

## 1.1.10 Liniové retenční prvky (hrázka, mez, protierozní cesta, ...) – vrstevnicově orientovaná

### TYP OPATŘENÍ

Technické opatření

### LOKALIZACE

v ploše povodí – v rámci nebo na okraji zemědělského pozemku



Obrázek 6: Protierozní mez

### POPIS OPATŘENÍ – TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Jedná se o souhrnnou kategorii lineárních retenčních opatření, která nejsou popsána v předchozích kapitolách. Důležité je zdůraznit, že se jedná o opatření retenční, nikoliv odváděcí. Opatření v této

kapitole jsou obvykle budována právě jakožto odváděcí s cílem odklonit plošný nebo soustředěný povrchový odtok z jeho původní trajektorie do směru, kde nezpůsobí škodu a ochránit tak ohroženou lokalitu (zpravidla infrastrukturu), nebo jako protierozní opatření s cílem zabránit přeměně plošného povrchového odtoku v soustředěný. Tato opatření nicméně nemají v podstatě žádný retenční efekt a naopak mohou v určitých případech odtok akcelarovat a zvyšovat jeho objem. Pokud mají uvedená opatření plnit vlastnosti retenční, je nezbytné, aby v nich byl k dispozici nenulový retenční prostor a aby byla buď přísně vrstevnicově orientována, nebo v nich byly instalovány přehrážky, vodu zadržující. Nejvyšší potenciál z uvedených typů mohou mít hrázky, protože tyto v případě méně sklonitého pozemku mohou plnit funkci shodnou jako retenční průleh.

## **FUNKCE OPATŘENÍ**

Opatření je navrhováno k zachycení povrchového odtoku z výše ležících pozemků. Důležité je různými způsoby vytvořit v jejich rámci retenční prostory s co největším objemem. Největší potenciál v tomto směru mají vrstevnicové hrázky, které mohou zachycovat vodu vzdušným nad svým tělesem. Vrstevnicové příkopy mají zpravidla retenční objem jen malý.

## **VHODNOST PRO PODMÍNKY – CHARAKTERISTICKÉ DOPORUČENÉ SKLONY**

Opatření vzdouvací (hrázky) mají potenciál především v méně sklonitých územích, u příkopů sklon terénu nehraje roli, protože se jedná o prvek zapuštěný do terénu.

## **ZPŮSOB UPLATNĚNÍ NA POZEMKU A V POVODÍ (DÉLKY, OBJEMY, PLOCHY POZEMKU,...)**

Opatření může být umístěno v ploše povodí buď přímo na zemědělském pozemku nebo na jeho okraji. Klíčovým parametrem je zajištění dostatečného retenčního objemu – toho je možno dosáhnout buď dimenzí daného prvku nebo větším počtem menších prvků. Do dostatečně dimenzovaných příkopů s mírným podélným sklonem je možno vkládat přehrážky s cílem vytvořit kaskádu retenčních nádržek, které mohou určitý objem poskytnout.

## **ČASOVÝ HORIZONT OPATŘENÍ A ŽIVOTNOST OPATŘENÍ**

Životnost opatření je dána v podstatě jen jejich zarůstáním a zanášením. Pokud bude vyloučeno vnášení erozních splavenin je možno očekávat při běžné údržbě (sečení) životnost v řádu desítek let. V případě vstupu erozních splavenin je nezbytná kontrola a případně údržba (čištění) po každé významné srážkové epizodě.

## ÚČINNOST

### FUNKCE PROTIPOVODŇOVÁ:

snížení odtoku z pozemku

Uvedené typy opatření mají jednotlivě většinou jen malý retenční prostor. Ten lze zvětšit například instalací dílčích přehrázek nebo opakováním prvku v povodí.

### MOŽNOST KOMBINOVAT S DALŠÍMI TYPY OPATŘENÍ

Příkopy, hrázky nebo odvodnění cest lze velmi efektivně kombinovat s jakýmkoliv plošným opatřením, případně s liniovým ekologickým opatřením (vytváření liniové zeleně v krajině, apod.). U meze se automaticky předpokládá výsadba, opatření má proto zajímavý vedlejší ekologický efekt – který v tomto případě může převážit nad funkcí retenční.

### NUTNOST ÚDRŽBY

Retenční prostory příkopů, hrázek i mezi je nutno sekat a v případě zanášení erozním sedimentem i čistit. Jiná údržba není nezbytná.

### VEDLEJŠÍ NEBO SYNERGICKÉ EFEKTY

Vedlejší efekty jsou velmi přínosné z hlediska diverzifikace krajiny a zvyšování jejího ekologického potenciálu. Například mez je automaticky chápána jako příležitost pro výsadbu liniové zeleně do krajiny.

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

### FUNKCE REGULAČNÍ:

zvýšení retence vody

protipovodňová funkce

zvyšování kvality vody + dopad na zdraví

ochrana půdy před erozí

regulace transportu sedimentů

regulace kvality ovzduší

sekvestrace uhlíku

### FUNKCE PRODUKČNÍ:

produkce biomasy

**FUNKCE KULTURNÍ:**

nárůst estetické hodnoty (ozelenění) ● ● ●

rekreační užitky ● ● ○

**BIODIVERZITA:**

nárůst biodiverzity ● ● ●

## CHARAKTERISTIKA NÁKLADŮ

### INVESTIČNÍ NÁKLADY

Tato opatření jsou spojená s počátečními investičními náklady zejména na zemní práce a liniovou výsadbu dřevin a křovin. Náklady se liší dle konkrétního typu opatření.

*Tabulka 13: Průměrné investiční náklady (v cenách roku 2018) pro opatření typu Liniové retenční prvky (hrázka, mez, protierozní cesta, ...) – vrstevnicově orientovaná*

Typ opatření	Investiční náklady
hrázka	6 500 Kč/bm
mez	450 Kč/bm

### PROVOZNÍ NÁKLADY

V rámci údržby opatření je nutné provádět sečení trávy a prořezávkami udržovat stromy a keře.

*Tabulka 14: Provozní náklady (v cenách roku 2018) pro opatření typu Liniové retenční prvky – vrstevnicově orientovaná*

Typ nákladu	Provozní náklady
Sečení trávy, čištění a údržba zeleně	27 – 200 Kč/bm

### UŠLÝ ZISK

Hrázky i meze komplikují obdělávatelnost pozemku. Z plošného hlediska je možno obvykle ztrátu ze zisku zemědělské produkce zanedbat.

## POTENCIÁLNÍ REALIZAČNÍ PROBLÉMY A BARIÉRY

Jakékoliv liniové prvky v rámci zemědělských pozemků mohou narážet na nesouhlas vlastníků/uživatelů z důvodu horší obdělávatelnosti pozemku a ztráty výměry zemědělské půdy.

## ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ

Opatření jsou velmi významná především v oboru protierozní ochrany. Pokud je cílem opatření retence vody v povodí, jedná se o opatření méně efektivní a jako takové by nemělo být za tímto účelem preferováno.