

**7.2. DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

1. **VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ**
2. **Technická zpráva**

V Prostějově, únor 2014 Příloha: **7.2.3.B.**

Vypracoval: kolektiv Kopie č. 3

Obsah:

[B.1. Popis území 3](#_Toc382308503)

[Revitalizace RT1 3](#_Toc382308504)

[Revitalizace RT2 3](#_Toc382308505)

[Revitalizace RT3 3](#_Toc382308506)

[B.2. Účel stavby 3](#_Toc382308507)

[B.3. Architektonické začlenění 4](#_Toc382308508)

[B.4. Podklady pro návrh technického řešení 4](#_Toc382308509)

[B.5. Stavebně technické řešení 4](#_Toc382308510)

[Revitalizace toku RT1 5](#_Toc382308511)

[Revitalizace toku RT2 6](#_Toc382308512)

[Revitalizace toku RT3 7](#_Toc382308513)

[B.6. Vliv na životní prostředí 7](#_Toc382308514)

[B.7. Výstavba zemních přehrážek a tůní 7](#_Toc382308515)

[B.8. Doklady o projednání 8](#_Toc382308516)

## **Popis území**

### Revitalizace RT1

revitalizace bezejmenného občasného vodního toku, pravostranného přítoku mlýnského náhonu v trati „Velká Sovka“ a „Borovec“. Celková délka údolnice je 743 m. V současné době je vodoteč v úseku od zemědělské farmy po zaústění do náhonu zatrubněna. Tato část bude navržena v nové trase tak, aby nebyla dotčena uvedená farma. Přes silnici III/4822 bude vybudován trubní propustek P100 – DN 1200, dl. 10 m. Před zaústěním do mlýnského náhonu bude z důvodu přejezdu na pozemky vybudován propustek P99 – DN 800, dl 6 m.

### Revitalizace RT2

revitalizace melioračního toku DVT76 v trati „Velká Sovka“, pravostranný přítok mlýnského náhonu, celková délka je 1093 m, část trasy vede podél lesního pozemku, k převedení přes cestu C12 bude vybudován propustek P108 – DN 1200, dl. 7,5 m. Zaústění do náhonu je mimo obvod KoPÚ.

### Revitalizace RT3

levostranný přítok DVT76 (RT2), v trati „Na panském“, v zájmovém území je délka údolnice 160 m, údolí pokračuje i mimo obvod KoPÚ, v trase bude nutno vybudovat přes cestu C11 trubní propustek P107 – DN 600, délka 6 m.

## Účel stavby

Základní revitalizační úlohou je vytvoření koryta toku, které je oproti současnému stavu členitější, s menší kapacitou koryta a méně zahloubené. Revitalizací bude vytvořeno koryto o malé kapacitě s menší rychlostí proudění vody a z toho důvodu méně náročné. Zvolněním koryta při vybudování tůní a zasypáním větší části koryta dojde k prodloužení délky a zmírnění podélného sklonu a jeho zdrsnění. Tím se zpomalí proudění a prodlouží doba průtoku vody.

Dalším cílem je zvětšit množství vody v korytě toku za běžných průtokových poměrů a současně s tím zvýšit úroveň navazující hladiny podzemní vody. Zdrsnění koryta a snížení hloubky koryta zpomalí proudění vody a podpoří rozliv přívalových vod do nivy.

U revitalizace, kdy se v údolnici vyskytují zatrubněné meliorační odpady, je nutno při budování zemních přehrážek z části pod zemní přehrážkou trubní kanál odstranit a zbývající část rour, které zůstanou v zemi, zaslepit vhodným materiálem.

V údolnicích bude vytvořena kaskáda mělkých plochých tůněk, které budou zvyšovat retenci v krajině a zpomalovat průtoky z tání sněhu a při extrémních srážkách.

V místech, kde jsou hlavníky drenážních soustav, budou otevřeny v kraji zatravněné nivy a volně vústěny do nivní tůně

## Architektonické začlenění

Dokumentace musí kromě technického řešení zahrnovat také architektonické začlenění stavby do území a její architektonické a hmotné řešení celkového vzhledu.

Doprovodná výsadba keřů a stromů podél revitalizovaných toků je navržena pro lepší začlenění do krajiny. Volba dřevin musí odpovídat stanovištním podmínkám. Vegetační doprovod je důležitým krajinným prvkem. Návrh výsadeb musí být proveden s max. ohledem na stávající vegetaci. Po provedených technických úpravách bude ve spolupráci s příslušnými odborníky zajištěna realizace nové výsadby a rekonstrukce stávajících doprovodných porostů. Vzrostlý a udržovaný vegetační doprovod revitalizovaných toků bude v zemědělské krajině v blocích orné půdy působit jako dominantní prvek.

## Podklady pro návrh technického řešení

Pro návrh průtočných profilů u revitalizací toků včetně navržených trubních propustků byly použity hydrotechnické výpočty dle:

* Hydraulika II, ČVUT Praha, Prof. Ing. Dr. Cyril Patočka
* Stokování a odvodnění, Vodohospodářská tabulka, VUT Brno, Doc. Šebek
* Meliorační trubní kanály, Směrnice, Hydroprojekt Praha

Nezbytným podkladem bylo podrobné zaměření výškopisu zájmového území, průzkum území a stanoviska členů sboru zástupců KoPÚ Sedlnice.

## Stavebně technické řešení

**Zemní přehrážky**

Dle vzorového příčného a podélného řezu přehrážkou:

* zavazovací zámek bude do hl. 1,2 m (nutno odstranit drenáže), šířka základové spáry 2,0 m, svahu 1:1
* přehrážka bude mít v ose nejvyšší bod, v podélném řezu se bude výška snižovat v parabolickém tvaru k ose meandrujícího toku 200 – 450 mm a protilehlý okraj bude snížen o 150 – 350 mm
* koruna přehrážky bude široká 2,0 m s příčným sklonem 4% - po směru údolnice, návodní svah 1:2,5, vzdušní svah 1:10
* těleso přehrážky bude ze zeminy GC nebo CL vytěžené ze zemníku vzd. 3 – 5 m ve směru proti toku
* zemník bude ve dně 10 – 20 m, sklony svahů 1:3, hloubka max. 1,2 m
* před započetím zemních prací bude sejmuta ornice o tl. vrstvy 200 mm, nakonec bude provedeno ohumusování 100 mm a osetí travním semenem
* přebytek ornice bude použit při budování nezpevněných polních cest

**Tůně**

Tůně jsou navrženy jako terénní prohlubně v místě koryta vyhloubením do toků stávajícího koryta. Tůně jsou navrženy jako nevypustitelné. Hlavní funkcí je zlepšení prostředí pro rostliny a živočichy, podpora retenční kapacity území a vzhledové obohacení prostředí. Další funkční je rozšíření aktivního povrchu, zvýšení intenzity samočištění, prostor pro zachycování usazenin a funkce stabilizujícího vývaru.

**Dřevěný práh dvojitý**

Dle vzorového výkresu dřevěného prahu – výkres

Konstrukce prahů budou zřízeny z výřezů z kulatiny a řeziva z dubu průměru 190 – 300 mm. Spojení bude ocelovými svorníky, hřebíky a třmeny pro montáž prahů.

Celková délka prahu 4,1 m, šířka 3,9 m, výška 0,3 m

Materiál pro vybudování jednoho prahu:

Piloty Ø 300 mm - délka 1,9 m ........................ 2 ks

délka 1,68 m ...................... 2 ks

délka 1,60 m ...................... 2 ks

Kulatina příčná Ø 300 mm délka 3,3 m ........................ 4 ks

Kulatina podélná Ø 300 mm délka 2,3 m ......................... 2 ks

2x délka 2,6 m ..................... 2 ks

Řezivo 130 mm x 25 mm, délka 1,9 m .......................... 12 ks

Vývar pod prahem – rovnanina z balvanů s vyklínováním (tl. 300 mm) 2,0 m x 2,7 m

Dno koryta bude v místě prahu rozšířeno na 1,5 m, počátek rozšíření před a za prahem v délce 2,0 m.

Oba břehy podél prahu budou opevněny rovnaninou s vyklínováním š. 0,6 m, délka 4,65 m.

Revitalizace toku RT1– celková délka 764 m, č. povodí 2-01-01-113

Bezejmenný vodní tok v trati „Borovec“. Jedná se o pravostranný přítok bývalého mlýnského náhonu Začátek úpravy je u zaústění do mlýnského náhonu. V délce 57 m bude vybudován meliorační kanál lichoběžníkového profilu – š. dna 1,2 m svahy břehů 1:1,5, hloubka 1,0 m. V trase RT1 jsou úseky bez jakýchkoliv úprav – viz Podélný profil RT1.

Sklonové poměry

*km %*

*---------------------------------*

0,000 – 0,07907 2,95

0,07907 – 0,09058 8,84

0,09058 – 0,29400 1,39

0,29400 – 0,32008 2,46

0,32008 – 0,39223 1,00

0,39223 – 0,46425 1,38

0,46425 – 0,53688 1,28

0,53688 – 0,63000 1,05

0,63000 – 0,76386 1,00

Objekty

km 0,00850 trubní propustek P99, DN 800, délka 6 m

km 0,01388 křížení sdělovacího vedení, chránička

km 0,03144 křížení nadzemního vedení VN

km 0,05790 křížení nadzemního vedení VN

km 0,057 – 0,064 bez úpravy

km 0,06121 plynovod

km 0,06965 propustek DN 800, vybourá se, silnice III/46432, nový propustek P100, DN 1200/1600, délka 10 m

km 0,074 – 0,160 bez úpravy

km 0,12790 vodovod

km 0,160 – 0,260 čištění koryta od nánosů

km 0,260 – 0,288 bez úpravy

km 0,28391 plynovod

km 0,294 dřevěný práh v = 0,4 m, kóta 268,68 m n.m.

km 0,320 přehrážka 1, výška koruny 269,32 m n.m.

km 0,392 přehrážka 2, kóta koruny 270,04 m n.m.

km 0,464 přehrážka 3, kóta koruny 271,03 m n.m.

km 0,468 zaústění průlehu PR12 zprava

km 0,537 přehrážka 4, kóta koruny 271,97 m n.m.

km 0,630 dřevěný práh v = 0,3 m, kóta 273,24 m n.m.

km 0,660 dřevěný práh v = 0,3 m , kóta 273,84 m n.m .

km 0,690 dřevěný práh v = 0,3 m, kóta koruny 274,44 m n.m.

km 0,76386 konec úpravy, vyústění trubního kanálu DN 600

Revitalizace toku RT2 – délka 819 m, č. povodí 2-01-01-113

Drobný vodní tok DVT 76 v lokalitě „Na panském“. Jedná se o pravostranný přítok toku Sedlnice. Část toku vede v polní trati, část podél lesních pozemků a v lese. Začátek úpravy je na hranici obvodu KoPÚ u trubního propustku pod polní cestou C12 v km toku 0,18997.

Sklonové poměry

*km %*

*--------------------------------------*

0,18399 – 0,20756 1,00

0,20756 – 0,20847 79,78 kašnový vtok

0,20847 – 0,26713 1,02

0,26713 – 0,32893 1,13

0,32893 – 0,43919 2,06

0,43919 – 0,47683 0,40

0,47683 – 0,50655 2,02

0,50655 – 0,56373 1,48

0,56373 – 0,64091 0,76

0,64091 – 0,68956 0,29

0,68956 – 0,74165 1,91

0,74165 - 0,84954 1,63

0,84954 – 1,08865 1,46

Objekty

km 0,20271 cesta C12, trubní propustek P108, DN 1200/1600, délka 7,5 m

km 0,20756 – 0,20847 kašnový vtok do propustku

km 0,267 přehrážka 5, výška koruny hrázky 264 m n.m.

km 0,329 přehrážka 6, výška koruny hrázky 265,10 m n.m.

km 0,13007 křížení podzemního sdělovacího kabelu, chránička

km 0,15047 křížení nadzemního vedení VN

km 0,16992 křížení plynovodu, navržena chránička

km 0,436 přehrážka 7, výška koruny hrázky 267,20 m n.m.

km 0,447 přehrážka 8, výška koruny hrázky 267,52 m n.m.

km 0,507 přehrážka 9, výška koruny hrázky 268,12 m n.m.

km 0,564 přehrážka 10, výška koruny hrázky 268,97 m n.m.

km 0,641 přehrážka 11, výška koruny hrázky 269,56 m n.m.

km 0,667 levostranný přítok RT3

km 0,690 přehrážka 12, výška koruny hrázky 269,70 m n.m.

km 0,742 přehrážka 13, výška koruny hrázky 270,69 m n.m.

km 0,850 přehrážka 14, výška koruny hrázky 272,45 m n.m.

Revitalizace toku RT3 – délka 197 m, č. povodí 2-01-01-113

Bezejmenný občasný vodní tok v lokalitě „Na panském“. Jedná se o levostranný přítok DVT 76 v km 0,667. V návrhu je revitalizace řešena jen v k.ú. Sedlnice. Větší část toku zasahuje do k.ú. Libhošť.

Sklonové poměry

*km %*

*---------------------------------------*

0,000 – 0,063 4,34

0,063 – 0,115 4,08

0,115 – 0,164 0,93

0,164 – 0,197 1,90

Objekty

km 0,000 zaústění do údolnice RT2

km 0,063 přehrážka 15, výška koruny hrázky 271,34 m n.m.

km 0,115 přehrážka 16, výška koruny hrázky 273,43 m n.m.

km 0,15934 polní cesta C11, trubní propustek DN 600/1500, délka 7,5 m

km 0,164 kašnový odtok do propustku

## Vliv na životní prostředí

U všech revitalizací toků v rámci vodohospodářských opatření je navržen vegetační doprovod, který je velice důležitým krajinotvorným prvkem. Vegetační doprovod podél záchytných průlehů, některých polních cest a revitalizovaných toků bude velmi vhodně doplňovat návrh biocenter a biokoridorů. V rámci územního systému ekologické stability vegetační doprovod revitalizací z velké části navazuje na zastavěné území Sedlnice, představuje základní podmínku pro vytvoření klidových zón. Doprovodné porosty budou mít významnou hygienickou funkci při zachycování prachových částic, jako protihluková bariéra apod.

## Výstavba zemních přehrážek a tůní

**Zemní přehrážky**

Po vytyčení hranice zemní přehrážky a zemníku bude z plochy sejmuta ornice o síle vrstvy 200 mm (ornice bude uložena na dočasnou skládku). Dále bude provedena vykopávka zavazovacího zámku do hl. 1,2 m a současně budou odstraněny drenáže, popř. trubní kanál – zbývající část drenáží, které nebudou odstraněny, musí být zaslepeny. Do zavazovacího zámku a přehrážky bude navážena zemina po vrstvách tl. max. 200 mm a hutněna na min. míru zhutnění 95% PS. Chybějící zemina do přehrážky bude odebrána ze zemníku. Po vysvahování přehrážky a urovnání terénu bude rozprostřena ornice o tl. vrstvy 100 mm. Nakonec bude provedeno osetí travním semenem a výsadba vhodných dřevin.

**Tůně**

Tůně budou zřizovány v místě vodních toků tak, že z plochy určené bude sejmuta ornice tl. vrstvy 200 mm. Ornice bude odvezena na dočasnou skládku. Pak bude vyhloubena do obou břehů tůň o stanových rozměrech a sklonu svahu 1 : 1,5 (dolní část) až 1 : 6 (v horní části tůně). Zemina vytěžená při budování tůně bude použita na zasypání stávajícího koryta do výše 150 – 200 mm pod úroveň okolního terénu – v místě skluzu (svah do tůně v ose toku) a v místě odtoku vody (nejnižší místo) bude použit lomový kámen tl. 250 mm, š. 1,5 m.

## Doklady o projednání

Návrh řešení vodohospodářských opatření byl podrobně projednáván se členy sboru zástupců KoPÚ Sedlnice. Největší důraz byl členy sboru zástupců kladen na ochranu obce před lokálními povodněmi a s tím spojeným nepřípustným erozním smyvem ornice.

Viz zápisy sboru zástupců – dne 18. 6. 2012

dne 7. 8. 2013

Veřejné zasedání zastupitelstva obce Sedlnice – viz Usnesení ze dne 18.12.2013.