

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

#### 1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVEBNÉHO OBJEKTU

**Stavba:**

Názov stavby: **I/79 Vranov nad Topľou – Parchovany**

Objekt: **SO 101 Rekonštrukcia cesty I/79**

Časť: **101.6 Odvodnenie**

**Miesto stavby:**

Kraj: Prešovský, Košický

Okres: Vranov nad Topľou, Trebišov

Obec: Vranov nad Topľou – mestská časť Čemerné,  
Vranov nad Topľou – mestská časť Lomnica, Sačurov,  
Parchovany (okr. Trebišov)

Katastrálne územie: Čemerné, Lomnica, Sačurov, Parchovany

Druh stavby: rekonštrukcia

Stupeň dokumentácie: dokumentácia na stavebné povolenie (DSP), ktorá  
vyhovuje požiadavkám dokumentácie na ponuku (DP),  
ktorej súčasťou je dokumentácia na realizáciu stavby  
(DRS)

**Stavebník:**

Slovenská správa ciest

Miletičova 19, 826 19 Bratislava

Investičná výstavba a správa ciest Košice

**Nadriadený orgán:**

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

**Projektant:**

**VÁHOPROJEKT, s.r.o.**

Sídlo: Exnárova 13, 080 01 Prešov

IČO: 43 894 810

**Zodpovedný projektant:**

Ing. Silvia Szabóová

autorizovaný stavebný inžinier, reg.č. 2775\*A2

### 2. DÔVOD VÝSTAVBY

Predmetná časť objektu SO 101 rieši podrobnejšie odvodnenie komunikácie v predmetnom úseku stavby. Jedná sa o osadenie nových odvodňovacích zariadení, opravu a rekonštrukciu existujúcich s cieľom zabezpečiť odvodnenie cesty I/79.

### 3. POPIS INŽINIERSKEHO OBJEKTU:

**Nové odvodňovacie zariadenia:**

- Líniové žľaby – intravilán Čemerné (pozdĺžne), Sačurov a Parchovany (priečne cez MK)
- Odvodňovacie obrubníky – intravilán Sačurov
- Odvodňovacie potrubia – intravilán Čemerné
- Priepusty – intravilán Lomnica a Parchovany
- Dláždené rigoly a priekopy – v miestach rozšírenia I/79 v extraviláne a v úsekoch s novou konštrukciou vozovky

Okrem osadenia nových zariadení je nutné sfunkčniť existujúce a to rekonštruovať priepusty (resp. predĺžiť ich), vydláždiť existujúce priekopy a vyústiť ich do recipientov, prečistiť dláždené priekopy vrátane priepustov pod vjazdami.

#### **4. ODVODNENIE V INTRAVILÁNE VRANOVA NAD TOPĽOU - M.Č. ČEMERNÉ:**

V úseku v intraviláne Vranova nad Topľou - m.č. Čemerné sa komunikácia odvodní líniovými žľabmi. Žľaby sa zaústia do miestnej priekopy, resp. do navrhovanej dažďovej kanalizácie.

Odvodnenie pozostáva z:

- Líniového žľabu č.1 – DN200 – dĺ.114 m
- Líniového žľabu č.2 – DN300 – dĺ.350,5 m
- Líniového žľabu č.3 – DN200 – dĺ.82,5 m
- Líniového žľabu č.4 – DN200 – dĺ.77,5 m
- Dažďovej kanalizácie – stoka „D“ – kanal. PVC – SN8 – DN300 – dĺ. 78,5 m
- Kanalizačných prípojk – KP1, KP2, KP3 – kanal. PVC – SN8 – DN200 – celk. dĺ. 13,3 m

Celková dĺžka líniových žľabov 624,5m

Celková dĺžka odvodnenia žľabov č.1-č.4, dažďovej kanalizácie a kanal. prípojk 716,3 m

Odvodnenie spevnených plôch je riešené systémom líniových žľabov, pretože v daných úsekoch je malý pozdĺžny sklon komunikácie 0,3 – 0,85 %.

Žľaby sú následne zaústené do jestvujúcej, resp. navrhovanej dažďovej kanalizácie.

##### *Líniový žľab č.1:*

Odvodňovací žľab č.1 je navrhnutý v cestnom km 1,400 – 1,514 s dĺžkou 114 m a je navrhnutý ako masívnejší typ v dimenzii DN200 v kombinácii bez vnútorného spádu dna a s vnútorným spádom dna 0,5%. Posledných 19m pred zaústením do vpustu je navrhnutý žľab s vnútorným spádom dna z dôvodu nízkej hodnoty pozdĺžneho sklonu nivelety. Prietokový profil navrhovaného žľabu je 362-542cm<sup>2</sup>. Odtok na konci žľabu je 12 l/s.

Žľab sa zaústi do jestvujúcej priekopy.

##### *Líniový žľab č.2:*

Odvodňovací žľab č.2 je navrhnutý v cestnom km 1,049- 1,399.5 s dĺžkou 350,5m a je navrhnutý ako masívnejší typ v dimenzii DN300 v kombinácii bez vnútorného spádu dna a s vnútorným spádom dna 0,5%. Posledných 19m pred zaústením do vpustu je navrhnutý žľab s vnútorným spádom dna z dôvodu nízkej hodnoty pozdĺžneho sklonu nivelety. Prietokový profil navrhovaného žľabu je 803-1081cm<sup>2</sup>. Odtok na konci žľabu je 36,72 l/s.

Žľab sa zaústi do projektovanej dažďovej kanalizácie – stoky „D“ – SO 101.6 - Odvodnenie.

##### *Líniový žľab č.3:*

Odvodňovací žľab č.3 je navrhnutý v cestnom km 0,966 - 1,048.5 s dĺžkou 82,5 m a je navrhnutý ako masívnejší typ v dimenzii DN200 v kombinácii bez vnútorného spádu dna a s vnútorným spádom dna 0,5%. Posledných 19m pred zaústením do vpustu je navrhnutý žľab s vnútorným spádom dna z dôvodu nízkej hodnoty pozdĺžneho sklonu nivelety. Prietokový profil navrhovaného žľabu je 362-542cm<sup>2</sup>. Odtok na konci žľabu je 8,64 l/s.

Žľab sa zaústi do projektovanej dažďovej kanalizácie – stoky „D“ – SO 101.6 - Odvodnenie.

##### **Líniový žľab č.4:-TREBA POPÍSAŤ**

Žľab sa zaústi do projektovanej dažďovej kanalizácie – stoky „D“ – SO 101.6 - Odvodnenie.

Žľaby všeobecne:

Odvodňovacie žľaby sú vyrobené z vlákno betónu a ochranu stien žlabov zaisťujú rámy z pozinkovanej ocele hr. 5mm po celej dĺžke žľabu, ktoré sú pevne ukotvené do tela žľabu pomocou 4 oceľových kotiev šírky 3,5 cm na celú výšku žľabu. V ochranných rámoch je zabudovaný bezskrutkový rýchlo uzatvárací systém s ôsmymi fixačnými bodmi na jeden meter žľabu. Na celú líniu sa pomocou rýchlo uzáverov a dodatočných skrutiek z nerezovej ocele upevnia kryty z tvárnej liatiny triedy GJS500-7. Výška liatinových krytov v mieste uloženia v ochrannom ráme je 40mm. Navrhnuté sú kryty na vysoké dynamické zaťaženie minimálne triedy D400kN.

Líniové vpusty sú navrhnuté viacdielne pre pripojenie hĺbkovej drenáže s liatinovými roštami rovnakej triedy zaťaženia ako líniové odvodnenie.

#### *Dažďová kanalizácia – stoka „D“:*

Kanalizácia sa zaústi v km 0,000 do jestvujúceho cestného priepustu, ktorý sa nachádza na štátnej ceste I/79 Vranov nad Topľou - Trebišov, v cestnom km 0,974, v časti Čemerné. Kanalizačné potrubie bude v mieste zaústenia do cestného priepustu obetónované.

Kanalizácia bude ukončená v kanalizačnej šachte „D3“, v km 0,078.5.

Do novonavrhovanej dažďovej kanalizácie, stoky „D“ sa zaústia líniové žľaby č.2, č.3 a č.4 cez kanalizačné prípojky KP1-KP3.

#### *Revízne kanalizačné šachty*

Na stoke sa vybudujú 3 kanalizačné šachty , DN800 s prefabrikovaným dnom z vodostavebného betónu.

Kanalizačné šachty sú ukončené liatinovým poklopom Ø 600 mm, uloženým na vyrovňavacom prstenci , prechodovej skruži a rovných skružiach.

Pri budovaní kanalizačných šachtiet je potrebné súčasne zabudovať šachtové vložky s opieskovanou vložkou podľa profilu potrubia a tým sa dosiahne dokonalá vodotesnosť každej šachty.

#### *Kanalizačné prípojky – KP1, KP2 a KP3:*

Kanalizačné prípojky DN200, PVC, SN8 sa do stoky „D“ napoja cez jednoduché šikmé odbočky, ktoré sa osadia na stoku počas výstavby. Kanalizačné prípojky budú prepojené so žľabmi líniovými viacdielnymi vpustami. Sklon kanalizačných prípojok musí byť v celom rozsahu jednotný, minimálne 2%.

KP1: napojenie od líniového žľabu č.4 do stoky „D“ v km 0,076.2, DN200, dĺ.11,3 m

KP2: napojenie od líniového žľabu č.3 do stoky „D“ v km 0,077, DN200, dĺ.1,2 m

KP3: napojenie od líniového žľabu č.2 do stoky „D“ v km 0,078.5, do koncovej šachty „D3“, DN200, dĺ.0,8 m.

#### *Chránička na KP1*

Kríženie KP1 sa prevedie pretláčaním chráničky pod štátnou cestou, DN300, dĺ.10m, PVC.

Potrubie sa do chráničky vsunie pomocou klzných objímok. Proti vnikaniu vody a nečistôt sa konce chráničky s prípojkou utesnia tesniacou manžetou.

Celkový počet kanalizačných prípojok je 3 ks, ich celková dĺžka je 13,3 m, DN200, PVC. Chránička na KP1 je celkovej dĺžky 10m, DN300, PVC.

#### *Materiál a profil potrubia*

Materiál potrubia a prípojok profilu DN 300, DN200 je navrhnutý z kanalizačných hladkých plnostenných PVC rúr, kruhovej tuhosti SN8.

#### *Hydrotechnický výpočet:*

Pri výpočte množstva dažďových vôd sa použili tieto základné výpočtové parametre

Doba trvania dažďa 15 min

Periodicita dažďa  $p=1$

Výdatnosť dažďa  $q=194$  l/s/ha

Množstvo vody v žľabe č.1:

$$Q_1 = (687 \times 0,9) / 10\,000 \times 194 = 12 \text{ l/s}$$

Množstvo vody v žľabe č.2:

$$Q_2 = (2\,103 \times 0,9) / 10\,000 \times 194 = 36,72 \text{ l/s}$$

Množstvo vody v žľabe č.3:

$$Q_3 = (495 \times 0,9) / 10\,000 \times 194 = 8,64 \text{ l/s}$$

Množstvo vody v žľabe č.4:

$$Q_4 = (x \times 0,9) / 10\,000 \times 194 = \text{ l/s}$$

Množstvo vody odvádzané dažďovou kanalizáciou zo žľabov č.2, č.3 a č.4:

$$Q_2 + Q_3 + Q_4 = 36,72 + 8,64 + ??? = 45,36 \text{ l/s}$$

Dimenzia žľabov je navrhnutá podľa prepočtu hydraulického kapacity na danom úseku.  
Profil DN300 pre dažďovú kanalizáciu plne postačuje na odvedenie dažďových vôd.

#### *Vytýčenie objektu*

Trasa líniových žľabov a kanalizačného zberača je vytýčená pomocou topografie šachiet a štátnych súradníc v osi predmetných šachiet v prílohe.

#### *Zemné práce, uloženie potrubia, križovanie podzemných vedení*

Žľaby musia byť uložené do betónového lôžka podľa priloženého detailu. Všetky navrhnuté odvodňovacie žľaby spĺňajú platnú technickú normu STN EN 1433.

Pri dažďovej kanalizácii v celom rozsahu sa v zmysle STN 73 3050 - Zemné práce navrhuje výkop v stavebnej ryhe s kolmými stenami.

Pri výkopoch, kde hĺbka ryhy je väčšia ako 1,30 m je navrhnuté príložné paženie so šírkou výkopu 1,1m.

Jednotlivé diely sa spúšťajú do výkopu priebežne s hĺbením výkopu. V každom prípade je nutné brať ohľad na bezpečné zapaženie ryhy.

Po hrubom výkope sa odstránia všetky nerovnosti dna ryhy a dno sa upraví do predpísaného sklonu a tvaru, aby tvorilo spoľahlivý podklad pre potrubie, nesmie sa prekopať, nakypriť alebo ináč narušiť (napr. mrazom, vodou ap.). Preto sa strojný výkop nemôže robiť až po požadovanú úroveň, ale dno sa musí dokopať a urovnať ručne.

Hĺbka uloženia je zrejmá z podrobného pozdĺžneho profilu.

Steny musia byť upravené tak, aby pracovníci v jame neboli ohrozovaní zosuvom zemin. Pri prípadnom svahovaní sklon nesmie prekročiť uhol vnútorného trenia zemin. V prípade výskytu podzemnej vody nad dnom výkopu je potrebné použitie drenážneho potrubia počas výstavby.

Potrubie sa uloží do pieskového lôžka hr. 15 cm. Obsyp a zásyp potrubia do výšky 30 cm nad rúru sa urobí pieskom (drobným kamenivom), alebo prehodenou zeminou po vrstvách so zhutnením. Obsyp priamo nad potrubím nezhutňovať. Pieskovému lôžku a obsypu je potrebné venovať zvýšenú pozornosť. Zvyšok ryhy sa zasype vykopanou zeminou. Zásyp možno urobiť až po úspešnej skúške vodotesnosti potrubia.

Jestvujúce podzemné vedenia sú zakreslené podľa údajov ich prevádzkovateľov, to znamená, že len orientačne.

Z toho dôvodu je bezpodmienečne nutné pred začatím zemných prác podzemné vedenia vytýčiť!!!

#### *Skúška tesnosti*

Konečný zásyp ryhy dažďovej kanalizácie a úprava povrchu do pôvodného stavu sa prevedie až po vykonaní skúšky tesnosti potrubia a šacht podľa STN 75 6910-EN 1610.

## **5. PRIEPUSTY A PRIEKOPY**

Stavebné práce na riešenom objekte spočívajú v rekonštrukcii jestvujúcich priepustov a ostatných prvkov odvodnenia komunikácie v rozsahu stanovenom obhliadkou **in situ**. Charakteristika prác je zjavná zo zoznamu a opisu položiek výkazu výmer. Ide hlavne o úpravy pohľadových plôch vtokových a výtokových častí priepustov a predĺženie priepustov v úsekoch rozšírenia cesty I/79 v intraviláne. Betónové plochy a plochy dláždené sa vyspraví, v prípade veľkého poškodenia vyburávajú a znovu postaví.

Nové priepusty sa zriadia v intraviláne Vranova nad Topľou - m.č. Lomnicaa v Parchovanoch.

Taktiež sa pre zabezpečenie vyhovujúceho odtoku vyčistia priepusty na vjazdoch a zjazdoch. V objekte sa riešia aj úpravy všetkých cestných priekop a rigolov. Priekopy sa vyčistia, dláždenie sa opraví, prípadne doplní. Doplnia sa bezpečnostné prvky. V úsekoch s eróziou prehĺbenými a poškodenými priekopami je nutné priekopy dosypať do požadovaného tvaru a spevniť ju betónovými tvárnicami.

Opravou priepustov a ostatných prvkov odvodnenia komunikácie dôjde k zlepšeniu odtokových pomerov z cestného pozemku.

## **6. BEZPEČNOSŤ PRÁCE**

Pri všetkých činnostiach sú pracovníci povinní dodržiavať predpisy platnej legislatívy v čase realizácie danej stavby v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, interné bezpečnostné predpisy, ustanovenia zákona 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a vyhl.č.508/2009 Z.z.

Zamestnanci musia mať pridelené OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z na základe vypracovanej analýzy rizík pre prácu. Pracovná činnosť všetkých pracovníkov musí byť presne vymedzená a pracovníci musia mať pre svoju činnosť potrebnú kvalifikáciu.

Pri činnostiach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru je potrebné zabezpečiť opatrenia v zmysle vyhlášky č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Možné zdroje ohrozenia BOZP:

- práce vo výške a vo výkopoch
- tlakové skúšky
- únik plynov
- manipulácia s bremenami

Obsluhu zariadení je potrebné zabezpečiť v zmysle § 17 vyhl. č. 508/2009 Z.z.

### **Dodržiavať ustanovenia príslušných STN a nasledovných Zákonov, V a NV:**

- Zákon č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 67/2010 Z.z. Zákon o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon).
- Vyhláška č. 147/2013 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.
- Vyhláška č.508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška č. 59/1982 Zb. Ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Nariadenie vlády č. 395/2006 Z.z. O podmienkach poskytovania osobných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády 392/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

- Nariadenie vlády 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády 387/2006 Z.z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Nariadenie vlády 281/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Zákon č.314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarom
- Vyhláška č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii

STN 34 3100 Pracovné a prevádzkové predpisy pre el. zariadenia

STN 73 3050 Zemné práce

STN 75 3415: 1992 Ochrana vody pred ropnými látkami. Objekty na manipuláciu s ropnými látkami a ich skladovanie, Zmena 1 - 6/96

STN 75 3418: 1987 Ochrana povrchových a podzemných vôd pred znečistením pri doprave ropy a ropných látok cestnými vozidlami

STN 83 0901: 1985 Ochrana povrchových vôd pred znečistením. Všeobecné požiadavky

STN 73 0873: 1986 Požiarne bezpečnosť stavieb. Požiarne vodovody  
Zmena a 12/1988, b 2/91, zmena 3 - 8/2000

STN 73 60 05 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 75 6100-EN 752-1-7 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

STN 75 6910 -EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN 83 0901: 1985 Ochrana povrchových vôd pred znečistením. Všeobecné požiadavky  
a ďalšie súvisiace STN

*Zemné práce sa **nesmú** začať bez predchádzajúceho polohového a výškového vytýčenia podzemných vedení a vydaného stavebného povolenia!*

Skládky alebo miesta k uskladneniu stavebných materiálov nesmú byť v ochrannom pásme el. vedenia.

V ochranných pásmach existujúcich vedení vykonávať práce v zmysle platných predpisov a STN a dodržiavať podmienky vo vyjadreniach jednotlivých vlastníkov a prevádzkovateľov.

Na práce nasadzovať pracovníkov s požadovanou kvalifikáciou, preukázateľne poučených o dodržiavaní BOZ.

Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Vozidla vychádzajúce na št. cestu musia byť očistené!

Okrem vyššie uvedeného je potrebné:

- vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými prostriedkami
- odporúčame tiež zaočkovanie proti tetanu
- prerušiť stavebné práce pri búrke, daždi, silnom snežení, pri rýchlosti vetra nad 8m/s, pri teplote nižšej ako  $-10^{\circ}\text{C}$
- okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0,50 m zaťažované
- zabezpečiť stabilitu stien výkopu, podperných bodov vzdušných vedení
- zabezpečiť stabilitu káblových podzemných vedení
- zabezpečiť stabilitu plynových podzemných vedení

Bezpečnosť a ochrana zdravia počas prevádzky vodovodu bude podrobne popísaná v prevádzkovom poriadku.

## **7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.