ID OPATŘENÍ	P09
NÁZEV OPATŘENÍ:	Protierozní / infiltrační mez

Popis opatření

Historické meze vznikaly na hranicích pozemků a měly formu nízkých kamenných hrázek, převážně vrstevnicově orientovaných a tvořily díky staletí trvajícím procesům (zejména vrstevnicové orbě, při níž byla půda překlápěna směrem po svahu) nízké terasy. Současné meze jsou budovány jako nízké hrázky doplněné mělkým příkopem či průlehem v podélném sklonu do 3 %. Hrázky mají zpravidla výšku 0,5 – 1,5 m a sklon svahů 1 : 1,5 – 1 : 2 a většinou jsou doplněny výsadbou křovinné a stromové vegetace.

Protierozní mez by mimo zachycení a odvedení povrchového odtoku současně měla plnit funkci krajinotvornou. Hrázka bývá osázená vhodnou vegetací, případně doplněna dalšími prvky s krajinotvornou funkcí.

Pokud může dojít k zatopení návodního líce hrázky, je nutno ji budovat tak, aby byla zachována její stabilita, tj. dodržet požadovaný stupeň zhutnění a podélný profil koruny hrázky vést bez lokálních depresí, ve kterých by mohlo dojít k soustředěnému přelití.

V případě kombinace s retenčním průlehem (v některých případech též se záchytným příkopem) je možno využít protierozní mez k zasakování povrchové vody. Pro tyto účely je vhodné budovat protierozní mez nulovým, nebo s velmi mírným podélným sklonem (0,1 – 0,3%) a zároveň jej opatřit systémem regulace odtoku v podobě soustavy přehrážek, které umožní akumulaci povrchové vody. při dimenzování infiltrační meze je třeba počítat se snížením průtočného profilu vlivem přehrážek a zvolit dostatečné převýšení hrázky nad přehrážkami, aby byl bezpečně odveden nezachycený průtok.

V případě zhoršených pedologických poměrů je povrchové vsakování možné optimalizovat úpravou skladby podloží. Pod přibližně 100 mm vysokou vrstvu ornice je možné uložit geotextilii a pod geotextilii alespoň 100 mm vysokou vrstvu štěrkopísku.

Pokud je zatravněný pás situován nad mezí, transportované půdní částice sedimentují a postupně dochází k vyplnění prostoru nad mezí a vytvoření obdoby nízkých teras, jejichž protierozní působení spočívá ve snížení podélného sklonu svahu (princip terasování a funkce historických mezí). Pro udržení akumulační a infiltrační funkce je třeba pravidelně odstraňovat sedimenty a přebytečnou biomasu.

Spodní vrstvy protierozní meze se zasakovací funkcí musí být umístěny minimálně jeden metr nad maximální hladinu podzemní vody. Konkrétní konečné umístění a dimenzování infiltračních prvků je třeba konzultovat s hydrogeologem.

Protierozní objekty se zasakovací funkcí se neumísťují nad zástavbu či infrastrukturu, do prostoru sesuvných území a v dalších nevhodných lokalitách, které popisuje katalogový list C.

Kombinace s dalšími typy opatření

Protierozní meze jsou vždy tvořeny kombinací hrázky s liniovými prvky odváděcími případně zasakovacími (opatření P01 odvodňovací příkop, P03 vsakovací průleh a P12 zatravněný pás, P15 přehrážky, P16 systémy pasivní a aktivní regulace odtoku).

Mez jakožto liniový prvek v krajině je vhodné využít pro zvýšení estetické hodnoty krajiny výsadbou vegetace, případně i jako součást územních systémů ekologické stability (opatření E01 a E02).

Efekty opatření

Vliv na jakost vody

Vliv opatření na jakost vody pro vybrané látky je vyjádřen pěti třídami účinnosti:
třída 1: účinnost > 75 %
třída 2: účinnost 50 - 74 %
třída 3: účinnost 25 – 49 %
třída 4: účinnost 1 – 24 %
třída 5: účinnost 0 (opatření nemá žádný vliv)

	Pcelk	P-PO4	N	NL	pesticidy
třída účinnosti	1-2	1-2	1	1	1

Vliv na vodní režim

Protierozní meze v kombinaci s dalšími vsakovacími prvky protierozní ochrany umožňují infiltraci odtoku z malých povodí do půdy. Pokud se jedná o prvky odváděcí, prvek mohou mít na retenci vody v krajině negativní vliv. Ten může být potlačen vhodným geometrickým uspořádáním a vytvořením retenčních prostor.

Vliv na povrchovou erozi a její důsledky

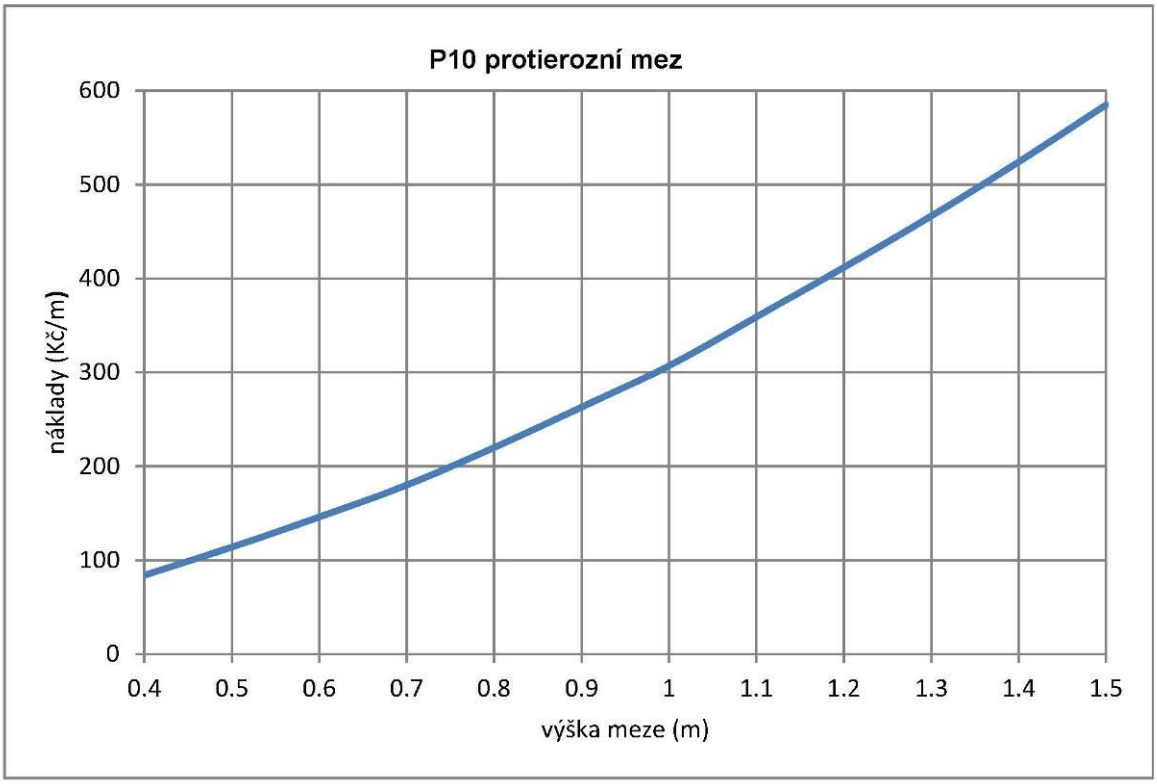
Vliv mezí na povrchovou vodní erozi se odvíjí od způsobu kombinace s výše uvedenými opatřeními.

Ekologické přínosy

Protierozní mez by měla být osázena vhodnou vegetací, případně s doplněním dalšími krajinotvornými prvky a tvořit tak součást ekologické kostry krajiny.

Analýza realizačních nákladů opatření:

Náklady na zřízení tělesa meze se odvíjejí od jejích dimenzí a jsou znázorněny v grafu závislosti na ploše příčného profilu hrázky pro 1 m délky.



Nároky na údržbu

V případě zatravnění navrženého prvku je nutné zahrnout do provozních nákladů sečení (2x ročně). Dále je nutná pravidelná údržba objektů a kontrola stavu opevnění po průtoku větších vod. V případě kombinace s retenčním (zasakovacím) průlehem je třeba pravidelně odstraňovat sedimenty a přebytečnou biomasu. V případě opakovaného ukládání jemnozrnného erozního sedimentu dojde po čase k zakolmatování dna a výraznému snížení rychlosti infiltrace. Proto je vhodné jemnozrnný sediment ze dna průlehu periodicky odstraňovat a to až na rostlý terén.

Podklady pro návrh opatření:

Základní vstupní podklady pro návrh opatření:

- charakter chráněného pozemku;
- základní hydrologická data;
- geologické a pedologické poměry;
- geodetické a mapové podklady;
- způsob využití řešeného pozemku i pozemků sousedících;
- územně technické podklady (technická infrastruktura, výskyt melioračních staveb, územně plánovací podklady a dokumentace).

Základní technické normy využitelné pro návrh opatření:

- ČSN 75 0140 Meliorace – Terminologie eroze, hydromeliorace a rekultivace půdy;
- ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy;
- ČSN 75 4200 Hydromeliorace – Úprava vodního režimu zemědělských půd odvodněním.

Základní údaje o opatření vzhledem k vazbám na územní jednotky:

- název opatření;
- ID a název vodního útvaru;
- název kraje;

- kód a název obce;
- kód a název katastrálního území;
- ID půdního bloku.

Základní technické parametry charakterizující navrhované opatření:

- délka meze [m];
- šířka hrázky v koruně [m];
- sklony svahů [1 : m];
- typ opevnění;
- návrhové hodnoty hydrologické (průtok, objem odtoku).

Další potřebné parametry a údaje:

- vlastník pozemku
- hospodařící subjekt;
- navrhovatel opatření;
- investiční náklady [Kč bez DPH].

Použitá literatura:

- Janeček, M. a kol., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí;
- Kadlec V. a kol., 2014: Navrhování technických protierozních opatření;
- Novotný I. a kol., 2014: Příručka ochrany proti vodní erozi.

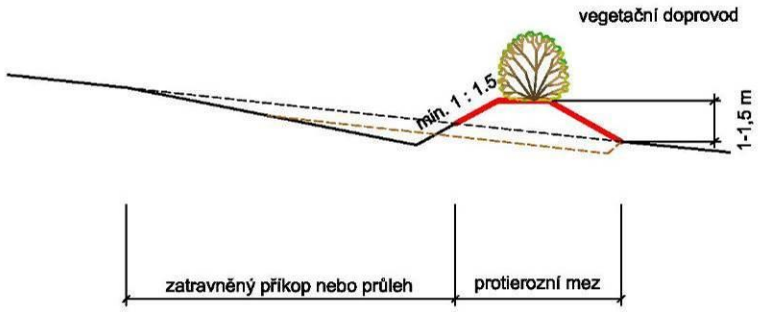
Doporučený (předpokládaný) nositel opatření

Obec, hospodařící subjekt, vlastník pozemku

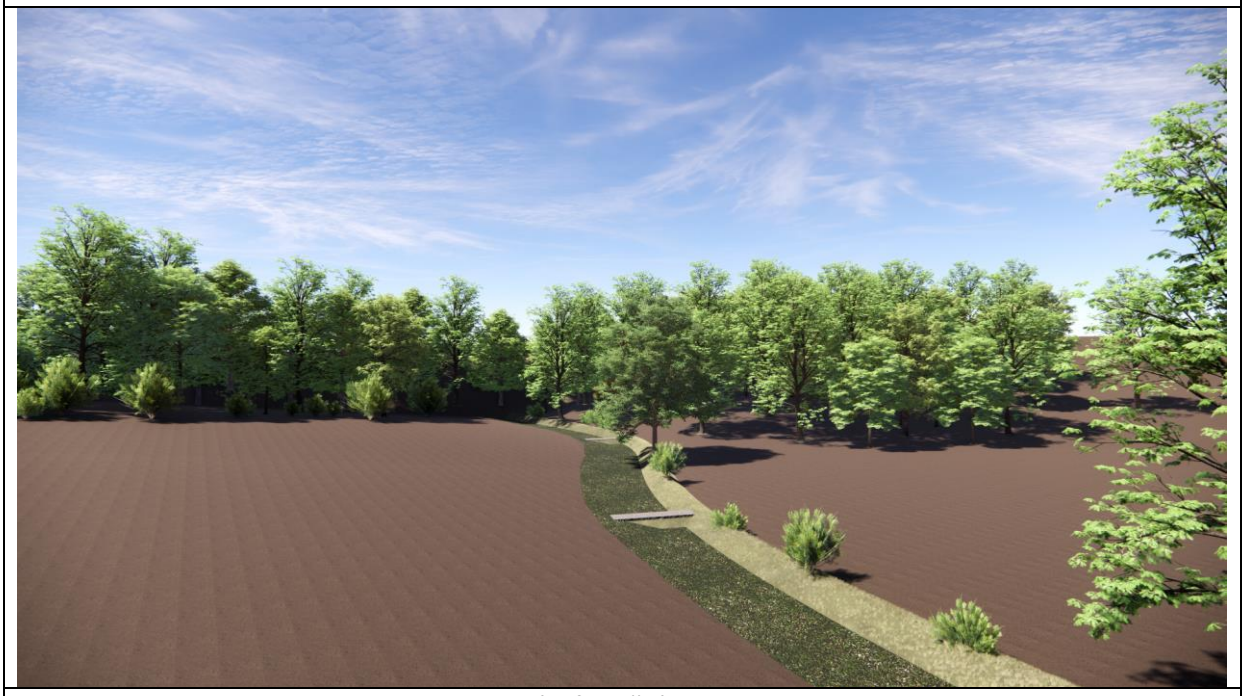
Grafická příloha – schéma opatření

CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY:

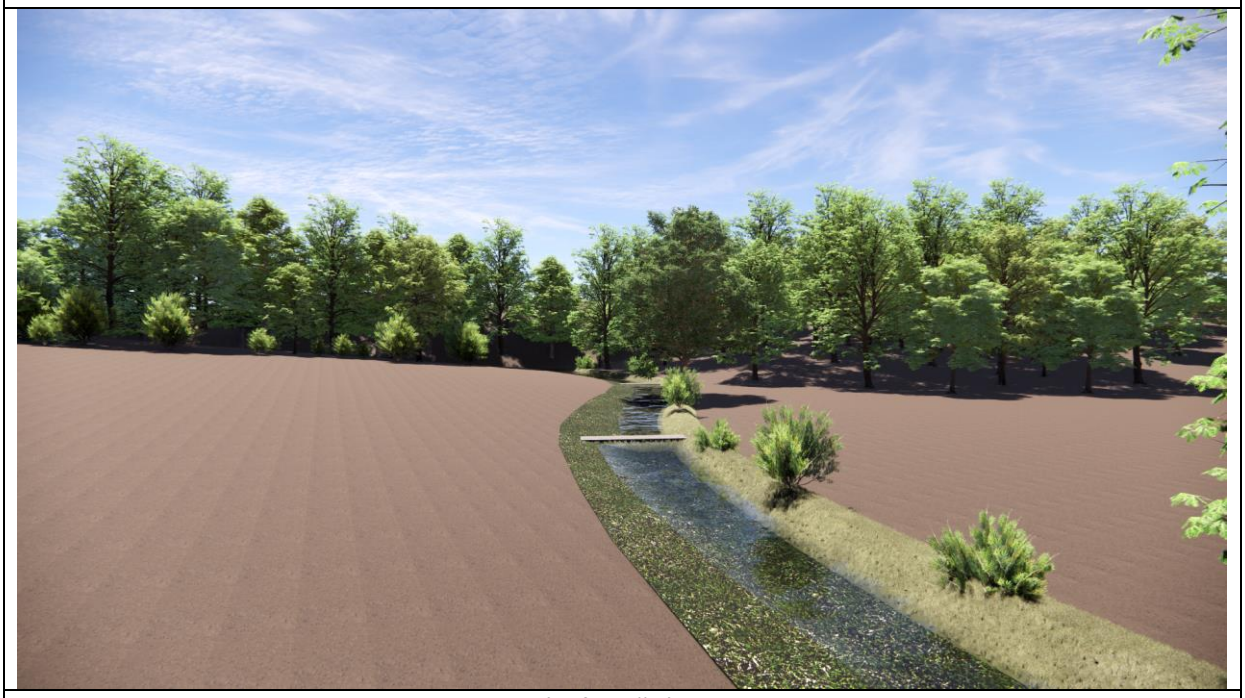
MEZ S PŘEDSAZENÝM PŘÍKOPEM NEBO PRŮLEHEM



Grafická příloha – schéma opatření - vizualizace



Protierozní infiltrační mez bez vody



Protierozní infiltrační mez s vodou

Fotodokumentace



Mez s průlehem v k.ú. Letonice (foto Sweco Hydroprojekt a.s.)



Mez s průlehem v k.ú. Kobeřice (autor: P. Karásek, VÚMOP)



Mez s průlehem v k.ú. Tatenice (autor: P. Karásek, VÚMOP)



Protierozní mez s příkopem a přejezdnou přehrážkou v k.ú. Ořechov (foto: S. Ryšavý, AQUATIS a.s.)