ID OPATŘENÍ	P05
NÁZEV OPATŘENÍ:	Vsakovací a ochranná hrázka

Popis opatření

Ochranné hrázky jsou používány buď ve spojení se záchytným příkopem nebo průlehem – pak se v zásadě jedná o protierozní mez (opatření P09), nebo samostatně jako ochranné hrázky, budované na ochranu určité lokality (většinou zastavěného území) před povrchovým odtokem z výše ležících pozemků. Hrázka je v takovém případě budována při dolním okraji pozemku, její trasa je vedena po vrstevnici s mírným odklonem, bez bezodtokých míst. Hrázky jsou tvořeny zemním tělesem lichoběžníkového tvaru a stabilizovány zatravněním. 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 zahraničí (především v USA) jsou hrázky navrhovány i v ploše pozemku a fungují v podstatě jako alternativa k sběrnému nebo svodnému příkopu a jejím účelem je přerušení volné délky svahu. Variantou, rovněž občas používanou v zahraničí je vsakovací (retenční) hrázka, přísně vrstevnicově orientované, která má za cíl zadržet povrchově odtékající vodu. V tomto případě je nutno hrázku vybavit vypouštěcím zařízením. Jednoduchým a v USA používaným principem je spadišťová šachta (z drenážních skruží), která omezuje maximální výšku hladiny nad hrázkou. Protože prostor nad hrázkou se bude zanášet erozním sedimentem, je spadišťová šachta v průběhu času navyšována současně s korunou hrázky. Alternativou vsakovací hrázky přísně vrstevnicové, jsou hrázky s velmi mírným podélným sklonem, kde pro vytvoření akumulačního prostoru jsou vybudovány přehrážky (jako regulace odtoku) s nižší výškou koruny než vlastní hrázka. Zde je třeba správně dimenzovat kapacitu přelivů přehrážek, aby v místě navázání na ochranou hrázku nedocházelo k jejímu přelévání.

Hrázky mohou být přejezdné a nepřejezdné. Přejezdné hrázky mají max. sklon svahů 1 : 5, lépe 1 : 10.

Korunu hrázky je možno ozelenit křovinnou nebo stromovou vegetací, čímž v krajině vznikne zajímavá ekologická linie.

Kombinace s dalšími typy opatření

Protierozní hrázka může být kombinovaná s příkopem (opatření P01 Záchytný - odváděcí příkop s alternativou infiltrace), nebo retenčním průlehem (P03 Retenční (vsakovací) průleh)). Nad vsakovací hrázkou (případně průlehem či příkopem) se doporučuje navrhnout zatravněný pás (opatření P12), V této kombinaci pak hrázka vytváří protierozní / infiltrační mez (opatření P09). Odtok zadržené vody v prostoru meze lze regulovat přehrážkami (opatření P15). Opatření pro podporu infiltrace se nedoporučuje realizovat nad zástavbou. Korunu hrázky je možno ozelenit (opatření E01, 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	4	4	4	3	4

Vliv na vodní režim

Vsakovací protierozní hrázky regulují odtok z malých povodí na odtok neškodný a umožňují část odtoku infiltrovat do půdy. Pokud jsou umístěny přímo v ploše pozemku, zkracují volnou délku svahu, čímž významně snižují erozi a transport erozních splavenin.

Vliv na povrchovou erozi a její důsledky

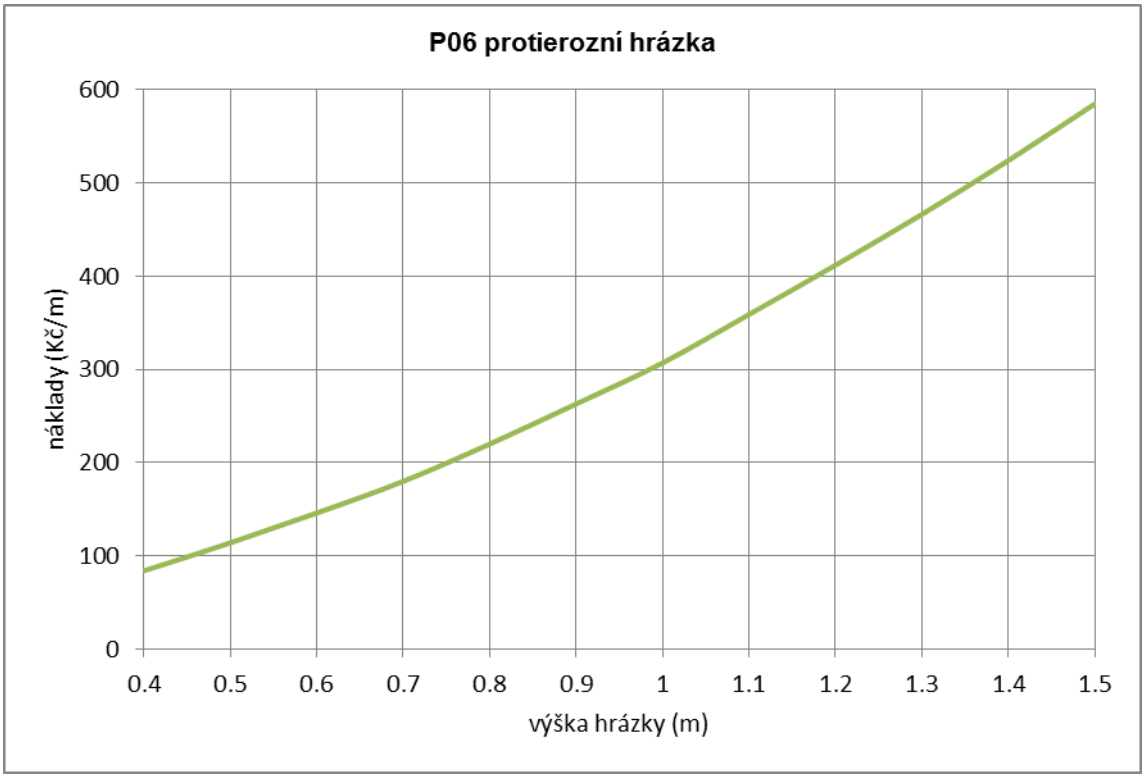
Protierozní hrázky zabraňují přísunu splavenin do chráněného území, jedná se tedy pouze o lokální efekt.

Ekologické přínosy

Protierozní hrázka může být osázena vhodnou vegetací s krajinotvornou funkcí.

Analýza realizačních nákladů opatření:

Náklady na zřízení hrázky 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.

Podklady pro návrh opatření:

Základní vstupní podklady pro návrh opatření:

- charakter chráněného pozemku nebo lokality;
- základní hydrologická data;
- geologické a pedologické poměry;
- geodetické a mapové podklady;
- 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;

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 hrázky [m];
- šířka hrázky v koruně [m];
- sklony svahů [1 : m];
- objem návrhové povodně [m^3];

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.

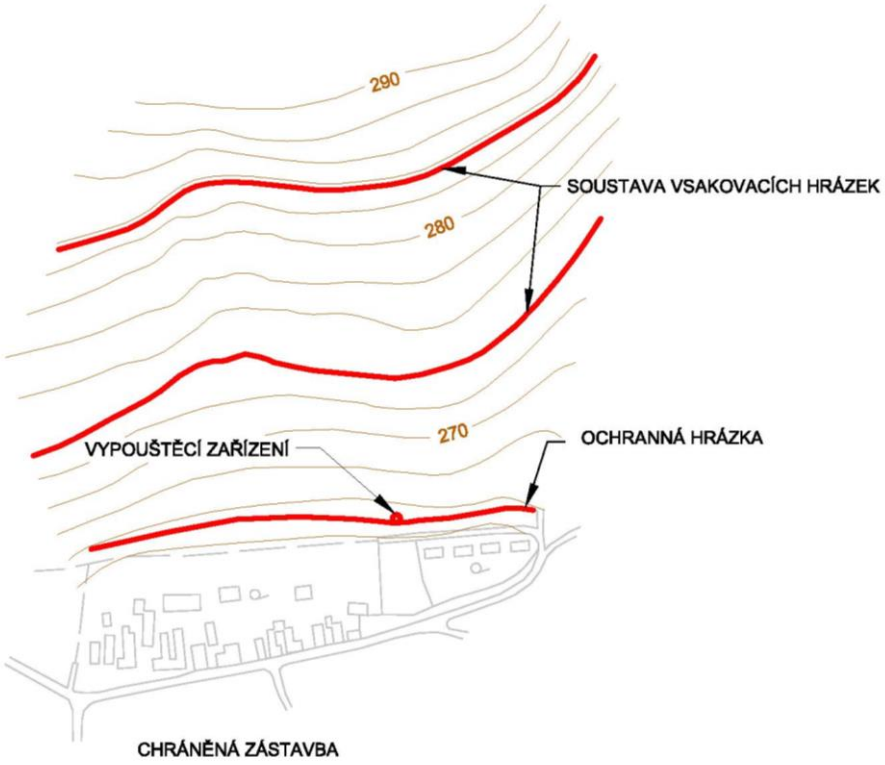
Doporučený (předpokládaný) nositel opatření

Obec, hospodařící subjekt, vlastník pozemku

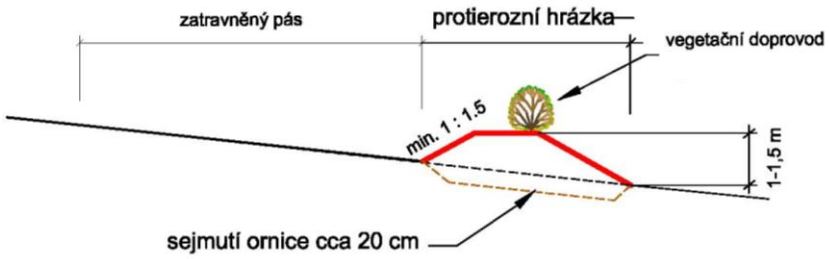
KATALOG OPATŘENÍ

Grafická příloha – schéma opatření

SITUATIVNÍ USPOŘÁDÁNÍ:



CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ:



Fotodokumentace



Ochranná hrázka nad obcí Dolní Brusnice (Zdroj: Navrhování TPEO, Václav Kadlec a kol., 2014)



Příklad soustavy hrázek na orné půdě (zdroj metodika Ochrana zemědělské půdy před erozí, Janeček a kol., 2012)