

# TECHNICKÁ SPRÁVA

**Investor:** Obec Sol'  
Sol' 161, 094 35 Sol'  
**Stavba:** Výstavba infraštruktúry  
-rómska ulica. Lokalita L3  
1. etapa  
SO-03c – Rozšírenie vodovodnej siete  
**Miesto:** Sol'

## 1 ÚDAJE PRE RIEŠENÝ PROJEKT

### Vodovod

Menovitá svetlosť	-D 110
Dĺžka	-D 110 – 219,5 m + 20m
Menovitá svetlosť	-D 32
Dĺžka	- 45 m

### Materiál

Na rozvod vodovodu sú navrhnuté rúry z materiálu HDPE PE 110 a 32 - SDR 11. Navrhovaný vodovod sa napojí na jestvujúci verejný rozvod vodovodu HDPE D 110. Všetky odbočky sú navrhnuté ako hladké tvarovky spájané s HDPE rúrou na tupo. Na potrubí budú použité kolená. Ostatné ohyby sú min. 20 D.

Rozmery potrubia	-	110 x 10,0
Materiál	-	HDPE - PE 110 - SDR 11 - PN 16

## 2. ÚDAJE O ÚZEMÍ A ÚČEL STAVBY

Územím stavby „Výstavba infraštruktúry – rómska ulica. Lokalita L3 1. etapa“ je časť obce Sol'. Cez obec vedie štátna cesta I/18.

V intraviláne obce sú potrubné rozvody situované v krajniciach jestvujúcich ciest alebo miestnych komunikáciách. Navrhovaná trasa bude vedená mimo cestného telesa, podľa miestnych podmienok v zelenom páse.

## 3. POTREBA VODY

V zmysle úpravy Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 477/99-810 z 29.2.2000 sa počíta so špecifickou spotrebou vody pre bytový fond od 145 l/osobu a deň po 100 l/osobu a deň podľa vybavenia bytov. Pre uvažované obce počítame s potrebou ako pre byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom 135 l/osobu a deň. Pri

znížení potreby v zmysle článku 5 odstavec 3 pre byty v rodinných domoch o 25% bude špecifická potreba vody 101 l/osoba a deň. S touto potrebou vody počítame za predpokladu nárastu počtu obyvateľov o 10 % na obdobie 20 rokov.

Objekt „SO-03c – Rozšírenie vodovodnej siete“ má byť napojená na verejný vodovod PVC D 110.

Výpočet potreby vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Predpokladaný počet obyvateľov na trase vodovodu: 252

Predpokladaná potreba vody pre obyvateľov:

a) špecifická potreba vody pre byty ústredne vykurované s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom:  $145 \text{ l os}^{-1} \text{ d}^{-1}$   
Predpokladaná potreba vody pre obyvateľa:  $145 \text{ l os}^{-1} \text{ d}^{-1}$   
Počet osôb: 252

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 252 \times 145,0 = 36\,540,0 \text{ l.d}^{-1}$$
$$Q_p = 1\,522,5 \text{ l.h}^{-1}$$
$$Q_p = 0,4229 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 36\,540,0 \text{ l.d}^{-1} \times 1,6 = 58\,464,0 \text{ l.d}^{-1}$$
$$Q_m = 2\,436,0 \text{ l.h}^{-1}$$
$$Q_m = 0,6766 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h = 58\,464,0 \text{ l.d}^{-1} \times 1,8 = 105\,235,2 \text{ l.d}^{-1}$$
$$Q_h = 4\,384,8 \text{ l.h}^{-1}$$
$$Q_h = 1,218 \text{ l.s}^{-1}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 36\,540 \times 365 = 13\,337\,100 \text{ l.rok}^{-1}$$
$$Q_r = 13\,337,1 \text{ m}^3 \text{ .rok}^{-1}$$

Potreba vody na hasenie požiarov sa uvažuje v súlade s STN 92 0400 v množstve 7,5 l/s.

## ZDROJ VODY A SPÔSOB NAPOJENIA VODOVODU

Zdrojom vody bude jestvujúci rozvod verejného vodovodu HDPE D 110 v intraviláne obce Soľ.

## 4. TECHNICKÉ RIEŠENIE OBJEKTU

### Všeobecne

Rozsah predkladaného návrhu je vymedzený potrebou vody pre objekt „SO-03c – Rozšírenie vodovodnej siete“, pre základnú občiansku vybavenosť, pre ktoré je potrebné dobudovať rozvod vody za účelom napojenia objektu v obci.

V obci Soľ je navrhované rozšíriť vodovodnú sieť o rozvodné potrubia dĺžky 219,5 m, materiál potrubia je navrhnutý – HDPE , D110x10,0, PN16.

Nová vetva vodovodu bude vybudovaná v krajnici novonavrhovanej miestnej asfaltovej ceste.

Súčasťou navrhovanej vetvy HDPE D 110 je 15 odbočení HDPE D 32 vedúcich k domovým prípojkám po hranicu pozemku o celkovej dĺžke 45m. Napojenie na potrubie HDPE D 110 previesť elektrotvarovkou DAA 110/32. Časť odbočení je vedených v chráničke PVC D 90 3x7m /celková dĺžka chráničiek spolu je 21m/.

Navrhovaná trasa vodovodu nebude križovať cestu I/18 a ani nebude v súbehu s cestou I/18.

Potrubie bude uložené na pieskovom lôžku hrúbky 150mm, obsypané bude štrkopieskom zhutneným podľa platných STN. Na potrubí bude uložená výstražná fólia.

Materiál potrubia je HDPE - spoje potrubia budú riešené zvaraním. Na začiatku, hneď za bodom napojenia /T-kus D 110/ bude umiestnený sekčný uzáver DN100 z tvárnej liatiny. Uzáver bude aj s teleskopickou zemnou súpravou vyústenou do poklopu. Na trase vodovodu bude vysadených 5 hydrantov DN 100 označené ako H1, H2, H3, H4, H5, pričom H1 bude nadzemný DN 100 a H2-5 budú zemné hydranty DUO DN 100.

### Poznámka:

Ak pri budovaní vodovodu dôjde ku križovaniu alebo súbehu s podzemnými inžinierskymi sieťami, je potrebné smerové a hĺbkové vytýčenie ich správcami priamo v teréne !

Presné smerové vedenie trasy je zrejmé z výkresu č.1 - Situácia.

Pred tlakovou skúškou zabezpečiť prečistenie potrubia molitanovým valcom. Dodávateľ vystaví protokol o prečistení potrubia.

### Výškové vedenie

Niveleta potrubia je 1,2 až 1,5 m pod úrovňou terénu. Sklon potrubia je 3,6%.

### Uloženie potrubia

Potrubie je uložené na pieskovom lôžku hrúbky 150 mm, a obsypané štrkopieskom, alebo štrkodrvou, zhutnenie na 96% Proctorovej skúšky. Nad potrubím je uložená výstražná fólia.

## 5. REALIZÁCIA STAVBY

### Postup výstavby

Pri návrhu trás vodovodu boli rešpektované trasy existujúcich inžinierskych sietí podľa údajov ich správcov. Pri výstavbe bude nutné overiť skutočnú polohu existujúcich sietí a podľa toho v prípade potreby upraviť trasu nových potrubí.

Výstavba vodovodu je navrhnutá technológiou ukladania potrubia v hĺbenej paženej ryhe. Pri tejto technológii sa rozkopáva celý pás potrebnej šírky, podľa priemeru budúcej rúry. Vzorové priečne rezy ryhy sú znázornené v prílohách Súhrnnej technickej správy, pričom treba dodržať podmienky výrobcu konkrétneho potrubia.

V smerových lomoch vodovodného potrubia budú osadené betónové bloky v súlade s STN 5 410.

Po zmontovaní potrubia sa vykoná skúška vodotesnosti podľa príslušných predpisov a zásyp ryhy podľa popisu vo vzorový priečných rezoch

Vzhľadom na podmienku viesť vedenia mimo štátnej cesty III/050224 budú rozvodné potrubia križujúce túto cestu budované bez výkopovou technológiou.

### Súvisiace objekty

Rozvodná sieť je napojená na jestvujúci vodovod HDPE D 110.

## 6. SKÚŠKY VODOTESNOSTI:

Pre tlakové skúšky vodovodného potrubia platí norma STN EN 805.

Pred tlakovou skúškou musí byť potrubie zakryté zásypovým materiálom tak, aby nedošlo k zmene jeho polohy, ktorá by mohla viesť k netesnosti. Trvalé opory alebo zakotvenia musia byť vybudované tak, aby odolali osovým silám pri skúšobnom tlaku.

Potrubie sa skúša vcelku alebo, ak je to potrebné, rozdelené do niekoľkých skúšobných úsekov.

Z potrubia sa pred skúškou musí odstrániť všetok odpad a cudzí materiál. Skúšobný úsek sa naplní vodou. Pri potrubí na pitnú vodu sa na tlakovú skúšku musí použiť pitná voda. Z potrubia sa musí odstrániť vzduch, preto sa plnenie robí pomaly, ak je to možné z najnižšieho miesta potrubia a takým spôsobom, aby sa zabránilo spätnému nasávaniu vzduchu.

Pre všetky potrubia sa z najvyššieho návrhového tlaku vypočíta skúšobný tlak systému.

bez vypočítaných hydraulických rázov:  $STP = MDPa \times 1,5 = 0,6 \times 1,5 = 0,9MPa$

Pri všetkých druhoch rúr a materiálov sa môžu použiť rôzne skúšobné postupy:

- predbežná skúška
- skúška poklesu tlaku

- hlavná tlaková skúška

### **Predbežná skúška:**

Potrubié sa musí rozdeliť na vhodné skúšobné úseky, úplne naplniť vodou a odvzdušniť, tlak sa musí zvýšiť najmenej na prevádzkový tlak bez prekročenia skúšobného tlaku systému.

### **Hlavná tlaková skúška:**

Schválené sú dve základné skúšobné metódy:

- metóda úbytku vody
- metóda úbytku tlaku

Metóda úbytku tlaku:

Tlak sa rovnomerne zvyšuje až do dosiahnutia skúšobného tlaku systému (STP).

Čas trvania skúšky úbytku tlaku je 1 hodina. Počas hlavnej tlakovej skúšky musí úbytok tlaku  $\Delta p$  prejavovať klesajúcu tendenciu a na konci prvej hodiny nesmie prekročiť 20kPa (platí pre rúry z plastov).

Ak úbytok prekročí stanovenú hodnotu alebo ak sa zistia chyby, systém sa musí prezrieť a podľa potreby opraviť.

Musí sa urobiť a uschovať úplný záznam s podrobnosťami o skúške.

## **7. TECHNOLÓGIA HLAVNEJ VÝROBY**

Stavba je nevýrobného charakteru. Bude slúžiť na zabezpečenie pitnej vody pre obyvateľov obce.

## **8. ZABEZPEČENIE BUDÚCEJ PREVÁDZKY**

Po ukončení výstavby vodovodu sa predpokladá odovzdanie stavby do prevádzky odbornej vodohospodárskej organizácii.

### **8.1.Počet pracovníkov**

Stavba nevyžaduje trvalú obsluhu. Prevádzka sa bude zabezpečovať jestvujúcim stavom pracovníkov odbornej vodohospodárskej organizácie.

### **8.2.Energetické hospodárstvo**

Stavba k svojej prevádzke nevyžaduje elektrickú energiu.

### **8.3.Napojenie na dopravný systém**

Stavba je v celom rozsahu prístupná z existujúcej štátnej cesty a poľných ciest.

### **8.4.Vplyv na životné prostredie**

Stavba svojim umiestnením a charakterom (podzemná stavba) nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Iba počas realizácie stavebných prác je možné počítať so zvýšenou hlučnosťou a prašnosťou od stavebných mechanizmov.

### **8.5. Protipožiarne zabezpečenie stavby**

Z hľadiska požiarnej ochrany nie je treba riešiť osobitné opatrenia. Vodovod je podzemná stavba bez požiarneho rizika.

### **8.6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Počas realizácie stavebných prác je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy týkajúce sa tohoto druhu prác a riadiť sa Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 374/90 Zb. Bezpečnostné predpisy na prevádzkovanie vodovodu budú uvedené v prevádzkovom (manipulačnom) poriadku, ktorý treba zabezpečiť ku dňu kolaudácie stavby aj v prípade uvedenia do prevádzky časti stavby.

## **9. PODMIEŇUJÚCE PODKLADY**

Stavba nemá podmieňujúce podklady. V rámci predmetnej stavby sa vybuduje rozvodná sieť a tým sa zabezpečí zásobovanie obyvateľov pitnou vodou.

## **10. ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY**

### **10.1. Požiadavka na postupné uvádzanie stavby do prevádzky**

Stavba môže byť uvedená do prevádzky po ucelených častiach. Po následnom vybudovaní časti rozvodnej siete sa môže stavba uviesť do prevádzky. Pred uvedením stavby do prevádzky je nutné mať spracovaný a schválený prevádzkový (manipulačný) prevádzkový poriadok.

### **10.2. Zásady riešenia zariadenia staveniska**

#### Požiadavky na sociálne, prevádzkové a výrobné zariadenia staveniska, využitie doterajších objektov

Pre potreby výstavby nie je potrebné budovať osobitné objekty zariadenia staveniska. Priestor, kde bude možné umiestniť UNIMO bunku ako aj skládku materiálu, určia zástupcovia OcÚ Sol' zhotoviteľovi stavby v čase realizácie, resp. pred začatím stavby.

#### Prívod vody a elektrickej energie ku stavenisku

Prívod vody - pre prípad potreby vody pri výstavbe sa môže táto zabezpečiť z už existujúceho verejného vodovodu. Miesto odberu určia zástupcovia OcÚ Sol' po dohode s príslušnými prevádzkovateľom predmetného vodovodu.

Elektrická energia – nie je predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie /rieši samostatná projektová dokumentácia/.

#### Príjazd na stavenisko

Príjazd priamo až na stavenisko je možný po štátnej ceste alebo po poľnej ceste.

### Požiadavky z hľadiska životného prostredia počas výstavby

Počas realizácie stavebných prác je možno očakávať krátkodobé čiastočne zhoršenie životného prostredia. Zhoršenie životného prostredia bude zapríčinené hlučnosťou a prašnosťou od stavebných mechanizmov, prípadne zablatením komunikácií a okolia výstavby.

Účastníci výstavby sú povinní riadiť sa zásadami pre znižovanie negatívnych vplyvov ich činností na životné prostredie. Nutné je najmä zamedziť znečisteniu ciest blatom a zvyškami stavebného materiálu, zamedziť zamorovaniu ovzdušia výfukovými plynmi, prebytočným chodom motorov naprázdno a zamedziť poškodzovaniu pôvodných stavieb a porastov nedotknutých výstavbou.

Pri stavebných prácach v obytných zónach sa nesmú používať stroje a zariadenia s hlučnosťou nad 95 dB v obytnej zóne sa môžu stavebné práce realizovať iba v dobe od 6<sup>00</sup> hod do 17<sup>00</sup> hod.

V priebehu výstavby budú vznikať odpadové látky vo forme zmiešaného odpadu zo stavieb s katalógovým číslom 17 09 04 a odpadu vyprodukovaného pracovníkmi výstavby, ktorý možno zaradiť ako zmesový komunálny odpad s katalógovým číslom odpadu 20 03 01.

Tieto odpady sa budú zneškodňovať spolu s objemným odpadom z obce (odvozom na skládku komunálneho odpadu).

Predpokladané množstvo zmiešaného odpadu zo stavieb (17 09 04) cca 100kg.

Pri realizácii predmetnej stavby, predovšetkým výkopovými prácami realizovanými na predmetnej stavbe vzniknú nasledovné odpady:

-prebytočná výkopová zemina a kamenív číslo 17 05 04.

Prebytočná výkopová zemina a kamenivo, t.j. výtlačná kubatúra z celej stavby sa bude odvážať do priestorov určených obcou Sol'. Priemerná vzdialenosť odvozu je cca 4 km - množstvo prebytočnej výkopovej zeminy a kameniva (17 05 04) cca 306,36m<sup>3</sup>.

Výkopová zemina (katalóg. číslo: 17 05 06) a výkopová zemina a kamenivo (katalóg. číslo: 17 05 04), ktorá sa použije na spätný zásyp sa dočasne uloží iba po dobu ukladania (realizácie) potrubia v predmetnom úseku počas realizácie.

### **STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Riešené objekty nebudú mať negatívny vplyv na životné prostredie a svoje okolie.

### ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z. z. o kategorizácii odpadov, kategórie: O – ostatný, N - nebezpečný

*15 01 01 - obaly z papiera a lepenky	O
*15 01 02 - obaly z plastov	O
*17 01 06 - zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
*17 01 07 - zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
*17 02 01 - drevo	O

- \*17 02 02 - sklo O
- \*17 02 03 - plasty O
- \*17 04 05 - železo a oceľ O
- \*17 04 07 - zmiešané kovy  
O
- \*17 05 04 - zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 O
- \*17 05 06 - výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05  
O
- \*17 08 02 - stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01 O
- \*15 01 10 - obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo  
kontaminované nebezpečnými odpadmi  
N
- \*20 03 01 - zmesový komunálny odpad O

-Z odpadov kategórie **ostatný odpad**, ktorý vznikne pri realizácii stavby, bude využiteľný odpad odovzdaný do zariadení na zber alebo zhodnotenie, nevyžiteľný odpad bude odovzdaný na zneškodnenie oprávnenej práv. (fyz.) osobe, resp. umiestnený na povolenej skládke odpadov so súhlasom jej prevádzkovateľa o čom bude mať doklad.

-Pri kategórii **nebezpečný odpad**, sa s ním bude nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadovom hospodárstve a zabezpečí jeho zhodnotenie resp. zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej práv. (fyz.) osoby o čom bude mať doklad.

Pri prevádzkovaní sa predpokladá vznik odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z. z. o kategorizácii odpadov, kategórie: O – ostatný, N - nebezpečný

- \*20 03 01 - zmesový komunálny odpad O

-S komunálnymi odpadmi bude nakladané podľa VZN obce.

Vranov nad Topľou, január 2020

Vypracoval: **Bc. Pavol Červeňanský**