

# SPRIEVODNÁ SPRÁVA

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

### 1.1. Identifikačné údaje

Názov stavby	ZB BYSTRÁ – SANÁCIA POVODŇOVÝCH ŠKÔD 2010
Číslo hydrolog. poradia	4-21-03-074
Číslo vodného toku	116
Miesto	Rabčice, Rabča
Okres	Námestovo
Investor	Lesy SR, š.p. – Odštepny závod Námestovo, ul. Miestneho priemyslu 9, 029 01 Námestovo
Správca toku	Lesy SR, š.p. – Odštepny závod Námestovo
Projektant	Ing. Pavol Moťovský ASI, Martinská 9, 01008 Žilina

### 1.2. Údaje charakterizujúce stavbu

#### **Cieľ výstavby**

Sanácia dielčích úsekov koryta, poškodeného povodňou v septembri 2010 v obciach Rabčice a Rabča.

#### **Parametre stavby**

**SO1** – 75 m úpravy ľavého brehu pri zosuve v Rabčiciach a stabilizácia dna pásmi, prietokná kapacita koryta  $Q_{50r}$

**SO2** – doplnenie a úprava existujúceho záhozového opevnenia v dĺžke 105 m v Rabči  
– zrubový priečny pás

### 1.3. Východiskové podklady

- výber s obhliadkou staveniska za prítomnosti investora a projektanta
- meračské a prieskumné práce v septembri 2010
- prerokovanie návrhu PD 29.9. 2010
- konzultácia so správcom toku

### 1.4. Členenie stavby na stavebné objekty

**SO1** – Úprava ľavého brehu v km 3,145 – 3,220

**SO2** – Doplnenie opevnenia v km 0,030 – 0,135

### 1.5. *Užívateľ stavby*

Užívateľom stavby bude správca toku – Lesy SR, š.p. – OZ Námestovo

### 1.6 *Náklady stavby*

Celkové náklady stavby	157 211 €
Základné náklady	125 819 €
Vedľajšie náklady	6 291 €
Stavebné náklady bez DPH	132 110 €
DPH	25 101 €

## 2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA VÝSTAVBY

### 2.1 *Zhodnotenie polohy a stavu staveniska*

Stavenisko sa nachádza v obci Rabčice – objekt SO1 a Rabča – objekt SO2. Bystrá pramení v Oravských Beskydách pod Babou horou, priberá prítoky Vonzovec, Záhoranku a Rabčický a v obci Rabča vteká do Polhoranky ako jej ľavobrežný prítok. Po povodniach v lete 2010 je jej koryto značne poškodené, rýchly sanačný zásah vyžadujú najmä úseky v intravilánoch obcí. V Rabčiciach na dolnom konci obce vznikol eróziou konkávy koryta rozsiahly zosuv s následným obmedzením prietochnosti profilu, v Rabči nad vyústením do Polhoranky pravobrežná nátrž. Prvé sanačné práce v Rabči počas povodne a po nej už vykonala obec, je potrebné ale doplniť chýbajúce záhozové opevnenie a stabilizovať dôkladne pätu svahu.

### 2.2. *Údaje o podzemných a nadzemných vedeniach*

V úseku objektu SO2 orientačne v km 0,075 križuje tok trasa kanalizácie SVS a.s. Dolný Kubín, zrejme z polohy šachty na ľavom brehu. O stanovisko správcov podzemných vedení k prípadnému kontaktu s tokom v riešených úsekoch požiadal projektant. PD okamžite po ich obdržaní o tieto doplní, v prípade kontaktu bude investora informovať ihneď. Nadzemné vedenia sa vyskytujú na MK len na prístupoch na stanovisko.

### 2.3. *Objekt MVE*

Na pravom brehu objektu SO1, cca 20 m od osi toku je v investorstve p. Bubláka vo výstavbe MVE. Jej odtokový kanál, už vybudovaný, je vyústený do toku orientačne v km 3,176 cca 1,2 – 1,5 m pod projektovanou niveletou a aj pod súčasným a pravdepodobne aj predpovodňovým dnom koryta (vyrovnaným). Upozorňujem na potrebu rešpektovať pri výstavbe toto zariadenie a pojazdu v trase odtoku sa vyhnúť.

### 3. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

#### 3.1 Konceptia riešenia objektov

V úseku SO1 opevnením ľavého konkávneho brehu v päte zosuvu zabrániť erózii, stabilizovať koryto smerovo i výškovo a vytvoriť aj primeranú oporu zosúvanému materiálu. V úseku SO2 ide o úpravu existujúceho, narýchlo vybudovaného záhozového opevnenia do požadovanej podoby – zhotovením masívnej pätky, priečneho zrubového pásu a doplnenia chýbajúceho záhozu na pravom brehu.

#### 3.2 Stavebné konštrukcie a materiály

Hlavnou stavebnou konštrukciou u oboch objektov je záhozové ťažké opevnenie a priečne guľatinové a zrubový stabilizačný pás. Základným stavebným materiálom je lomový kameň, ihličnatá guľatina a geotextília.

#### 3.3 Starostlivosť o životné prostredie

##### Vplyv stavby na životné prostredie

Stavebné konštrukcie tejto stavby – kamenné záhozy, guľatinové a zrubový pás a ich základné materiály sú prírode najbližšie. Nepôsobia rušivo, umožnia prienik všetkých foriem organizmov toku, dostatok úkrytov vo voľnej forme opevnenia i primerané podmienky pre vegetáciu v hornej časti svahov (vrbou oživená rovnanina). Protipovodňový účel stavby sa premietne nesporne do pozitívneho účinku aj na životné prostredie priľahlých častí oboch obcí.

##### Hospodárenie s odpadmi

V zmysle vyhlášky MŽP č. 284/2001, ktorá ustanovuje katalóg odpadov, je možné konštatovať, že na stavbe sa nevyskytnú žiadne odpady. Výkopový materiál charakteru zeminy, resp. skalnej sute sa použije na stavbe do násypov a prebytok v blízkosti podľa rozhodnutia obce a správcu toku.

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby	ZB BYSTRÁ – SANÁCIA POVODŇOVÝCH ŠKÔD 2010
Miesto	Rabčice, Rabča
Objekty	SO1 – Úprava ľavého brehu v km 3,145 – 3,220 SO2 – Doplnenie opevnenia v km 0,030 – 0,135

## 1. OPIS OBJEKTOV

### 1.1 SO1 – Úprava ľavého brehu v km 3,145 – 3,220

**Smerové pomery** – trasy toku sú riešené kruhovým oblúkom polomeru  $R = 65$  m a časťou protismerného  $R = 120$  m s krátkou medzipriamkou dĺžky 7,60 m

**Sklonové pomery** – blízke pôvodnému pozdĺžnemu sklonu toku 13‰, stabilizované tromi priečnymi pásmi.

**Opevnenie koryta** – len ľavého brehu záhozom z lomového kameňa, v päťke s kamennými blokmi max. rozmerov, nad kótou + 2,00 oživeným vŕbou. Na rubovej strane brehového opevnenia bude proti vyplavovaniu jemného materiálu čela zosuvu filter z geotextílie, ľícna strana opevnenia bude primerane urovnaná. Nad priečnym profilom 6 po KÚ bude brehové opevnenie v hrúbke podľa vzorového profilu osadené po osekanií vystupujúcej ílovitej bridlice s plynulým napojením na KÚ na jej povrch.

**Guľatinové pásy** – z odkôrnenej guľatiny (borovica, smrekovec)  $\varnothing 400$  mm, dvojité, 3 ks budú vo vzdialenostiach 30 m stabilizovať niveletu. Pod pásmi na dĺžke 5,0 m bude dno spevnené záhozom z lomového kameňa.

#### **Doporučenie k opatreniam mimo rámec tejto PD**

Stabilizácii zosuvu by prospelo odvedenie povrchovej vody i výmokov na päťke šmykových plôch, tiež uzavretie trhlín v odtrhových zónach. Škica odvodňovacieho žlabu jednoduchej konštrukcie je priložená ako prípadný vzor pre obecný úrad, resp. občanov. Funkčnosť vyústenia odtokového kanálu MVE je možné riešiť mrežou na výtok a obkladom lomovým kameňom záhozu pod pásom v km 3,180.

### 1.2 SO2 – Doplnenie opevnenia v km 0,030 – 0,135

**Smerové a sklonové pomery** – podľa charakteru zásahu nie sú osobitne riešené, prirodzený pozdĺžny sklon je orientačne 12 ‰.

**Opevnenie pravého brehu** – spočíva v použití existujúcich kamenných blokov do záhozovej päťky, doplnení chýbajúceho záhozu na svahu brehu – cca 60 % pokrytia plochy a nového oživeného záhozu (presypaním zeminou a vŕbovými prútmi) nad kótou + 2,00.

**Zrubový stabilizačný pás** – bude 20 m poniže existujúcej trasy kanalizácie, z guľatiny  $\varnothing 300$  mm, z pozdĺžnych a priečných prvkov spojených preplátovaním a stavbárskymi skobami. Zrub bude mať výplň z lomového kameňa. Dno koryta pod zrubovým pásom bude opevnené ťažkým kamenným záhozom v dĺžke 5,0 m. Výškové osadenie zrubového pásu je v úrovni existujúceho dna.

## 2. ZEMNÉ PRÁCE

### 2.1 Bilancia výkopového materiálu

	SO1	SO2	spolu
výkopy koryta	746	-	746
jám	340	342	682
výkopy spolu	1 086	342	1 428
spotreba			
násypy	216	-	216
zásypy	-	9	9
prebytok výkopov	870	333	1 203

### 2.2. Depónia prebytku výkopov

U oboch objektov sa prebytkový materiál použije na zásypy nátrží po povodni, resp. doplnenie zemných poľných a miestnych komunikácií v blízkosti.

## 3. REALIZÁCIA VÝSTAVBY A POV

### 3.1 Stavenisko

**Charakteristika staveniska** - je komentovaná v bode 2.1 Sprievodnej správy

**Dopravné trasy** – štátna cesta Námestovo – Rabča – Rabčice a miestne komunikácie.

**Skládky stavebného materiálu** – u oboch objektov na bravom brehu toku, lomový kameň môže byť ale zabudovaný najmä do brehových opevnení bez skladovania.

**Odvodnenie stavniska** – len u objektu SO2 pri výstavbe zrubového pásu žľabom a čerpaním vody.

### 3.2 Vytýčenie stavby

**Polohové vytýčenie** – vrcholov objektu SO2 kolmicami na spojnicu pevného bodu a hrany výchozu bridlice v km 3,140

### Výškové vytýčenie

**Objekt SO2** – pevný bod PB = 673,00 je na hrane ľavobrežného múru vývaru MVE

**Objekt SO1** – vychádza s prirodzených pomerov čiastočne už upravovaného toku

### 3.3 Prehľad hlavných stavebných výkonov

zemné práce – objem výkopov

1 428 m<sup>2</sup>

zához z lomového kameňa	884 m <sup>2</sup>
zához z lomového kameňa existujúceho na stavenisku SO2	336 m <sup>2</sup>
zához oživený	248 m <sup>2</sup>
guľatinové pásy dvojité	30 m
zrubový pás hr. 1,50 m	27 m <sup>2</sup>

### 3.4 Starostlivosť o životné prostredie počas výstavby

Dodávateľ stavebných prác je povinný dodržiavať opatrenia na ochranu vôd v zmysle zákona č. 364 / 2004 Z.z.

Zahájenie stavebných prác oznámi min. 3 týždne dopredu MO – SRZ, aby vykonali príslušné opatrenia.

Ohrozenie ŽP s výnimkou bežných nepriaznivých vplyvov stavebných činností (hluk, prašnosť, výfuk. splodiny) sa u stavby tohto charakteru nepredpokladá.

### 3.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri realizácii stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. BOZP vymedzuje zákonník práce, všeobecné požiadavky bezpečnosti práce sú určené Zákonom č. 124/2006 Z.z.

Požiadavky na bezpečnosť práce pri vykonávaní stavebných prác ustanovuje Vyhláška č. 59/82 a č. 374/90 Z.z.

Upozorňujeme najmä na dodržiavanie:

§ 11 – vymedzenie a príprava staveniska

§ 16 – skladovanie stavebného materiálu

§ 19 – zabezpečenie výkopových prác

§ 45 – manipulácia s bremenami

časť 12 – práce súvisiace so stavebnou činnosťou

# HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

1. STANOVENIE PRIETOKOV N-ROČNÝCH VŔD TOKU BYSTRÁ (RABČICKÝ PRŔTOK)  
 KU PROFILU V KM 3,200 V OBCI RABČICE.

Z ÚDAJOV SHMÚ - R5 ŽILINA PRE POLHORANKU (LČ 702-4316/2006/19730)  
 S PODOBNÝMI HYDROLOG. CHARAKTERISTIKAMI, KTORÁ JE RECIPIENTOM  
 BYSTRÉD, ODVODENÉ N-ROČ. PRIETOKY SÚ NASLEDOVNÉ:

$$F = 42,4 \text{ km}^2$$

$$q_p = 4,75 \text{ m}^3/\text{skm}^2$$

$$Q_2 =$$

$$Q_{500} = 176 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 55 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} = 120 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{20} = 37 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{10} = 76 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = 99 \text{ m}^3/\text{s}$$

2. NÁVRHOVÝ PRIETOK PRE KAPACITU KORYTA

STN 42 25 06 - LYM, ZAHŔADZANIE BYSTRÍN A STRŽÍ

ČL. 7 9. TAB. 1. STUPNE OCHRANY OBJEKTŔV A KULTŔR

DRUH OBJEKTŔV A KULTŔR

VIDIECKA ZÁSTAVBA

STUPEŔ OCHRANY

2

NÁVRHOVÝ PRIETOK

$$Q_{500} = 120 \text{ m}^3/\text{s}$$

3. VÝPOČET PRIETŔČNÉHO PROFILU V KM 3,145 - 3,215

$$I = 0,013$$

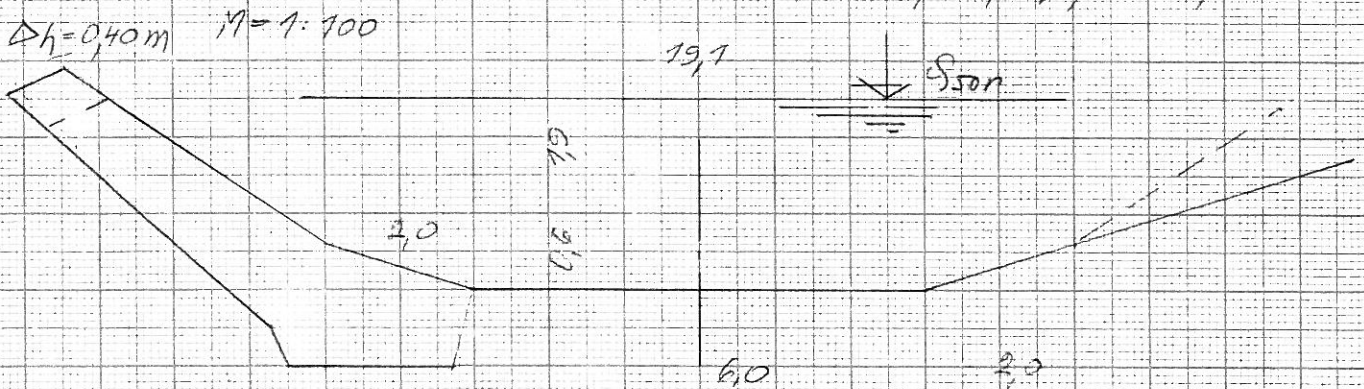
$$P = 32,4 \text{ m}^2$$

$$D = 20,1 \text{ m}$$

$$R = 1,67$$

$$\eta = 0,045$$

$$\gamma = 1,3 \cdot \sqrt[3]{0,045} = 0,276$$



$$c = \frac{1}{n} \cdot R^x$$

$$c = \frac{1}{0,045} \cdot 1,61^{0,276} = 25,34$$

$$r = 0,1 \sqrt{R-1}$$

$$r = 25,34 \sqrt{1,61 \cdot 0,013} = 3,67 \text{ m/s}$$

$$Q = P \cdot r$$

$$Q = 32,4 \cdot 3,67 = 119,0 \text{ m}^3/\text{s} = Q_{\text{DOP}}$$

PREVÝŠENIE KONKÁVNEHO ŽREHU

$$\Delta h = 1,5 \cdot \frac{B \cdot r^2}{R \cdot 2g}$$

$$B = 19,1 \text{ m} \quad r = 3,67 \text{ m/s}$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2 \quad R = 65 \text{ m}$$

$$\Delta h = 1,5 \cdot \frac{19,1 \cdot 3,67^2}{65 \cdot 2 \cdot 9,81} = 0,30 \text{ m}$$

$$\text{NÁVRH } \Delta f = 0,40 \text{ m}$$