

1.2.4 Retenční prostor v MVN

TYP OPATŘENÍ

technicko/organizační opatření

LOKALIZACE

na toku/vodní nádrž

POPIS OPATŘENÍ – TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Opatření spočívá v tom, že část prostoru malé vodní nádrže (MVN) je ponechána nevyužita a je rezervována jako volný prostor pro zadržení vody při povodňových situacích. Opatření může být zohledněno již při návrhu MVN nebo může být aplikováno na stávající MVN prostým snížením hladiny normálního nadržení pod úroveň bezpečnostního přelivu. Malá vodní nádrž může nadále plnit své ekologické funkce, naopak tyto jsou ještě posíleny umožněním kolísání hladiny, což podpoří tvorbu a kvalitu litorálního pásma.

FUNKCE OPATŘENÍ

V malé vodní nádrži je zaklesnutím hladiny oproti koruně bezpečnostního přelivu vytvořen retenční prostor, který se při příchodu povodňové vlny plní až do dosažení úrovně koruny bezpečnostního přelivu. Tento objem je z objemu povodňové vlny skutečně zachycen.

VHODNOST PRO PODMÍNKY – CHARAKTERISTIKY LOKALITY

Opatření je vhodné/aplikovatelné na každé dostatečně velké MVN

ZPŮSOB UPLATNĚNÍ V LOKALITĚ (VELIKOSTI, DÉLKY, OBJEMY, ...)

Smyslem je vytvoření co největšího volného retenčního prostoru. Cílem je dosáhnout zajímavého poměru vytvořeného volného retenčního prostoru k celkovému objemu povodňové vlny.

ČASOVÝ HORIZONT OPATŘENÍ A ŽIVOTNOST OPATŘENÍ

Životnost opatření je v podstatě neomezená. Může být ovlivněna případným zanášením prostoru nádrže erozními sedimenty. Pokud je ale zabráněno vstupu sedimentu do toků a nádrž je pravidelně udržována (prevence zarůstání), je životnost v podstatě neomezená.

ÚČINNOST

FUNKCE PROTIPOVODŇOVÁ:

míra transformace povodňové vlny ● ● ●

Účinnost opatření závisí na velikosti dostupného retenčního prostoru MVN vůči objemu povodňové vlny. V případě velkého volného retenčního prostoru a menšího objemu povodňové vlny (srovnatelného s objemem retenčního prostoru) je účinnost velmi vysoká.

MOŽNOST KOMBINOVAT S DALŠÍMI TYPY OPATŘENÍ

Snížení hladiny v MVN lze kombinovat s jakýmikoliv dalšími typy opatření.

NUTNOST ÚDRŽBY

Vytvořený retenční prostor je nutno udržovat, čistit a omezovat jeho zarůstání. V případě nutnosti (po povodních) je nutné provádět kontrolu a případně odstraňovat erozní sedimenty.

VEDLEJŠÍ NEBO SYNERGICKÉ EFEKTY

Opatření může mít vedlejší ekologické efekty – snížením hladiny mohou vznikat zajímavé biotopy mokřadního charakteru

Z pohledu ekosystémových služeb poskytuje toto opatření řadu služeb. Jejich výčet a míra poskytování jsou v následujícím přehledu.

	zvýšení retence vody	● ● ●
	protipovodňová funkce	● ● ●
	zvyšování kvality vody + dopad na zdraví	● ● ○
FUNKCE REGULAČNÍ:	ochrana půdy před erozí	● ● ○
	regulace transportu sedimentů	● ●
	regulace kvality ovzduší	● ○ ○
	sekvestrace uhlíku	● ● ○
FUNKCE PRODUKČNÍ:	produkce biomasy	● ● ●
FUNKCE KULTURNÍ:	nárůst estetické hodnoty (ozelenění)	● ● ○
	rekreační užitky	● ○ ○

CHARAKTERISTIKA NÁKLADŮ

INVESTIČNÍ NÁKLADY

V případě již existujících MVN se jedná o náklady na snížení hladiny a tím vytvoření retenčního prostoru. U nově budovaných MVN se jedná o náklady spojené s počátečními investičními náklady zejména na zemní práce a úpravu břehových porostů.

PROVOZNÍ NÁKLADY

V případě již existujících MVN nedochází k významnému nárůstu nákladů. V rámci údržby opatření je nutné provádět v případě nutnosti odstraňování sedimentu a provádět pravidelnou údržbu zeleně (převážně sečení trávy v retenčním prostoru MVN a její hrázi - provádí se 2-3krát za rok).

Tabulka 18: Provozní náklady (v cenách roku 2018) pro opatření typu Retenční prostor v MVN

Typ nákladu	Provozní náklady
odbahňování a odstraňování sedimentu	430 Kč/m ³
sečení trávy (2-3krát za rok)	od 10 Kč/m ²

UŠLÝ ZISK

V případě prostého snížení hladiny nevzniká ušlý zisk spojený se zemědělskou produkcí. Vzhledem k funkcím MVN může docházet např. k poklesu příjmu z výroby energie pomocí malé vodní elektrárny, která by byla umístěna pod MVN a byla z ní částečně zásobena v době nižších průtoků. Dalším příkladem ušlého zisku může být snížení produkční funkce (produkce ryb) vzhledem k snížení hladiny. U nově budované MVN či rozšiřování stávající MVN na zemědělsky využívaném pozemku, je nutné uvažovat ztrátu zisku ze zemědělské produkce ve výši cca 3 000 až 11 000 Kč/ha v závislosti na dříve dosahovaných výnosech z tohoto pozemku.

POTENCIÁLNÍ REALIZAČNÍ PROBLÉMY A BARIÉRY

Potenciálním problémem může být střet zájmu s uživatelem nádrže, neboť obvyklý požadavek uživatele (rybáře) je nastavení maximální hladiny normálního nadržení a tím vytvoření co největšího zásobního objemu.

ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ

Opatření je zajímavou možností, pokud může vzniknout zajímavý retenční prostor (přinejmenším nad 10 % objemu povodňové vlny), pokud bude vzniklý prostor malý ve srovnání s povodňovou vlnou, opatření nemá smysl v zadržení povodňové vlny. Smysl může být ekologický.