

**7.2. DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

**2. PROTIEROZNÍ OCHRANA**

1. **Technická zpráva**

V Prostějově, říjen 2010 Příloha: **7.2.2.B.**

Vypracoval: Ing. Miroslav Lošťák Kopie č.

Ing. František Hanousek

**Obsah:**

[B.1. Popis území 3](#_Toc277151026)

[B.2. Architektonické začlenění 3](#_Toc277151027)

[B.3. Účel stavby 3](#_Toc277151028)

[B.4. Podklady pro návrh technického řešení 3](#_Toc277151029)

[B.5. Popis stavebně technického řešení 4](#_Toc277151030)

[B.6. Hydrotechnické výpočty 5](#_Toc277151031)

[B.7. Vliv na životní prostředí 7](#_Toc277151032)

[B.8. Doklady o projednání 7](#_Toc277151033)

## **Popis území**

Technické řešení protierozní ochrany záchytný průleh PR4 v tratích „Díly“ a „Kráčiny“ – sverovýchodně od zastavěného území obce. Průleh je navržen tak, aby rozdělovat svah zájmového území zhruba v jedné polovině. Průleh je zaústěn do navržené vodní nádrže N2 v trati „Vidláč“.

## Architektonické začlenění

V rámci architektonického začlenění návrhu záchytného průlehu se vycházelo z toho, že u stávajících půdních celků je nepřerušená délka obdělávaní až 750 m. Proto je součástí návrhu podél průlehu i výsadba autochtoních dřevin v linii i skupinové. Tím dojde nejen k příznivému působení a snížení vodní eroze, ale i k revitalizaci krajiny začleněním technického řešení. Celkový návrh řešení částečně napraví dřívější nevhodné zásahy do krajiny při odstraňování roztroušené zeleně, terénních přídělů a travnatých ploch. Při návrhu řešení protierozních a protipovodňových opatření se vycházelo z komplexnosti přístupu s ohledem na vlastnické vztahy k pozemkům, které bude nutno řešit návrhem nového uspořádání pozemků.

## Účel stavby

Účelem navrženého záchytného průlehu je řešení extrémní vodní eroze svažitých pozemků orné půdy. které se nachází v těsné blízkosti obce. Současný stav vykazuje největší ztrátu půdy způsobenou vodní erozí z celého zájmového území. Vypočtená ztráta půdy z erozně uzavřeného celku (EUC) č. 14 je 36,07 t z 1 ha za rok, což překračuje povolenou přípustnou ztrátu u hlubokých půd 3,6 krát. U zpřísněné max. ztráty půdy 4 t/ha (svahy k zastav. území obce) je to 9-ti násobek. Při rozdělení svahu záchytným průlehem dojde u EUC 13 ke snížení ztráty z 14,26 t/ha na výsledných 12,87 t/ha, což je možno řešit běžným osevním postupem s vyloučením okopanin a širokořádkových plodin. V trati „Díly“ – dráha 14a je nutno dodržovat nejpřísnější protierozní opatření – min. ½ svahu zatravnit (jetelotrávy, apod.)

**Revitalizační efekt**

* Průlehy se zasakovacími prostory vytváří prostředí pro infiltraci vody do půdy a velmi malým podélným spádem zpomalení a k mírnému odtoku vody z povodí.
* Do území je možno introdukovat vhodné druhy živočichů, které se sem nemohou samy dostat jinou cestou.
* Zvýší se samočisticí účinek dotčeného úseku povodí, díky členitému řešení průlehů.
* Průlehy a výsadba zeleně bude mít kladný vliv na životní prostředí (zvýší se vlhkost vzduchu atp.)

Průlehy s výsadbou zeleně vytvoří další typ biotopu s novými druhy organismů

## Podklady pro návrh technického řešení

Hydrologický podklad k faktoru erozní účinnosti přívalového děště R = 20 byl převzat z Typizační směrnice – Protierozní ochrana zemědělských pozemků. Hodnota faktoru odpovídá přívalovým děšťům s periodicitou = 1 (tzn. že se opakuje jednou za rok). Průměrná roční hodnota faktoru R je hodnota za vegetační období.

Ostatní podklady:

* mapové podklady ZM 1 : 10 000, SMO 1 : 5 000, ZVHM 1 : 50 000
* výškopisné a polohopisné zaměření území
* průzkumy a stanoviska členů sboru zástupců

## Popis stavebně technického řešení

**Vzorový příčný řez**

* šířka dna 0,6 m
* sklony svahů (břehů) 1:5
* šířka koruny hrázky 2 m
* příčný sklon koruny hrázky 4% ve směru svahu
* sklon vzdušného svahu hrázky 1:3
* odstranění ornice 200 mm
* humusování 100 mm
* osetí travním semenem

Uvedený příčný řez se vždy mění u navržených trubních propustků – viz. výkresy trubních propustků.

**Směrové řešení**

km 0,00 začátek úpravy – zaústění do nádrže N2

km 0,063 – 0,102 oblouk vlevo délka 39 m R = 80 m

km 0,142 – 0,155 oblouk vlevo délka 13 m R = 15 m

km 0,165 – 0,179 oblouk vpravo délka 14 m R = 20 m

km 0,312 – 0,405 oblouk vlevo délka 93 m R = 60 m

km 0,480 – 0560 oblouk vpravo délka 80 m R = 60 m

km 0,586 – 0,652 oblouk vlevo délka 66 m R = 100 m

**Sklonové poměry %**

km 0,00000 **–** 0,16554 1,25

km 0,16554 – 0,16710 100 (polní cesta P20, TP34)

km 0,16710 – 0,66813 1,66

km 0,66813 – 0,71978 0,50

km 0,71978 – 0,72206 66,67 (polní cesta P4, TP35)

**Objekty**

km 0,000 vyústění v nádrži N2

km 0,165 křížení s polní cestou P20, železobetonový trubní propustek DN 600, délka 6 m

km 0,347 křížení s nadzemním vedením VVN

km 0,499 křížení s polní cestou P21, železobetonový trubní propustek DN 600, délka 6 m

km 0,719 křížení s polní cestou P4, železobetonový trubní propustek DN 600, délka 6 m

## Hydrotechnické výpočty

Výpočet Q100:

Sp = 11,3 ha, i100 = 22,4, k = 1,45

Lp = 390 m

Ip = = 6,4%

φN = 0,22

Q100 = 22,4 . 0,22 . 0,113 . 1,45 = 0,8 m3/s

N – leté vody:

1 2 5 10 20 50

--------------------------------------------------

0,05 0,06 0,1 0,17 0,27 0,5

Dimenzování P4 na Q100:

lichoběžníkové koryto, zatravněné

b = 0,6 m

m = 5

n = 0,03 zatravnění

I = 1,66%

Odečten z grafu konzumční křivky při I = 1,66% je Q100 = 0,8 m3/s, v = 1,5 m/s, h = 0,27 m =>

vyhovuje, koryto průlehu je navrženo na hloubku hk = 0,6 m (návrh koryta je proveden na možné zanášení).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tab. č.** | **1** |  | **Konsumční křivka -** | | | **profil koryto průleh PR4 - k Vidláči** | | | | |  |
| **lichoběžníkové koryto, zatravnění** | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| h | b | m | n | I | S | O | R | c | v | Q |  |
| m | m |  |  |  | m2 | m | m |  | m/s | m3/s |  |
| 0,05 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,04 | 1,11 | 0,04 | 23,22 | 0,59 | 0,02 |  |
| 0,10 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,11 | 1,62 | 0,07 | 25,55 | 0,86 | 0,09 |  |
| 0,15 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,20 | 2,13 | 0,10 | 27,02 | 1,07 | 0,22 |  |
| 0,20 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,32 | 2,64 | 0,12 | 28,14 | 1,26 | 0,40 |  |
| 0,25 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,46 | 3,15 | 0,15 | 29,05 | 1,43 | 0,66 |  |
| 0,30 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,63 | 3,66 | 0,17 | 29,83 | 1,59 | 1,00 |  |
| 0,35 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 0,82 | 4,17 | 0,20 | 30,52 | 1,75 | 1,44 |  |
| 0,40 | 0,6 | 5 | 0,025 | 0,017 | 1,04 | 4,68 | 0,22 | 31,13 | 1,89 | 1,97 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| m - sklon svahů | | |  | b - šířka koryta ve dně | | | O - omočený obvod | | |  |  |
| n - drsnost koryta | | |  | I - sklon hladiny (dna) | | | c - rychlostní součinitel Manning (m0,5\*s-1) | | | | |
| h - hloubka vody | | |  | S - plocha | |  | v - rychlost proudění vody v korytě | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Q - průtok vody | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Graf č.** | **1** | **Konsumční křivka -** | | | | **profil koryto průleh PR4 - k Vidláči** | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Vliv na životní prostředí

V návrhu opatření v zájmovém území byl kladen důraz na zvýšení ploch trvalých porostů a výsadby krajinné zeleně na úkor orné půdy a vytvoření mokřadů při vybudování záchytných průlehů. Komplexem navržených opatření dojde ke zvýšenému zadržování vody v krajině a celkovému zlepšení životního prostředí zájmového území.

## Doklady o projednání

Projednání návrhu protierozní ochrany pozemků viz. kpt. 7.1.8. Doklady o projednání, konkrétně v příloze 3. Zápisy z jednání sboru zástupců.

## 