

BŘEHOVÉ A DOPROVODNÉ POROSTY VODNÍCH TOKŮ S FUNKCÍ BIOKORIDORU NEBO BIOCENTRA ÚSES

Ing. Ludmila BÍNOVÁ, CSc.

Společnost pro životní prostředí, spol. s r.o., Šeránkova 32, 616 00 Brno

spzp@volny.cz

Tento příspěvek vychází z výsledků řešení grantu VaV/640/15/03 Obnova ekologických funkcí břehových porostů. Jednou z významných funkcí, které plní břehové a doprovodné porosty vodních toků, je funkce skladebných částí ÚSES. Cílové ekosystémy těchto biocenter a biokoridorů jsou azonálními nivními ekosystémy, které mají jiný charakter vegetace než zonální ekosystémy. Tato specifická „nivních“ biocenter a biokoridorů způsobuje řadu problémů i chyb při jejich vymezení, projektování a realizaci. Při vymezení je důležité ověřit, zda se jedná o nivní ÚSES. Pouze část ze 16 typů niv ČR má vhodné stanovištní podmínky a dostatečné prostorové parametry pro nivní cílové ekosystémy. Při přípravě projektů je nezbytné zohlednit tyto aspekty:

- změnu stanovištních podmínek v nivách upravených toků
- vliv změny stanovištních podmínek v nivách na výběr druhů dřevin a strukturu cílových ekosystémů „nivních“ biocenter a biokoridorů
- přirozený charakter vodních toků a jejich údolních niv před úpravou toku, odvodnění nivy apod.

Břehové a doprovodné porosty upravených vodotečí mají pozměněny stanovištní podmínky, změněnou druhovou skladbu a narušené přirozené vazby na dynamiku korytotvorného procesu. Ale i v této pozměněné kvalitě jsou břehové a doprovodné porosty významnou složkou trvalé vegetace, nejdůležitějším liniovým ekologicky významným segmentem, krajinným prvkem, nespornou migrační trasou bioty a velmi často plní funkci biokoridorů nebo biocenter ÚSES.

Typologie a charakteristiky niv České republiky

Většina vodních toků v ČR byla v minulosti upravena. Antropogenní změny ve vodopisné síti i v ploše povodí pozměnily přirozený charakter vodních toků a jejich údolních niv takovým způsobem, že téměř nikde v ČR nemůžeme hovořit o zcela přirozeném stavu. Úpravy byly vyvolány intenzivním zemědělským využíváním niv, rozrůstáním sídel a infrastrukturou, zejména komunikacemi.

Výchozím podkladem pro typologii břehových a doprovodných porostů vodních toků se stala typologie niv České republiky a základní charakteristiky jednotlivých typů niv. Typologie niv odráží vlastnosti vodních toků utvářejících nivy a koryta, odlišné klima v různých vegetačních stupních ČR, charakter reliéfu a substrátu. Zohledněna jsou regionální specifika migrace bioty, která jsou důsledkem odlišných charakterů šíření rostlin. Kombinací všech těchto vlivů je na území České republiky celá řada, a proto typizace niv je poměrně hrubá. Niva není nikdy diskrétní jednotkou, ale proměnlivým kontinuem. Naše nivy se také vyznačují velkou proměnlivostí ve směru toku, takže prakticky každý typ nivy v sobě lokálně zahrnuje i jiné typy. Typologie niv vychází z biogeografického členění ČR (bioregiony a typy biochor), a je proto komplikována také tím, že většina typů biochor zahrnuje několik typů niv. Šestnáct typů niv, které byly vymezeny na území ČR, se od sebe liší jak ekotopy, tak na ně

vázanou vegetační složkou. Na území České republiky bylo vymezeno celkem 16 základních typů niv.

ZÁKLADNÍ TYPY NIV ČESKÉ REPUBLIKY	
Široké panonské nivy	Potoční nivy bazických podmáčených sníženin 2-4. vegetačního stupně
Široké nepanonské nivy	Potoční nivy vápnných pahorkatin 1.-2. vegetačního stupně
Středně široké nivy malých řek 1.-2. vegetačního stupně	Potoční nivy vápnných pahorkatin 3.-5. vegetačního stupně
Nivy v údolích řek 2.-4. vegetačního stupně	Potoční nivy rovinných písčin 1.-4. vegetačního stupně
Středně široké nivy menších řek 3.-4. vegetačního stupně	Potoční nivy pískovcových údolí 3.-5. vegetačního stupně
Středně široké kamenité nivy karpatských řek	Úzká údolí potoků 2.-4. vegetačního stupně
Nivy v podhorských údolích větších toků 4.-5. vegetačního stupně	Potoční nivy kyselých podmáčených sníženin 3.-4. vegetačního stupně
Potoční nivy bazických podmáčených sníženin 1. vegetačního stupně	Nivy malých horských potoků na plošších svazích 5.-6. vegetačního stupně

Ke každému typu nivy byla zpracována charakteristika, která obsahuje údaje o nivě a vodním toku, který ji vytvořil. Hydrický režim niv je ovlivňován dodnes i regulovanými a upravenými vodními toky. Pro každý typ nivy jsou popsány prostorové parametry, reliéf nivy a jejího okolí, substrát a půdy. Kromě stanovištních podmínek je uvedena také vegetační složka, a to jak přirozená společenstva, tak antropogenně pozměněná společenstva po regulacích nivy.

Stanovištní podmínky příbřeží upravených toků nemohou být definovány pomocí STG, protože se jedná o uměle vytvořená antropogenní stanoviště. Proto byly pro stanovištní charakteristiky použity vegetační stupně a ekologické řady. Číselný a písmenný kód proto není vyjádřením skupiny typů geobiocénů, ale pouhým souhrnem klimatických, hydrických a trofických charakteristik stanoviště respektive ekotopu.

Charakteristika stanovištních podmínek a vegetace v nivách u neupravených a upravených toků

U typu nivy jsou podstatné charakteristiky stanovištních podmínek a vegetace v příbřeží (15 až 60 m od vodního toku) neupravených toků a niv. K tomuto účelu byly využity části popisů skupin typů geobiocénů. Většina našich vodních toků byla regulována a v nivách došlo ke změně hydrického režimu, tj. k posunu o jednu hydrickou řadu z 5a na 4a. Dalším faktorem je omezení povodní a snížení přísunu dusíku a dalších živin do nivy. To opět způsobilo změnu trofické řady. Při úpravách byly toky nejenom narovnávány, ale také byla odstraněna původní přirozená vegetace niv. Proto jsou nivy s původní přirozenou vegetací podél toku velmi vzácné. Charakteristiky STG proto slouží především ke stanovení potenciální přirozené vegetace v břehových a doprovodných porostech vodotečí. Jedná se nejenom o výběr vhodných druhů dřevin (stromů i keřů), ale také o stanovení jejich podílu v ekosystému a jejich umístění vzhledem ke vzdálenosti od vodního toku. Cílem je představit původní společenstva břehových a doprovodných porostů jako vzor pro vytváření výsadeb

biokoridorů i biocenter podél vodních toků v jednotlivých typech niv. Dřeviny původní přirozené skladby jsou schopny akceptovat i změněné stanovištní podmínky v nivě a mohou se jim přizpůsobit.

Charakteristika stanovištních podmínek pro břehové a doprovodné porosty v nivách upravených toků byla sestavena pro všech 16 typů niv ČR. K vyjádření klimatu byly použity vegetační stupně a k popisu hydrického a trofického režimu antropogenně pozměněných stanovišť slouží ekologické řady. Nadstavbové jednotky, tj. vegetační stupně a ekologické řady nám slouží k popisu ekotopu, tj. abiotických stanovištních podmínek. Naším cílem nebylo stanovit STG příbřeží upravených toků, ale definovat změny, které ve stanovištních podmínkách nastaly po regulaci toku a nivy. S těmito pozměněnými ekotopy jsou pak konfrontovány dřeviny původních geobiocenologických jednotek (STG příbřežní zóny) a je zjišťována jejich plasticita, tj. škála stanovišť, které jsou schopny obsadit. Je zřejmé, že většina dřevin původních společenstev niv a příbřeží vodních toků snese bez problémů změnu hydrického i trofického režimu nivy upraveného toku.

Výběr dřevin dle charakteristik stanovištních podmínek v nivách upravených toků

Výběr dřevin pro všech 16 typů niv byl zpracován na základě charakteristik antropogenně pozměněných stanovištních podmínek příbřeží upravených toků a charakteristik vegetace podle STG pro příbřeží neupravených toků. Bylo posuzováno, zda dřeviny přirozené skladby břehových a doprovodných porostů jsou vhodné také na antropogenně pozměněná stanoviště. Cílem je vytvářet původní dřevinná společenstva podél vodních toků. Jedná se totiž o specifické azonální ekosystémy s charakteristickou druhovou skladbou i uspořádáním. Při výběru dřevin a sestavování společenstev nelze vycházet ze změněných stanovištních podmínek v nivách regulovaných toků, protože bychom vytvářeli zonální lesní společenstva, která mají zcela jiný charakter.

V přehledu vhodných druhů jsou dřeviny roztrženy do tří skupin, a to na stromy základní, stromy doplňkové a křoviny. Základní druhy mají v břehovém a doprovodném porostu převažovat a tvoří jeho kosterní strukturu.

Velmi podstatné pro projektování a obnovu ekosystémů podobných původním je také procentické zastoupení jednotlivých druhů a jejich umístění v příbřeží nivy. Výběr dřevin vychází z předpokladu, že modelujeme břehový a doprovodný porost v šíři osy nadregionálního biokoridoru popř. regionálního biokoridoru v širokých nivách velkých a středních řek, které jsou určeny pro migraci nivní bioty. V úzkých nivách a u potoků pak modelujeme porosty o šíři 15 m, tj. nivní lokální biokoridory. Vždy se však jedná o azonální ekosystémy.

Zcela specifické jsou typy niv, kde nejsou dostatečné prostorové podmínky pro doprovodné porosty. V tomto případě je výběr dřevin zaměřen výhradně na břehové porosty, protože v těchto typech niv nejsou biokoridory pro migraci nivní bioty. Tato skutečnost se týká také malých potoků, kde nejsou vymezeny ani lokální biokoridory, a proto zde doprovodné porosty nezakládáme. U těchto potoků by však měly být založeny břehové porosty se stabilizační a stínící funkcí.

Ekologické funkce břehových a doprovodných porostů

V kulturní a urbanizované krajině ČR představují břehové a doprovodné porosty přírodní složku, která plní řadu ekologických funkcí, a to vodohospodářské funkce, krajinně ekologické a krajinně estetické funkce.

Břehové porosty mají z hlediska vodohospodářského řadu pozitivních funkcí. Jedná se o funkce stabilizační, stínící, filtrační a retenční (protipovodňovou). Alespoň některá z těchto funkcí se uplatňuje u velké většiny z celkové délky vodních toků v České republice. Škála ekologických funkcí doprovodných porostů je ještě širší, protože přibývají další

především krajinně ekologické a estetické funkce. Obecné ekologické funkce plní každý porost dřevin. Patří sem mikroklimatická funkce, protierozní funkce, zvyšují krajinnou heterogenitu, dřevoprodukční funkce, funkce ekotonů apod. Mezi specifické ekologické funkce patří retenční (protipovodňová) funkce, filtrační funkce, zvyšování biologické rozmanitosti a biodiverzity.

Břehové a doprovodné porosty plní funkci lokálních, regionálních a nadregionálních biokoridorů pro migraci vodní a nivní bioty. Mohou také plnit funkci lokálních biocenter. Tyto skladebné části ÚSES začleňují technické dílo do krajiny a mohou zakrýt nevhodná díla. Pokud budou dobře projektovány stanou se zábranou další geometrizace krajiny ČR a budou dotvářet harmonické měřítko nivy. Mohou významně ovlivňovat typický krajinný ráz nivy a plnit funkci přírodní dominanty dotvářející krajinný obraz nivy.

Vyhodnocení vhodnosti jednotlivých typů niv pro nadregionální, regionální a lokální ÚSES a jeho další funkce

ÚSES v širokých panonských nivách

Ze specifických jsou významné funkce nadregionálního nebo regionálního biokoridoru, regionálního nebo lokálního biocentra, krajinytvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanty), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v širokých nepanonských nivách

Ze specifických jsou významné funkce nadregionálního nebo regionálního biokoridoru, regionálního nebo lokálního biocentra, krajinytvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanty), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v středně širokých nivách malých řek 1.-2. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce regionálního nebo lokálního biokoridoru, lokálního biocentra, krajinytvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanty), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v nivách v údolích řek 2.-4. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce regionálního nebo lokálního biokoridoru, lokálního biocentra, krajinytvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanty), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES ve středně širokých nivách menších řek 3.-4. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce regionálního nebo lokálního biokoridoru, lokálního biocentra, krajinytvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanty), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES ve středně širokých kamenitých nivách karpatských řek

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru, krajinytvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém).

ÚSES v nivách v podhorských údolích větších toků 4.-5. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru, méně významná je krajínotvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy) a funkce typického prvku krajinného rázu nivy, funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém).

ÚSES v potočních nivách bazických podmáčených sníženin 1. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru, krajínotvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanta), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v potočních nivách bazických podmáčených sníženin 2.-4. vegetačního stupně

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru, krajínotvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanta), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v potočních nivách vápňitých pahorkatin 1.-2. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru a vyjíměčně i biocentra, krajínotvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanta), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v potočních nivách vápňitých pahorkatin 3.-5. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru a vyjíměčně i biocentra, krajínotvorná funkce v nivě (harmonické měřítko a vztahy), funkce typického prvku krajinného rázu nivy (přírodní dominanta), funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém) a také estetická funkce (obrana před geometrizací krajiny).

ÚSES v potočních nivách rovinných písčín 1.-4. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru, funkce zvyšování biologické rozmanitosti (nenahraditelný azonální ekosystém).

ÚSES v potočních nivách pískovcových údolí 3.-5. v.s.

Ze specifických jsou významnější pouze funkce lokálního biokoridoru a funkce zvyšování biologické rozmanitosti.

ÚSES v úzkých údolích potoků 2.-4. v.s.

Ze specifických jsou středně významné funkce lokálního biokoridoru, pokud je v nivě vymezen, a funkce zvyšování biologické rozmanitosti (azonální ekosystém).

ÚSES v potočních nivách kyselých podmáčených sníženin 3.-4. v.s.

Ze specifických jsou významné funkce lokálního biokoridoru a středně významná funkce zvyšování biologické rozmanitosti (azonální ekosystém).

ÚSES v nivách malých horských potoků na plošších svazích 5.-6. v.s.

Lokální biokoridory se v tomto typu nivy nevymezují.

Základní východiska, která byla stanovena pro obnovu břehových a doprovodných porostů, jsou samozřejmě platná i pro obnovu nivních biokoridorů a biocenter. Jedná se o tyto teze:

- Břehové a doprovodné porosty jsou nedílnou funkční součástí ekosystémů niv, a proto je nelze řešit odděleně jako samostatný prvek.
- Břehové a doprovodné porosty se nacházejí na území dvou významných krajinných prvků přímo ze zákona č. 114/92 Sb. v platném znění (vodní tok a údolní niva), a proto ke všem zásahům je nezbytný souhlas příslušného orgánu ochrany přírody. To se samozřejmě týká i projektové dokumentace a vodoprávního řízení.
- Ekosystémové pojetí břehových a doprovodných porostů se dosud neprosadilo v projekční praxi. Je nezbytná systémová změna zastaralých projekčních postupů, což by měl být jeden z cílů navrhované rukověti projektanta.
- Předpokladem obnovy celé škály ekologických funkcí břehových a doprovodných porostů je obnova původních potenciálních společenstev nivy, a to jak v druhové skladbě geograficky původních druhů, tak ve struktuře jednotlivých typů společenstev a jejich rozmístění v nivě.
- Břehové a doprovodné porosty jsou ve většině typů niv nejvýznamnějším přírodním krajnotvorným prvkem, který krajinný ráz spoluvytváří a ovlivňuje. Tato jejich funkce je nenahraditelná a je také předmětem posuzování dle zákona č. 114/92 Sb. Negativním zásahem do krajinného rázu jsou také realizace unifikovaných monokulturních alejových porostů u vodotečí nebo zonálních skupinových výsadeb.
- Břehové a doprovodné porosty vodních toků jsou azonálními ekosystémy, které mají jiný charakter vegetace než zonální ekosystémy. Druhy dřevin, které vytváří tento azonální ekosystém, jsou schopny se bez problémů přizpůsobit antropogenně změněným stanovištním podmínkám příbřeží upravených toků.
- U většiny typů koryt upravených vodních toků je možné obnovit břehové porosty se stabilizační a stínící funkcí bez výrazných zásahů do koryta. U nových revitalizací musí být obnova břehových porostů a jejich funkcí základní podmínkou pro dotaci.
- Specifickou problematikou je obnova ekosystémů nivy u ohrázených vodních toků a také vytváření podmínek pro obnovu biotopů a migračních tras všech vodních organismů při revitalizacích.

V letošním roce byla zařazena do edičního plánu MŽP publikace „Obnova ekologických funkcí břehových a doprovodných porostů – revitalizace ekosystémů niv“, která vychází z vybraných výsledků řešení tříletého grantu VaV/640/15/03 Obnova ekologických funkcí břehových porostů. V rámci tohoto výzkumu byla získána řada nových poznatků týkajících se ekosystémů niv, které budou tímto způsobem předány pro využití v praxi. Obsahuje zcela originální a dosud nepublikovanou typologii niv České republiky, charakteristiky jednotlivých typů niv, ze kterých vychází další opatření a postupy. Významné jsou poznatky týkající se aktuální problematiky povodní. Je zaměřena také na projektování a přípravu realizací nivních ÚSES všech hierarchických úrovní.