostoru bývalé polní cesty navržena protierozní mez. Primárním účelem opatření je ochrana půdy proti vodní erozi a přerušení odtoku, mez je zároveň navržena k osázení dřevinami.

- Minimální šířka: 6 m,
- plocha 0,27 ha

SO 1.4 Liniová výsadba

Navržené výsadby dřevin v podobě interakčních prvků podél polních cest jsou převzaty z Plánu společných zařízení KoPÚ Křenov. Jedná se o následující prvky liniové zeleně:

- IP1
- IP3
- IP12
- IP13

SO 2 Protierozní mez nad Malebníkem

Na bloku orné půdy jižně od rybníku Malebník je navržena protierozní mez. Návrh je převzat z Plánu společných zařízení KoPÚ Křenov.

- Šířka: 9 m
- Půdní blok: 1701/3

SO 3 Obnovení historické polní cesty, doprovodné výsadby

Východně od obce Janůvky se mezi silnicí III/3667 a lesním porostem nachází blok orné půdy, přes který byla historicky vedena polní cesta. Tento půdní blok je vzhledem k morfologii terénu a sklonu náchylný k vodní erozi, která se nejviditelněji projevuje v údolnici v jeho západní části. Zde se soustřeďuje povrchový odtok, který pak pokračuje až k silnici. Vodní erozi lze výrazně omezit vhodným opatřením, které odtokové linie přeruší.

Je navržena polní cesta vedená převážně v trase původní cesty, jejíž parcela je dosud částečně zachovaná v KN. Na západě navržená cesta navazuje na stávající komunikace v Janůvkách, odtud je vedená po vrstevnici na východ a umožní tak zpřístupnění jak půdního bloku, tak napojení na lesní

cesty na východě při hranici s k.ú. Křenov. Podél cesty je navržen příkop a doprovodná výsadba dřevin. Výsadby budou provedeny v dostatečné vzdálenosti od polní cesty, aby byl umožněn bezproblémový průjezd zemědělské techniky.

- Délka:
- Půdní bloky: 2801

Doprovodná zeleň silnice Janůvky - Křenov

Podél silniční komunikace III/3667 Janůvky – Křenov, v úseku východně od Janůvek, je navržena alejová výsadba dřevin vhodné druhové skladby. Navrhuje se oboustranná výsadba vysokokmenů v pravidelném sponu, v dostatečné vzdálenosti od silnice.

- délka úseku: cca 550 m
- Půdní bloky: 2801, 3701/1

SO 4 Protierozní zatravněný pás

Západně od obce Janůvky, nad silnicí III/3667 Janůvky – Rudná, se nachází blok orné půdy náchylný k vodní erozi. Jako protierozní opatření je navržen vrstevnicově vedený zasakovací pás šířky 8 m ke zpomalení povrchového odtoku a zachycení sedimentů.

- Šířka: min. 8 m
- délka 718 m
- plocha: 0,58 ha
- Půdní blok: 4803

SO 5 Obnova polních cest mezi Březinou a Slatinou

Jižně od Březiny u Moravské Třebové bylo historicky vedeno několik polních cest, které navazovaly na silnici k lomu Prokop a odtud vedly na jihovýchod směrem ke Slatině, převážně po vrstevnici. Cesty byly v 50. letech rozorány, některé jsou do současnosti zachovány v podobě parcel KN. Navrhuje se obnovení dvou polních cest a výsadba doprovodné vegetace. Cílem je zpřístupnění krajiny, rozčlenění půdních bloků, protierozní funkce v podobě přerušení odtokových linií a doplnění chybějící zeleně.

Cesta v horní části půdního bloku:

- délka 1174 m
- plocha 0,63 ha

Cesta v dolní části půdního bloku:

- délka 545 m
- plocha: 0,27 ha

Půdní bloky: 2101/2, 2101/17

SO 6 Protierozní zatravněné pásy

Západně od Malonína se nachází erozně ohrožený blok orné půdy. Jako protierozní opatření jsou navrženy dva zatravněné zasakovací pásy šířky 8 metrů.

- Šířka: 8 m
- Protierozní zasakovací pás 1: 357 m, plocha 0,28 ha
- Protierozní zasakovací pás 2: 347 m, plocha 0,28 ha
- Půdní bloky: 1202/1, 1202/8, 1202/10

SO 7 Biokoridor LBK 6 v Bělé u Jevíčka

Na východním okraji k.ú. Bělá u Jevíčka, poblíž sanatoria, je Územním plánem Bělá u Jevíčka vymezen biokoridor LBK 6 spojující dvě lokální biocentra – LBC U luk a LBC V zatáčky. Biokoridor plní svou funkci pouze částečně, v úseku dlouhém cca 150 metrů vede přes ornou půdu. V tomto úseku mezi dvěma lesními porosty je navrženo založení biokoridoru v podobě skupinové výsadby dřevin. V úvahu připadá kromě varianty vymezené dle ÚP, která tvoří přímou spojnicí mezi sousedními biocentry, také varianta vedoucí údolnicí a následně po okraji půdního bloku, podél polní cesty. Minimální šířka biokoridoru je stanovena na 20 metrů.

- Varianta A: délka 200 m, plocha 0,40 ha
- Varianta B: délka 432 m, plocha 0,88 ha
- Půdní blok: 9210/1

SO 8.1 Zatravněné protierozní pásy pod Červeným kopcem

Návrh opatření je převzat z Plánu společných zařízení KoPÚ Jevíčko-předměstí. Blok orné půdy v lokalitě pod Červeným kopcem, východně od sanatoria Jevíčko, je značně náchylný k vodní erozi. Dlouhodobě lze na tomto bloku pozorovat jak projevy plošné eroze, tak soustředěný odtok v údolnici, vlivem toho dochází k odnosu zeminy, degradaci půdy a snižování zemědělské produkce.

Navrhují se vrstevnicově vedené zatravněné pásy, které podporují infiltrační schopnost půdy a snižují vliv vodní eroze. Dle PSZ je navržena vedlejší polní cesta vedená v údolnici spolu se svodným příkopem a doprovodnou vegetací. V případě, že by nedošlo k realizaci polní cesty, navrhuje se zatravnění údolnice a stabilizace dráhy soustředěného odtoku. V některých úsecích je také dle PSZ v místě napojení zatravněného pásu k cestě navržena výsadba dřevin v podobě interakčního prvku.

- Minimální šířka pásů: 4 m
- Plocha zatravnění: 1,00 ha (včetně zatravněné údolnice)
- Půdní blok: 7202/4

SO 8.2 Podpora renaturace Žlíbeckého potoka a obnova břehových porostů

Severní část zástavby Jevíčka je ohrožována povodňovými průtoky ze Žlíbeckého potoka, který přitéká do města od západu, a jeho bezejmenného pravostranného přítoku, který soustřeďuje odtok v z lokality „Pod Červeným kopcem“. Nejvyšší partie povodí těchto dvou toků jsou zalesněné, cca polovinu plochy povodí tvoří orná půda. Koryta obou toků jsou uměle napřímena, což přispívá ke zrychlenému odtoku vody z povodí. V místě nátoky Žlíbeckého potoka do intravilánu se nachází vodní nádrž Žlíbka, využívaná jako koupaliště, a v následujícím úseku je tok v délce cca 150 m zatrubněn. Tato lokalita byla v rámci projektu „Riziková území při přívalových srážkách v ČR“ vymezena jako kritický bod KB 41003279 s povodím o ploše 472,96 ha.

Je navržen komplex opatření zahrnující dvě protipovodňové suché retenční nádrže, otevření a revitalizaci části bezejmenného přítoku, renaturační opatření na Žlíbeckém potoce a výsadbu doprovodné zeleně podél cyklostezky a obnovu břehových porostů podél vodních toků. Popis jednotlivých opatření a jejich základní parametry jsou uvedeny níže.

Vzhledem k tomu, že v lokalitě již proběhly KPÚ, lze očekávat složitější majetkoprávní vypořádání těchto opatření, která nebyla v KPÚ parcelně vymezena. Zároveň je vhodné koordinovat opatření s přípravou dalších záměrů v území, zejména s plánovanou výstavbou silnice I/43 resp. D43.

Renaturace Žlíbeckého potoka

Návrh spočívá v umístění renaturačních prvků (větší kameny, mrtvé dřevo) do koryta Žlíbeckého potoka (IDVT 10193147) v úseku pod nedokončenou dálnicí a obnově břehových porostů podél toku.

- řešený úsek toku: cca ř. km 1,2–1,7
- délka renaturovaného úseku: 619 m

Odtrubnění a renaturace pravostranného přítoku

Návrh spočívá v otevření zatrubněného úseku pravého přítoku Žlíbeckého potoka (IDVT 10201739), umístění renaturačních prvků (větší kameny, mrtvé dřevo) do koryta a obnově břehových porostů podél toku. V úseku od vyústění melioračního detailu (ř. km 1,0) po nedokončenou dálnici, kde tok vede souběžně s polní cestou, budou renaturační prvky umístěny do levobřeží, aby docházelo k usměrnění vývoje koryta do pravobřeží. Zatrubněný úsek pod nedokončenou dálnicí po vyústění do Žlíbeckého potoka (ř. km 0,0–0,2) bude odkryt, původní trasa bude zasypána a bude vytvořeno nové meandrující koryto.

- řešený úsek toku: cca ř. km 0,0–1,0
- délka odtrubněného úseku: 254 m
- délka renaturovaného úseku 149 m pod hrází, 576 m nad hrází poldru

PPO Jevíčko - suchá nádrž na Žlíbeckém potoce

Návrh byl převzat z Územního plánu Jevíčko. Pro ochranu zástavby Jevíčka před povodněmi je navržena suchá retenční nádrž na Žlíbeckém potoce (IDVT 10193147). V ÚP je vymezena jako součást plochy veřejně prospěšné stavby „VR1 – plocha pro stavbu suchého poldru na Žlíbeckém potoku.“

Cílem by mělo být zploštění průběhu povodňové vlny tak, aby došlo k její transformaci na neškodný odtok. V další fázi přípravy záměru bude třeba stanovit podrobnější parametry na základě hydrologických dat, vyhodnotit efektivitu opatření a posoudit jeho účelnost.

- Délka hráze: cca 400 m
- Max. výška hráze: cca 6 m
- Celková plocha: 6,59 ha

PPO Jevíčko – suchá nádrž na IDVT 10201739

Návrh byl převzat z Územního plánu Jevíčko. Pro ochranu zástavby Jevíčka před povodněmi je navržena suchá retenční nádrž na bezejmenném pravostranném přítoku Žlíbeckého potoka (IDVT 10201739). V ÚP je vymezena jako součást plochy veřejně prospěšné stavby „VR1 – plocha pro stavbu suchého poldru na Žlíbeckém potoku.“

Cílem by mělo být zploštění průběhu povodňové vlny tak, aby došlo k její transformaci na neškodný odtok. V další fázi přípravy záměru bude třeba stanovit podrobnější parametry na základě hydrologických dat, vyhodnotit efektivitu opatření a posoudit jeho účelnost.

- Délka hráze: cca 380 m
- Max. výška hráze: cca 6 m
- Celková plocha: 6,27 ha

Ozelenění cyklostezky

Město Jevíčko plánuje výstavbu cyklostezky „Jevíčko – Eden“ o délce cca 1,9 km. Trasa je navržena od koupaliště podél Žlíbeckého potoka, dále v úseku od jeho pravostranného přítoku pokračuje souběžně se silnicí II/366 až k odbočce k sanatoriu. Předpokládaná šířka je 2,5 metru. Záměr je převzat z územního plánu Jevíčko, na základě požadavku města se navrhuje doplnění cyklostezky o vegetační prvky v podobě doprovodné výsadby dřevin.

- Délka cyklostezky: 1835 m

SO 9 Renaturace Malonínského potoka nad Smolenskou nádrží

Malonínský potok je v úseku mezi obcí Smolná a Smolenskou nádrží přeložen k jižnímu okraji nivy. Plochá údolní niva v levobřeží je téměř v celé šířce zemědělsky využívána jako travní porost, při severním okraji nivy je vedena silnice III/36612. Šířka nivy se pohybuje od 20 do 100 metrů. Koryto potoka je napřímeno, zahloubeno a opevněno betonovými panely. Současná podoba koryta tak způsobuje zrychlený odtok vody, který přispívá k erozi břehů a omezuje schopnost krajiny zadržovat vodu v obdobích sucha. Pro Malonínský potok je v této lokalitě vymezeno záplavové území včetně aktivní zóny, která zahrnuje prakticky celou šířku nivy.

Navrhuje se podpora renaturace toku, která spočívá v odstranění betonových panelů, umístění renaturačních prvků do koryta a obnově břehových porostů. Odstranění stávajícího opevnění umožní samovolný vývoj koryta do stran a tím pádem postupné obnovení tvarové členitosti toku. Dojde také ke zvýšení drsnosti koryta, což přispívá ke zpomalení odtoku, střídání proudných a tůňových úseků a přirozenému chodu sedimentů.

Do pravého břehu budou umístěny usměrňovače toku, které nasměrují proud vody do levobřeží a podpoří tak vývoj koryta žádoucím směrem, tedy do prostoru údolní nivy. Jedná se o výhony

zavázané do pravého břehu, které mohou být zhotoveny z materiálu získaného odstraněním stávajícího betonového opevnění.

Při zvýšených průtocích v Malonínském potoce bude docházet k rozlivu do nivy v levobřeží, která poskytuje dostatečný prostor pro retenci. Ke zvýšení drsnosti nivy budou přispívat nově navržené výsadby porostů na levém břehu toku.

- délka úseku: 943 m
- předpokládaná šířka potočního koridoru: 9 m
- půdní blok: 8303/4, 8303/5

SO 10.1 Renaturace Malonínského potoka u Jevíčka

Malonínský potok v úseku od Smolenské nádrže po Jevíčko je napřímen a výrazně zahlouben oproti okolnímu terénu, který je tvořen převážně ornou půdou. Břehové porosty se vyskytují pouze v části úseku. Pro Malonínský potok je v této lokalitě vymezeno záplavové území včetně aktivní zóny, přičemž k rozlivu dochází primárně do levobřeží.

Je navržen komplex opatření, který zahrnuje renaturační opatření na Malonínském potoce, snížení levého břehu, vybudování cyklostezky Jevíčko – Velké Opatovice a výsadby zeleně jak v podobě břehových porostů podél toku, tak doprovodné zeleně cyklostezky a biocentra východně od nedokončené dálnice. Cílem je diverzifikace krajiny, její zpřístupnění, zlepšení stavu vodního toku a podpora tlumivých rozlivů, které přispějí ke snížení rizika povodní. Jednotlivá dílčí opatření, jejich popis a základní parametry jsou uvedeny níže.

- délka úseku: 1327 m
- staničení toku: ř. km 2,3–3,6
- půdní bloky: 7304/1, 7303/6, 6305

Podpora renaturace Malonínského potoka, snížení levého břehu

Do koryta Malonínského potoka (IDVT 10191567) budou umístěny renaturační prvky v podobě větších kamenů, mrtvého dřeva apod. Cílem je zvýšení drsnosti koryta a podpora přirozených renaturačních procesů, díky kterým bude docházet k obnově tvarové a hydraulické členitosti toku.

V úseku ř. km 3,1–3,6 Malonínského potoka je navrženo odtěžení levého břehu tak, aby byl umožněn rozliv na přilehlé pozemky už při průtocích s kratší dobou opakování.

Lokální biokoridor LBK 2 Malonínský potok

Břehová výsadba bude tvořit biokoridor LBK ... o minimální šířce 20 m

Lokální biocentrum LBC 1 V Loučkách

Převzato z Územního plánu Jevíčko. Jedná se o lokální biocentrum na Malonínském potoce v úseku pod nedokončenou dálnicí.

SO 10.2 Cyklostezka mezi Jevíčkem a Velkými Opatovicemi

Převzato z Územního plánu Jevíčko. Město připravuje výstavbu společné stezky pro pěší a cyklisty v šířce 2,50 m a celkové délce 3072,80 m, nezpevněnou krajnicí širokou 0,5 m a jednostranným příčným sklonem 2,0 %, mezi městy Jevíčko a Velké Opatovice. Stezka je navržena s odpočinkovou zónou a za staničením km 1,200 00 je rozdělena na dva úseky, objekty – Jevíčko a Velké Opatovice. Stezka je v celém úseku navržena z asfaltobetonu. Chodníky jsou navrženy z betonové dlažby. Společná stezka bude napojena na stávající místní komunikace v Jevíčku ulici Pionýrská a na cyklostezku č. 4066, která vede z Jevíčka do Velkých Opatovic. V současné době v tomto úseku vede cyklostezka č. 4066 po silnicích III/36612 a III/3742.

Podél cyklostezky jsou navrženy doprovodné výsadby.

4.3. Vyhodnocení efektu navrhovaných opatření

Převážná část opatření je navržena na pozemcích s vysokou ($>0,12 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ i při úplném nasycení) a střední ($0,06 - 0,12 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ i při úplném nasycení) schopností infiltrace povrchových vod do vod podzemních.

Dopad revitalizace Malonínského potoka a Žlíbeckého potoka lze kvantifikovat poměrně dobře. Z hlediska ekologického stavu koryta a nivy dojde k posunu ze zničeného stavu do velmi dobrého stavu v úsecích s komplexní revitalizací.

Vliv navržených opatření na celkový stav krajiny prioritní oblasti byl hodnocen na základě koeficientu ekologické stability (KES). Jedná se o poměrové číslo a stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinnotvorných prvků ve zkoumaném území. Existuje několik vzorců pro výpočet KES, avšak pro naše účely byl využit vzorec, který rozděluje jednotlivé prvky do skupin podle stupně kvality prvku.

$$K_{es} = \frac{1,5A + B + 0,5C}{0,2D + 0,8E}$$

kde:

- A* - % plochy o 5. stupni kvality (nejlepší)
- B* - % plochy o 4. stupni kvality
- C* - % plochy o 3. stupni kvality
- D* - % plochy o 2. stupni kvality
- E* - % plochy o 1. stupni kvality (nejhorší, nejméně stabilní)

Podle vypočítaných hodnot je potom konkrétní krajina hodnocena následovně:

$K_{es} \leq 0,1$	devastovaná krajina
$0,1 < K_{es} < 1,0$	narušená krajina schopná autoregulace
$K_{es} \approx 1,0$	vyvážená krajina
$1,0 < K_{es} < 10,0$	krajina s převažující přírodní složkou
$K_{es} \geq 10,0$	krajina přírodní nebo přírodě blízká

Škála stupně významnosti prvku pro území a následně pro jeho ekologickou stabilitu se pohybuje po stupnici 0-5:

- 0 – bez významu
- 1 – s velmi malý
- 2 – malý
- 3 – střední
- 4 – velký
- 5 – velmi velký význam

Obr. Vzorec pro výpočet koeficientu ekologické stability dle metodiky Agropojekce (1988)

Tab. Koeficient ekologické stability (KES) před a po realizaci navrhovaných opatření v prioritní oblasti Malonínský potok

	Před realizací opatření	Po realizaci opatření
Hodnota KES	1,72	1,79

Realizací navržených opatření se zvýší koeficient ekologické stability (KES), po návrhu opatření má nicméně hodnotu spadající do stejné kategorie, tedy krajiny s převažující přírodní složkou. Velký vliv na toto poměrně příznivé hodnocení mají již současné lesní komplexy.

Navržená opatření se projeví ve změně parametrů území. V území významně přibylo ploch krajinné zeleně a zatravněných niv. Realizaci protierozních opatření dojde k významnému úbytku erozně ohrožených pozemků. Zvýšila se délka revitalizovaných úseků vodních toků.

5. Projednání opatření

Úvodní jednání k adaptačním opatřením v prioritní oblasti proběhlo 21. 4. 2021 v budově Městského úřadu Jevíčko. Byla představena celková koncepce projektu ReSAO a možná opatření. Zástupci města projeví zájem o spolupráci a proběhla diskuse o prioritách v oblasti adaptačních opatření.

Na úvodní schůzku navázalo jednání se starosty obcí v prioritní oblasti, které se uskutečnilo v Jevíčku dne 25. 5. 2021. Na jednání byla představena celková koncepce adaptačních opatření, ze strany zástupců obcí a hospodařícího subjektu byly vzneseny podněty k projektu, které byly následně zohledněny v návrhu.

Další projednání proběhlo v Jevíčku dne 14. 7. 2021, kde proběhla diskuse již nad konkrétními návrhy opatření. Přítomní sdělili zpracovateli své připomínky a požadavky k navrženým opatřením.

Dne 9. 8. 2021 se na obecním úřadu Janůvky uskutečnilo jednání za přítomnosti zástupce obce a soukromého zemědělce. Byly představeny návrhy adaptačních opatření a následně proběhla diskuse, ze které vyplynuly podněty k zapracování do projektu.

Souhrnná koncepce adaptačních opatření v prioritní oblasti byla představena v rámci „**Semináře Malonínský potok**“ dne 12. 10. 2021 v Jevíčku. Na seminář byli pozváni zástupci obcí, orgánů státní správy, zemědělských subjektů i místních občanských iniciativ. Přítomní byli seznámeni s celkovou koncepcí projektu ReSAO a výsledky předcházejících etap projektu. Zástupci IEVA a zpracovatele představili postup řešení projektu, možnou podobu adaptačních opatření v povodí Malonínského potoka i možné způsoby jejich financování. Zejména byla akcentována potřeba zapojení samosprávy i široké veřejnosti do přípravy adaptačních opatření. Prezentovány byly také role a nástroje procesů územního plánování a komplexních pozemkových úprav v kontextu adaptačních opatření a jejich realizace. Po představení koncepce byl otevřen prostor k diskusi, kde mohli přítomní vznést své připomínky k navrženým opatřením, popřípadě sdělit své poznatky z praxe. Relevantní připomínky a podněty byly posléze zapracovány do výsledných návrhů.

6. Seznam příloh

1. Vymezení prioritní oblasti Malonínský potok	1 : 37500
2.1 Přehled opatření – sever území <i>(elektronicky)</i>	1 : 10000
2.2 Přehled navrhovaných opatření – jih území <i>(elektronicky)</i>	1 : 10000
2.3 Přehled opatření – celková koncepce <i>(elektronicky)</i>	1 : 16000
SO 1.1 Revitalizace Malonínského potoka nad Šnekovem – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1250
SO 1.2 Biocentrum LBC 5 „U silnice“ Křenov – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1000
SO 1.3 Protierozní mez západně od Šnekova – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1500
SO 1.4 Liniová výsadba – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 10000
SO 2 Protierozní mez nad Malebníkem – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1000
SO 3 Obnovení historické polní cesty, doprovodné výsadby – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1000
SO 4 Protierozní zatravněný pás – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1500
SO 5 Obnova polních cest mezi Březinou a Slatinou – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1500
SO 6 Protierozní zatravněné pásy – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 750
SO 7 Biokoridor LBK 6 v Bělé u Jevíčka – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 750
SO 8.1 Zatravněné protierozní pásy pod Červeným kopcem – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1250
SO 8.2 Podpora renaturace Žlíbeckého potoka – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1250
SO 9 Renaturace Malonínského potoka nad Smolenskou nádrží – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 750
SO 10.1 Renaturace Malonínského potoka u Jevíčka – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1750
SO 10.2 Cyklostezka mezi Jevíčkem a Velkými Opatovicemi – situace <i>(elektronicky)</i>	1 : 1750