

List opatření	
Základní charakteristiky opatření	
ID opatření	LNO41501001
Název opatření v plánu povodí	Podpora retenční a infiltrační schopnosti půd, omezení povrchového odtoku a jeho přeměna na podzemní, redukce nevhodně odvodněných pozemků (LNO31501001)
Číslo opatření v kapitole plánu povodí	001
Katalogový název opatření	Vodohospodářská opatření v krajině
Katalogové číslo opatření	1501
Dílčí povodí	LNO
ID vodního útvaru	celé dílčí povodí
Název vodního útvaru	-
HMWB	-
Kraj	-
Obec	-
Katastrální území	-
Přibližná souřadnice X S-JTSK	-
Přibližná souřadnice Y S-JTSK	-
Říční kilometr	-
Program opatření	ano
Typ opatření	doplňkové
Podtyp opatření	-
Typ listu opatření	B
Vliv 1	4.1.2
Klíčový typ opatření 1	Opatření za účelem snížení množství sedimentu z eroze půdy a povrchového odtoku.
Jiný klíčový typ (specifikace)	
Ukazatel a stav vodního útvaru 1	HMF_REZIM
Ukazatel a stav vodního útvaru 2	
Nositel opatření	správci vodních toků, obce
Partnerská organizace	-
Náklady investiční [tis. Kč]	nejsou známy
Náklady provozní [tis. Kč/rok]	0 nebo nejsou známy
Způsob financování	Strukturální fondy + národní dotační program
Financování z fondů EU	ano
Možné překážky	jiné překážky zjištěné při provádění programů opatření (v podmínkách ČR jde nejčastěji o neúspěšné majetkoprávní vypořádání)
Efekt na chráněnou oblast 1	-
Efekt na chráněnou oblast 2	-
Chráněná oblast, na kterou má opatření zlepšující efekt	
lokalizace vlivu : ID jevu z databáze správce toku	
Způsob hodnocení realizovanosti pro reporting	Podíl (%) délky úseků toků, na nichž jsou realizována opatření, na celkové délce úseků určených pro aplikaci daného opatření

Parametry opatření

Popis opatření

Vodní poměry krajiny byly narušeny především širokým spektrem hospodářské činnosti člověka v ploše povodí. V rámci velkoplošného a intenzivního zemědělství došlo ke scelování pozemků, úbytku drobných krajinných struktur a systematickému odvodnění krajiny. Zejména v rámci hospodářského využití niv vodních toků došlo k úbytku rozlohy lužních lesů a k zániku typických nivních a lužních struktur jako jsou pozůstatky říčních ramen či mokřady. Výsledkem těchto negativních zásahů je celkové vysušení, rychlejší odtok vody a celková neschopnost krajiny zadržet vodu včetně větší náchylnosti půdy k erozi. Výše popsany problém se týká zejména intenzivně zemědělsky obhospodařovaných částí povodí, nicméně v menším rozsahu i pozemků lesních.

Půdy s vysokou infiltrační schopností hrají zásadní roli při zadržování a zasakování vody do hlubších půdních vrstev a doplňování zásob podzemní vody. Nevhodné obhospodařování těchto půd vede k rychlému odtoku vody. Vrstva půd s dobrou infiltrační schopností kombinovaná s vrstvou znázorňující erozi půd vymezuje prioritní území, kde je infiltrace vody ohrožena nadměrnou erozí, a kde dochází ke zvýšenému vymývání živin a tvorbě plošného znečištění. V těchto územích dochází sice stále k rychlé infiltraci povrchového odtoku do mělkého podpovrchového odtoku, část vody však odtéká povrchově a způsobuje erozi půdy. Voda, která zasakuje do vod podzemních, pak způsobuje znečištění z vyplavených hnojiv a pesticidů.

V minulosti došlo k zornění značného podílu mokřadních zemědělských půd. Šlo o půdy těžké, s vysokou retenční vodní kapacitou, které se nacházely v prameništích a nivách vodních toků. Na těchto půdách se většinou vyskytovaly produkční travní porosty. Tyto půdy jsou tak kompaktní, že je ani nebylo možno obdělávat. Kombinace těchto půd s mapami odvodňovacích soustav může indikovat území, kde je prioritou zrušení odvodňovací soustavy a obnova původního hydrického režimu půd.

V současnosti je celorepublikově kladen důraz na danou problematiku. Při návrhu opatření je vhodné vycházet z aktuálních publikací vydaných MZe. Jsou to například „Plán opatření pro řešení sucha prostřednictvím pozemkových úprav a adaptací hydromeliorací v horizontu 2030 (MZe, 2020)“, „Pracovní postupy eliminace negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině pro podporu žadatelů o PBO v prioritních osách 1 a 6 (VÚMOP, 2011)“ a další.

Při hospodaření s vodou v zemědělství je nutno počítat s úpravou vodního režimu pozemků, tj. s regulací a retardací odtoku v odvodněných povodích. Zastaralé odvodňovací systémy by, tam kde jsou pro to podmínky, měly být rušeny, využívány k napájení mokřadů, porostů energetických dřevin a tůní anebo modernizovány na systémy s dvojitou funkcí, tedy s funkcí odvodňovací a závlahovou. Úpravy musí být provedeny v souladu s hlavními ekohydrologickými funkcemi povodí.

Převodem povrchového odtoku na podzemní se pomocí modelace terénu zvyšuje objem zadržené vody v půdě a do povrchových vod se dostává méně dusíku a fosforu. Na svažitých zemědělských pozemcích ohrožených vodní erozí je vhodné budovat systém svodnic – mělkých zatravněných pásů (hydroizotah), které při přívalových deštích zachytí soustředěný i plošný povrchový odtok. Díky nim se podélný odtok převede na příčný s podkritickou rychlostí. Mělké vrstevnicové svodnice slouží současně k zasakování srážkové vody, zamezení soustředěné vodní erozi a zachycení splavené ornice. Voda se na nich zpomaluje a lépe vsakuje do spodních vrstev. Svodnice se udržují jednoduše jako luční porost a nemají vysoké nároky na zábor zemědělské půdy. Ve velkých polních honech se navíc stávají vhodnými biotopy. Do spodní, vyvýšené části vsakovacích pásů, je vhodné volit hluboko kořenící dřeviny. Ideální šířka závisí na rozloze plochy, pod níž se nachází a jejíž odtok mají zachycovat. Zasakovací pásy je vhodné doplnit o mokřady. Vsakovací pásy a návazné mokřady by se také mohly stát prvkem ÚSES.

Organizační a agrotechnická opatření:

V současnosti je situace částečně řešena pomocí Kontrol podmíněnosti (Cross compliance). Plnění standardů dobrého zemědělského a environmentálního stavu půdy (DZES, v minulosti GAEC) je v České republice podmínkou pro vyplácení přímých podpor a dalších vybraných dotací. Standardy se týkají zákazu rušení nebo narušování krajinných prvků, zákazy pěstování kukuřice, brambor, řepy, bobu setého, sóji, slunečnice na půdních blocích nebo jejich dílech s průměrnou sklonitostí nad 12°, způsobu zapracovávání kejdy a močůvky, zákaz změny kultury TTP na ornou půdu, zákaz pálení rostlinných zbytků a další.

• Vhodná velikost půdního bloku

Česká republika patří k zemím s největší rozlohou půdních bloků v Evropě. Průměrná velikost dosahuje až 14 ha. S účinností od 1. 1. 2020 je zavedena podmínka omezení pěstování monokultur na max. 30 ha souvislé plochy (DZES 7d). Podmínka standardu se v určitých případech plnit nemusí. Vhodné je však rozčleňování půdních bloků za účelem zvyšování retenční schopnosti krajiny, ale i z důvodu udržení biologické rozmanitosti.

• Zatravnění a zalesnění

Zatravnění a zalesnění snižují důsledky vodní eroze, ale rovněž mají pozitivní vliv na vodní režim krajiny (zvyšuje retenční kapacitu půdy, zvyšuje intercepci, zvyšuje evapotranspiraci, zpomaluje povrchový odtok, převádí povrchový odtok na podzemní), zlepšuje jakost vody.

• Zlepšování struktury půdy (zabránění utužení půdy a zvyšování podílu organické hmoty v půdě)

Nadměrné utužení půd je zejména v důsledku intenzivního hospodaření. Opakovanými přejezdy těžkou mechanizací dochází ke stlačování půdy, které vede k snížení pórovitosti a propustnosti, tedy snížení retenční schopnosti půdy. Utužením je v ČR ohroženo téměř 40 % zemědělských půd. Degradace půdy utužením negativně ovlivňuje její produkční i mimoprodukční funkce, a to z následujících důvodů:

- je omezena infiltrace, urychlen povrchový odtok, a proto je zvýšena eroze,
- snížení pórovitosti zmenšuje retenční vodní kapacitu a využitelnou vodní kapacitu,
- je omezena účinná hloubka půdního profilu pro rostliny,
- jsou vytvořeny zhoršené podmínky pro vzcházení a vývoj rostlin – mají méně vody, živin i vzduchu,
- je potlačena biologická aktivita půdy zhoršením vzdušného, vodního a termického režimu půdy.

Zlepšení lze dosáhnout pomocí agrobiologických opatření (dostatečné organické hnojení, omezené používání fyziologicky kyselých minerálních hnojiv, udržování optimálních hodnot pH půdy, využívání hluboce kořenících plodin), technických a organizačních opatření (konstrukční řešení zemědělských strojů snižujících jejich tlak na půdu, revize uspořádání půdního fondu, doba vstupu na pozemky, omezování počtu pojezdů po poli, šetrné a ochranné zpracování půdy).

Organická hmota pozitivně ovlivňuje půdní strukturu a současně má vliv na retenční schopnost půdy. Zároveň má vliv i na vzdušný a tepelný režim půdy a detoxifikuje a váže škodlivé látky. Obsah humusu v půdě výrazně klesá s intenzivním zemědělským obhospodařováním, protože zvýšená aerace a intenzivnější hydrotermické pochody v půdě tlumí humifikaci organických zbytků a zvyšují mineralizaci. Řešením je zachování trvalých travních porostů, citlivé zásahy do vodního režimu půd, a dostatečné organické hnojení. Dále podpora pěstování meziplodin a plodin, které svým působením a rozkladem omezují aspoň částečně nedostatek organické hmoty živočišného původu.

Mezi další organizační a agrotechnická opatření patří:

- Protierozní osevní postupy a protierozní rozmísťování plodin
- Pásové střídání plodin
- Technologie ochranného zpracování půdy
- Hrázkování/důlkování
- Mulčování
- Setí do krycí plodiny
- Vrstevnicový směr výsadby

Biotechnická opatření

- Průleh (záchytný, svodný, zasakovací/retenční)

Jedná se o protipovodňové a protierozní opatření na orné půdě, které rozděluje dlouhý svah na řadu kratších. Průlehy zachycují povrchový odtok, umožňují jeho vsak a odvádí přebytečnou vodu z pozemku. Jedná se o mělké, široké příkopy s mírným sklonem zatravněných svahů, založené s nulovým nebo malým podélným sklonem, v nichž se povrchově stékající voda zachycuje a vsakuje do půdy (průlehy vsakovací), nebo se sklonem umožňujícím neškodný odtok zachycené vody z pozemku (průlehy odváděcí). Záchytný prostor je možno zvětšit nízkou hrázkou pod průlehem. Je-li nutno na pozemku navrhnout více průlehů, je vhodné je vést z mechanizačních důvodů rovnoběžně podél vrstevnic. Mohou být obdělávatelné nebo zatravněné. Průlehy jsou zpravidla zaústovány do zatravněných údolnic nebo zpevněných příkopů. Průleh je vhodné doplnit pásem trvalého drnu a výsadbami.

Průleh sám o sobě neodstraní nepřípustně vysokou míru eroze na celém půdním bloku, významně však omezí vodní erozi v nejkritičtějších místech, kde zajistí přerušení povrchového odtoku. Při umísťování průlehů hraje významnou roli i jejich uplatnění jako ekostabilizačního a krajínotvorného prvku.

• Příkop

Příkop je obdobně jako průleh umísťován vrstevnicově, s mírným podélným sklonem. Rozlišujeme příkopy záchytné, sběrné a svodné. Nejčastěji jsou dimenzovány na dobu opakování srážky nejméně 5 let a následně je nutné posoudit stabilitu dna a svahů a případně jej opevnit.

- **Zasakovací pás**

Zasakovací pásy se povětšinou budují v kombinaci s dalšími opatřeními. Slouží ke zpomalení soustředěného odtoku vody a k částečnému zachycení splavenin. Navrhují se v minimální šířce 4 m.

- **Stabilizace dráhy soustředěného odtoku**

Stabilizace dráhy soustředěného odtoku je nejčastěji realizována formou ochranného zatravnění. Ochranné zatravnění je opatření sloužící k omezení dlouhodobé průměrné ztráty půdy vodní erozí. Navrhováno je v erozně nejexponovanějších lokalitách, tj. na částech pozemků, které z hlediska ztrát půdy erozí nelze smysluplně využívat jako ornou půdu.

Optimálně zapojený travní porost je nejlepší protierozní ochranou. Pro kvalitní vegetační kryt jsou preferovány trávy výběžkaté, které tvoří pevný dm.

- **Hrázky a meze**

V minulosti byly pudní bloky předělovány pomocí mezí, které byly zejména během kolektivizace rozorávané. Mez snižuje nepřerušenou délku svahu, částečně zachycuje povrchový odtok, ale má také významný krajinnotvorný efekt.

- **Terasy**

Jsou navrhovány v rámci ochrany extrémně svažitých pozemků (cca nad 20 %), pouze ve výjimečných případech.

- **Sanace erozních rýh**

Erozní rýhy a strže vznikají při soustředěném odtoku povrchových vod. Erozní rýhy mohou být dnové a svahové. Hlavními příčinami vzniku erozních rýh je zejména nevhodný způsob obhospodařování zemědělských půd, odlesňování, nevhodné trasování cest, a další. Erozním rýhám je vhodné předcházet (využití organizačních, agrotechnických a biotechnických opatření), stávající rýhy je nutné stabilizovat a asanovat.

- **Větrolamy**

Podstatou účinku větrolamů je snížení rychlosti větru. Obecně se jedná o široké pásy stromů a keřů. Pro optimalizaci funkce větrolamů je důležité jejich správné provedení, a to zejména umístění, druhová skladba a situování směru se zapojením v síti. Větrolamy v krajině jsou rovněž významný prvek ekologické stability území.

Úprava vodního režimu půd odvodněním

Odvodnění bylo budováno nejvíce v letech 1935-1940 a 1965-1985. Odvodnění má v zemědělské krajině své opodstatnění, ale častokrát byly odvodněny i lokality nevhodné a často i cenné z pohledu druhové diverzity či lokálních vodních zdrojů. V posledních letech lze funkční odvodnění zařadit k aspektům přispívajícím k projevům zemědělského sucha. Zastaralé odvodňovací systémy by měly být všude tam, kde je to účelné, optimalizovány k posílení zadržování vody v krajině, nebo modernizovány na systémy s dvojí funkcí, tedy odvodňovací a závlahovou.

Níže jsou uvedeny základní možnosti řešení odvodňovacích systémů. Význačným problémem v realizování se jeví neznalost přesného uložení odvodňovacích zařízení, kdy podrobná technická dokumentace je častokrát nedohledatelná. Problematika je obšírně řešena v metodice „Opatření k posílení infiltračních procesů v krajině (Kulhavý a kol., 2015)“, proto je níže uveden pouze základní přehled.

Regulace odtoku v odvodňovacích systémech a posílení retence vody v půdě

- **Regulace v systémech HOZ (hlavní odvodňovací zařízení)**

- Revitalizační opatření a podpora renaturace koryt
- Otevření zatrubněného HOZ
- Úprava trasy a nivelety otevřeného HOZ (vyměření, stupně, tůňky, boční tůně ...)
- Úprava průtočného profilu HOZ (snížení kapacity)
- Změna opevnění koryta (obnovení spojitosti s útvary podzemních vod), zvýšení drsnosti koryta
- Přeložení trasy HOZ při zachování původních návrhových parametrů a funkcí
- Úplné zrušení koryta HOZ
- Změna způsobu zaústění POZ do HOZ

- **Regulace v části POZ (podrobné odvodňovací zařízení)**

- Regulace hladiny na regulačních prvcích
- Obnova účinnosti odvodňovacího prvku (s efektem zvýšení infiltrační schopnosti zamokřeného povrchu pro srážky)
- Změna vláhového režimu pozemku ve vazbě k existenci drenážního prvku
- Korekce funkcí pramenišť a pramenních jímek
- Snížení účinnosti/funkčnosti odvodňovacího prvku

Cyklus plánů, ve kterém bylo opatření navrženo	2
Předpokládané zahájení opatření [rok]	2028
Rok (období) předpokládané realizace opatření [rok]	2033
Předpokládaný rok zlepšení [rok]	2034
Opatření na páteřním toku	-
Ukazatel zlepšení 1	vodní bilance
způsob hodnocení efektu opatření ukazatel 1	množství povrchových a podzemních vod před/po realizaci opatření

Implementace opatření v období 2027 až 2031	
Převzato z předchozího cyklu	ano
Stav realizace opatření v roce k datu vyplnění	probíhá
Stav realizace opatření na konci roku 2031	
-	
Překážky bránící realizaci	-
Skutečný, nebo aktuálně předpokládaný rok dokončení	
-	
Skutečné náklady v období 2027-2031 (mil. Kč)	
Z toho využité prostředky z fondů EU (mil. Kč)	
Doplňující text (např. odůvodnění zpoždění realizace) -	
Doplňující text v angličtině	

List opatření	
Základní charakteristiky opatření	
ID opatření	LNO41501002
Název opatření v plánu povodí	Obnova a zachování splaveninového režimu (LNO31501002)
Číslo opatření v kapitole plánu povodí	002
Katalogový název opatření	Vodohospodářská opatření v krajině
Katalogové číslo opatření	1501
Dílčí povodí	LNO
ID vodního útvaru	celé dílčí povodí
Název vodního útvaru	-
HMWB	-
Kraj	-
Obec	-
Katastrální území	-
Přibližná souřadnice X S-JTSK	-
Přibližná souřadnice Y S-JTSK	-
Říční kilometr	-
Program opatření	ano
Typ opatření	doplňkové
Podtyp opatření	-
Typ listu opatření	B
Vliv 1	4.5
Klíčový typ opatření 1	Zlepšení hydromorfologických podmínek vodních útvarů jiných než podélné kontinuity (např. obnova řek, zlepšení pobřežních oblastí, odstranění pevných břehů, opětovné spojení řek s údolními nivami atd.).
Jiný klíčový typ (specifikace)	
Ukazatel a stav vodního útvaru 1	HMF_REZIM
Ukazatel a stav vodního útvaru 2	
Nositel opatření	správci vodních toků
Partnerská organizace	-
Náklady investiční [tis. Kč]	nejsou známy
Náklady provozní [tis. Kč/rok]	0 nebo nejsou známy
Způsob financování	Strukturální fondy + národní dotační program
Financování z fondů EU	ano
Možné překážky	chybějící mechanismus (např. nebyly přijaty vnitrostátní regulační předpisy).
Efekt na chráněnou oblast 1	-
Efekt na chráněnou oblast 2	-
Chráněná oblast, na kterou má opatření zlepšující efekt	
lokalizace vlivu :	více katastrálních území
Způsob hodnocení realizovanosti pro reporting	Podíl (%) délky úseků toků, na nichž jsou realizována opatření, na celkové délce úseků určených pro aplikaci daného opatření

Parametry opatření

Popis opatření

Problematika splavenin je řešena v rámci Katalogu opatření jako opatření 1204 Obnovení a zachování splaveninového režimu. Důležitost problematiky splavenin akcentuje také dokument " Návrhy správné praxe pro management sedimentů v povodí Labe pro dosažení nadregionálních operativních cílů" [L 114] vytvořený při Mezinárodní komisi pro ochranu Labe. Splaveniny jsou studovány jak z kvantitativního, tak kvalitativního hlediska v podstatě na celém Labi. Pozornost je věnována zejména jejich deficitu na dolním toku.

Předběžná analýza na základě pilotního mapování vybraných úseků Labe na území ČR ukázala následující příčiny neuspokojivého stavu Labe z hydromorfologického hlediska:

1. intenzivní úpravy podélného profilu a trasy toku, které vedly k narušení přirozeného hydrologického režimu a přirozené fluvialní dynamiky
2. historické úpravy trasy toku a údolní nivy, projevující se v omezené prostupnosti údolní nivy pro sedimenty, omezení přirozeného vývoje břehových struktur
3. přepravní funkce toku Labe, projevující se zásahy do koryta toku a hydrologického režimu.

Zjednodušeně lze problematické aspekty splavenin spatřovat v pěti bodech:

- nedostatek splavenin (zahluďování dna Labe i přítoků a s tím související dopady a problémy)
- neprůchodnost říční sítě pro splaveniny (Nevyrovnaná bilance v podélném profilu)
- samovolné ukládání splavenin v Nevhodných místech (náklady na údržbu vodních toků)
- nevhodné zrnitostní složení splavenin (převaha jemné frakce, vliv na hydromorfologii a biotu)
- zatížení splavenin polutanty (Nedosažení dobrého stavu vod)

Tyto aspekty pak přesahují do oblasti vodního hospodářství. Některé konkrétní záležitosti jsou zmíněny v dokumentu MKOL [L 114]. Nejčastější je vyhodnocení deficit množství transportovaného materiálu řádově v tisících až desetitisících tun ve stanicích na horním regulovaném úseku středního Labe (Němčice – Valy). Průzkumy vývoje dna Labe ukazují, že od konce 19. století dochází k zahluďování dna přesahující únosnou míru. Pro německý úsek Labe, kde je dostupná série zaměření, činí odvozená míra dnové eroze v průměru 1,0 až 1,25 cm/rok (existují však i úseky s rychlostí zahluďování 2 cm/rok). Deficit sedimentu dosahuje na celém německém vnitrozemském úseku Labe řádově 0,45 mil. t/rok. Na dlouhých úsecích jsou horní prahové hodnoty překročeny u více než 50 % relevantních látek již na úseku středního Labe. V podobném spektru látek překračují horní prahovou hodnotu sedimentovatelné plaveniny i na Vltavě. Jako extrémní příklad lze uvést řeku Bílinu, kde byl v odstředěných plaveninách zjištěn nejvyšší počet případů překročení limitních hodnot znečištění (23 z 29 relevantních látek).

List opatření je zaměřen zejména na hydromorfologické aspekty související se splaveninami. Problematika chemického zatížení splavenin je primárně řešena opatřeními na bodové a plošné zdroje znečištění, čímž je řešena příčina kontaminace sedimentů. Návrh opatření vychází primárně z iniciativy MKOL [Literatura 1]. Základním opatřením je koncepce, přesněji správná praxe, nakládání se splaveninami, která:

- je ucelená, tzn., že kombinuje různé aspekty sedimentů do jedné sjednocené koncepce, a to z hlediska prostorového, funkčního (kvantita, hydromorfologie, kvalita) i z hlediska životního prostředí a užívání vod.
- se týká celého povodí, tzn., že zohledňuje souvislosti příčin a následků v celém povodí.
- je založena na rizikovosti, tzn. opírá se o závěry z analýzy rizik vycházejících z nevyhovujícího stavu sedimentů,
- je zaměřena na realizaci, tj. byla zpracována na podporu implementace Rámcové směrnice o vodách a Rámcové směrnice o strategii pro mořské prostředí, uvádí doporučené postupy ke zlepšení stavu / dosažení cílů a dokládá jejich proveditelnost prostřednictvím souhrnu ověřených řešení při nakládání se sedimenty.

Ucelený management sedimentů musí být založen na komplexním pojetí a řešení příčin, tak aby skončilo neustálé nákladné ošetřování symptomů. Například z hlediska kvality sedimentu je třeba odstranit zdroj znečištění.

V komplexním systému vzájemného působení hydromorfologických jevů platí, že se na základě nálezu (hodnocení aktuálního stavu) identifikují charakteristické příčinné mechanismy. Podle příslušných doporučených postupů se na tyto mechanismy působení zaměří pozornost a stanoví se priority. Středem pozornosti zpočátku nejsou symptomatické důsledky (deficity ve struktuře toku, diverzita), nýbrž narušený režim sedimentů. Hlavní pozornost se proto zaměřuje na přirozenou dynamiku fluvialních procesů a antropogenní zásahy, které ji narušují. V tomto smyslu mají mimořádný význam oba tzv. indikátorové ukazatele průchodnost pro sedimenty a bilance sedimentů / průměrná změna úrovně dna, resp. ovlivnění hydrologického režimu. Prioritní jsou na české i německé straně takové postupy, které umožňují dosažení pozitivních změn v těchto parametrech, mají synergické účinky na hydromorfologický stav v dalších parametrech a dlouhodobě pozitivně ovlivňují dynamiku fluvialních procesů na rozsáhlých částech toku.

V rámci uceleného managementu sedimentů, jakožto součásti správy povodí, by měla být v tomto smyslu učiněna opatření, která povedou ke stabilizaci a zlepšení režimu a stavu sedimentů podle množství i kvality, což bude mít za následek i zlepšení hydromorfologických poměrů. Racionální nakládání s odtěženými nánosy, chápáné jako část uceleného managementu sedimentů, může rozhodující měrou přispět k dosažení cílů managementu sedimentů. Závadný stav sedimentů v postranních strukturách řeky Labe nebyl definován na základě překročení hodnot legislativních parametrů, nýbrž na základě překročení prahových hodnot uvedených v klasifikaci sedimentů v povodí Labe. Jedná se o postup, který vycházel z metodiky [Literatura 1], kterou zpracovala skupina expertů. Návrh opatření spočívá v odstranění (sanaci) kontaminovaných sedimentů z postranních struktur řeky Labe vhodnou metodou. Výsledkem by mělo být omezení možnosti další remobilizace sedimentů a zhoršování stavu vodních útvarů na Labi. V letech 2020–2022 bude zpracován Management sedimentů pro Povodí Labe, státní podnik. Zároveň by měl být zahájen projekt (studie) „Mapování kvality sedimentů v labských zdržích českého Labe“, jehož cílem je zmapování výskytu organochlorovaných látek typu HCB, HCH, DDX a těžkých kovů a případně dalších polutantů v sedimentech na kanalizovaném úseku Labe, tj. v úseku Jaroměř – Ústí nad Labem. Projekt má podporu MKOL a možnost financování ze strany Svobodného a hanzovního města Hamburk.

Následující opatření z Katalogu opatření mají úzkou vazbu na hydromorfologii a mohou být snadno převzata do vodohospodářské praxe správce povodí. Pro samotné Labe je fluvialní činnost spojena s redepozicí a remobilizací hrubých splavenin jedinou reálnou možností ke zvýšení hydromorfologické kvality koryta.

Koncepční management

a. Podpora tvorby hrubých sedimentů

- nebránit boční erozi tam, kde to není nezbytně nutné a podporovat remobilizaci korytových i nivních sedimentů,
- celkové omezení úprav na retenci splavenin v horních částech povodí,
- zachovat přirozenou schopnost vodních toků umožňující postupnou modelaci jejich koryt, zejména nadbytečně netransformovat průtoky v rámci povodňové ochrany, nízké průtoky pak nejsou schopny utvářet a transportovat hrubé splaveniny,
- omezení vnosu jemných půdních částíček z půdní eroze,

b. Podpora ukládání splavenin

- v úsecích, kde je to možné, je vhodné splaveniny nechat ukládat (v podstatě neomezeně v extravilánech a v určitém rozsahu i v intravilánech),
- ve větším měřítku je možnost ukládání splavenin vázat na revitalizace a renaturace vodních toků (celkové snížení energie vodního toku, diverzifikace koryta, zdroje z břehové eroze atd.),
- v menším měřítku umístování objektů podporujících zachytávání splavenin (například mrtvé dřevo, výhony atd.),

c. Průchodnost splavenin říčním systémem

- stavební úprava stávajících příčných objektů umožňující průchod splavenin,
- nastavení managementu splavenin usazených v korytě, typicky nad příčnými objekty (navracení do vodních toků),
- důraz na průchodnost splavenin novými objekty na toku (například posuzovat variantu bočních nádrží),

d. Navracení splavenin do říčního systému

- odtěžené sedimenty z míst, kde je jejich přítomnost nevhodná (tj. hlavně v zastavěných územích) navracet do říčního systému níže po toku

e. Zavedení detailnějšího monitoringu

- zjišťování látkových odnosů pro bilance,
- rozšíření monitoringu dnových splavenin,
- povodňový monitoring splavenin,
- monitoring kvality splavenin,
- monitoring fluvialních procesů (vývoje koryta),

- f. Posuzování záměrů s ohledem na splaveniny
- nové záměry posuzovat s ohledem na ovlivnění splaveninového režimu,

Pro potřeby praktické správy toků lze definovat následující body

a. Posouzení skutečné potřeby těžby splavenin z koryt

- v rámci standardní údržby koryta stanovit úroveň (množství) splavenin, která ještě neznámá zhoršení odtokových poměrů,
- s ohledem na zákonné povinnosti správce vodní cesty v EVL Porta Bohemica a EVL Labské údolí je účelné, aby tyto povinnosti (zejména těžení naplaveného sedimentu), pakliže budou jasně specifikované v provozních řádech vodních cest a odsouhlasené místně příslušným orgánem ochrany přírody, již nepodléhaly dalším správním úkonům orgánu ochrany přírody a krajiny. Jedná se o zjednodušení a zefektivnění managementu předmětných vodních cest, avšak s ohledem na respektování podmínek orgánu ochrany přírody a krajiny, které byly vzneseny při schvalování provozních řádů. Pakliže by bylo nutné provádět činnosti nad rámec provozních řádů bylo by nutné tyto činnosti projednat s orgánem ochrany přírody a krajiny a získat na tyto činnosti potřebná povolení.

b. Upřednostnit rozhrnování před odtěžením,

- v případě nutnosti aktivního managementu splavenin je vhodné upřednostnit rozhrnutí před odtěžením, například z konvexních a přechodných úseků do konkávních břehů (příklady této praxe již v ČR existují),

c. V případě odtěžení splavenin jejich důsledné navrácení

- v případech, kdy je objektivně nutné splaveniny odtěžit, je potřebné minimálně jejich část do říčního systému vrátit,
- ukládání splavenin na skládky by mělo být výrazně omezeno či vyloučeno,

d. Čištění nebo třídění splavenin

- často se stává, že hrubé splaveniny (frakce písku a hrubší) jsou promíchány s jemným materiálem (například jako sediment v nádržích). Jemné sedimenty nejsou v korytě vhodným materiálem a mohou být kontaminovány,
- smíšený materiál je vhodné zpracovat tak, aby byly hrubé frakce navráceny do toku (dle technických možností).

Pro management splavenin je možné využít výsledky projektu Grantové služby LČR – Optimalizace managementu splavenin v drobných vodních tocích, který byl dokončen v roce 2021.

[Literatura 1] Kolektiv autorů (2014). Návrhy správné praxe pro management sedimentů v povodí Labe pro dosažení nadregionálních operativních cílů. Koncepce MKOL pro nakládání se sedimenty zpracovaná ad hoc skupinou expert Management sedimentů.

Cyklus plánů, ve kterém bylo opatření navrženo	3
Předpokládané zahájení opatření [rok]	2028
Rok (období) předpokládané realizace opatření [rok]	2033
Předpokládaný rok zlepšení [rok]	2034
Opatření na páteřním toku	-
Ukazatel zlepšení 1	
způsob hodnocení efektu opatření ukazatel 1	
Implementace opatření v období 2027 až 2031	
Převzato z předchozího cyklu	ano
Stav realizace opatření v roce k datu vyplnění	probíhá
Stav realizace opatření na konci roku 2031	
-	
Překážky bránící realizaci	-
Skutečný, nebo aktuálně předpokládaný rok dokončení	
-	
Skutečné náklady v období 2027-2031 (mil. Kč)	
Z toho využité prostředky z fondů EU (mil. Kč)	
Doplňující text (např. odůvodnění zpoždění realizace) -	
Doplňující text v angličtině	