

**3/1.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU**

**3/1 – NAČRT KANALIZACIJE**

INVESTITOR:  
**Komunala Mežica JKP d.o.o.**  
**Trg svobode 1**  
**2392 MEŽICA**

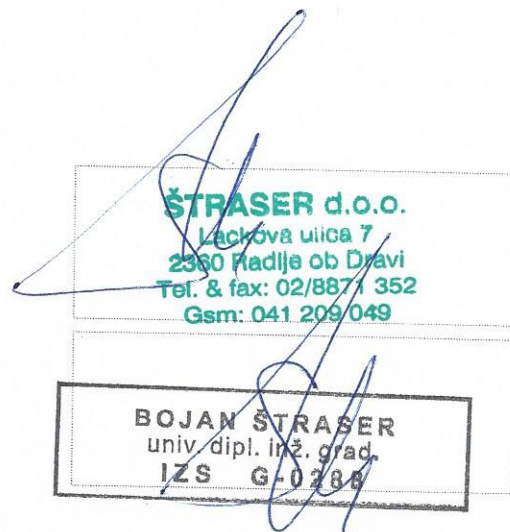
OBJEKT:  
**Obnova kanalizacije STRŽOVO 34-44 v Mežici**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:  
**TEHNIČNA REŠITEV - TR**

ZA GRADNJO:  
**OBNOVA**

PROJEKTANT:  
**ŠTRASER d.o.o. , Lackova 7, 2360 RADLJE OB DRAVI**  
**Bojan ŠTRASER univ. dipl. ing. gr.**

ODGOVORNI PROJEKTANT:  
**Bojan ŠTRASER univ.dipl.ing.gr G-0288**



ŠTEVILKA PROJEKTA:

ŠTEVILKA NAČRTA:

**P6/11**

ŠTEVILKA IZVODA:

ŠTEVILKA MAPE:

**1 2 3 ARHIV**

**M1**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:

**Radlje ob Dravi, april 2011**

### 3/1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA KANALIZACIJE št. P6/11

| <b>Mapa M1</b> |                                                                 | Št. strani              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 3/1.1          | Naslovna stran načrta                                           | 1                       |
| 3/1.2          | Kazalo vsebine načrta                                           | 1                       |
| 3/1.4          | Tehnično poročilo                                               | 3                       |
|                | Priloga 1: Tabela točk za zakoličbo                             | 1                       |
|                | Priloga 2: Tabela obremenitev                                   | 1                       |
|                | Priloga 3: Hidravlični izračun                                  | 1                       |
|                | Priloga 4: Popis del                                            | 8                       |
|                | Priloga 5: Stroškovna ocena ( v digitalni obliki pri naročniku) | 8                       |
| 3/1.5 Risbe    |                                                                 | Merilo                  |
| 3/1.5.1        | Pregledna situacija                                             | M 1:2000                |
| 3/1.5.2        | Situacija in vzdolžni profil                                    | M 1:250 in M 1:1000/100 |
| 3/1.5.4        | Detajli                                                         |                         |
| 3/1.5.4.1      | Detajl polaganja RPP cevi                                       |                         |
| 3/1.5.4.2      | Detajl revizijskega RPP jaška                                   |                         |

### 3/1.4 TEHNIČNO POROČILO

#### 3/1.4.1 Opis projektne naloge

Projekt zajema izdelavo tehnične rešitve obnove mešane kanalizacije v naselju Stržovo ( od objekta Stržovo 34 do objekta Stržovo 44) v Mežici. Obstoječa kanalizacija se zaradi poškodb redno zamašuje in je potrebno kanalizacijo vsako leto večkrat čistiti. Kanalizacija je bila posneta z videokamero in ugotovljeno je bilo ( izvajalec posnetka KP Velenje) , da je kanal v tako slabem stanju, da je potrebna kompletna obnova.

Predvidijo se RPP ( rebrasti polipropilen ) cevi in RPP jaški.

#### 3/1.4.2 Osnove projektiranja

Kot podlaga je izdelan geodetski posnetek v merilu M 1:250 ( pridobljen od naročnika) . Situacija je v absolutnem koordinatnem sistemu in vezana na Gauss-Kruegerjev koordinatni sistem.

#### 3/1.4.3 Obstoječi komunalni vodi

Podatke o obstoječi kanalizaciji sem dobil od naročnika.

**Vse zemeljske komunalne vode je potrebno pred izvedbo OBVEZNO ZAKOLIČITI s strani upravljalca voda.**

#### 3/1.4.4 Kanalizacija za mešano odpadno vodo

Potek kanalizacije ( situacijsko in v vdolžnem profilu) za mešane odpadne vode je prikazan v risbi 3/1.5.2 in je označen z modro barvo.

*Trasa kanalizacije je bila na terenu usklajena z vsemi lastniki.*

Predviden je priključek na obstoječi mešani kanal.

Hišni priključki ostanejo v glavnem obstoječi, razen pri objektu S\_44, kjer se izvede nov hišni priključek PVC DN200\_SN8.

Za glavni kanal sem izbral RPP cevi notranjega premera 300mm in 400mm. Minimalni padec je 1%. Obodna togost cevi mora znašati 8kN/m<sup>2</sup> ( SN8).

Predvideni so RPP jaški D=100cm s konusom.

Koordinate in globine jaškov so podane v tabeli točk za zakoličbo( Priloga 1).

Izvedba cevovodov in jaškov mora biti **VODOTESNA**.

Posamezne dolžine kanalov so naslednje:

|               | RPP DN300_SN8 | RPP DN400_SN8 |
|---------------|---------------|---------------|
| M1            | 44,00m        | 71,00m        |
| M1.1          | 6,00m         |               |
| M1.2          | 4,00m         |               |
| <b>Skupaj</b> | <b>54,00m</b> | <b>71,00m</b> |

**Skupna dolžina mešane kanalizacije je 125,00m.**

Obstoječi kanal se med ORJ4 do priključnega jaška objekta S\_36 zadela. Obstoječi kanal bo sedaj hišni priključek za objekt S\_36.

**Pred izvedbo je potrebno obvezno preveriti stanje tega kanala!!**

Obstoječi kanal se med ORJ3 do ORJ2 in med ORJ 2 in ORJ1 se zadela.

**Predlagam vsem uporabnikom, da strešno vodo v čimvečji meri zbirajo že na svoji parceli v zbiralnike. Voda se lahko uporabi za zalivanje in za splakovanje stranišč ( tudi za pranje ob ustreznih filtrih), za kar je potrebna manjša investicija v interno vodovodno napeljavo.**

**Posebno pozornost je potrebno posvetiti izkopu za podpornimi zidovi in po potrebi vgraditi ustrezno odvajanje zaledne vode z drenažo.**

### 3/1.4.5 Izvedba kanalizacije

#### 3/1.4.5.1 Izkop in zasip

Izkop kanalov in jaškov je predviden na začetku trase M1 ( do objekta s\_38) ročno na zahtevo lastnikov. Ostali del trase se lahko izvaja strojno z dodatkom ročnega izkopa zaradi obstoječih napeljav. Za razpiranje se uporabi ustrezen opaž. Po izvršenem izkopu se dno jarka ustrezno utrdi. Detajl polaganja je podan v risbi 3/1.5.4.1.

Opaževanje mora segati 20cm nad terenom. Odkopana zemlja se mora od roba jarka odmetati najmanj 60 cm.

Zasip jarka se izvede s sejanim gramozom 4-8mm ( ali z ustreznim izkopnim materialom v plasteh, če ta ustreza) po 20 cm z ustreznim utrjevanjem, ko je cev pravilno položena in obsipana ( po navodilih proizvajalca). Kanal se obsipa s sejanim gramozom ( ali s finim izkopnim materialom, če ustreza), ki ne sme ometi delcev večjih od D=30mm in ne sme imeti ostrih robov.

Opaž se ob zasipavanju jarka postopoma izvleče.

**Izkop in zasip je potrebno izvajati pod nadzorom geomehanika.**

**Če izkopni material ne ustreza, ga je potrebno nadomestiti z ustreznim!!**

**Posebno pozornost je potrebno posvetiti ročnemu izkopu!!**

#### 3/1.4.5.2 Kanalizacijske cevi

Za kanalizacijo so predvidene RPP cevi dimenzij DN300 in DN400. Obodna togost znaša 8 kN/m<sup>2</sup> ( SN8).

Padci so podani v procentih v vzdolžnih profilih.

Cevi se položijo na 10 cm debelo posteljico in se do višine 10 cm nad temenom cevi obsipajo ( in ročno utrdijo ) s sejanim gramozom.

Pri polaganju cevi se morajo upoštevati navodila proizvajalca. Cevovod in stiki morajo biti **VODOTESNI**.

#### 3/1.4.5.3 Revizijski jaški

RPP jaški za mešano kanalizacijo so premera  $D=100\text{cm}$ s konusom na  $D=60\text{cm}$ . Jaški morajo biti **VODOTESNI**.

Vstopne lestve niso predvidene, eventuelni poseg se izvaja s specialnim vozilom upravljalca.

Pokrovi (načeloma vedno z odprtinami zaradi prezračevanja) so duktilni za obremenitev  $250\text{kN}$ . Na željo lastnikov se šest odprtin od sedmih zadela s posebnimi čepi. Spoj med jaškom in cevjo mora biti izveden **VODOTESNO (gumijasto tesnilo)**.

Lokacije in globine jaškov so razvidne iz priložene tabele točk zakoličbe (Priloga 1), kjer so podane koordinate  $x$  in  $y$ , globina jaška in ustrezen pokrov.

**Vsi revizijski jaški morajo biti dostopni v vsakem času in ne smejo biti zasuti!!**

#### 3/1.4.6 Križanja

**Pred izvedbo je potrebno vse komunalne vode zakoličiti s strani upravljalca in izvajati nadzor pri prečkanju teh vodov!**

#### 3/1.4.7 Zaključek

Vsa dela po projektu je potrebno izvajati v skladu s tehničnimi predpisi in standardi, ki veljajo za tovrstna dela.

Vsi gradbeni materiali morajo ustrezati veljavnim standardom.

Izkop za kanal delo v jarku naj poteka pod stalnim nadzorom pooblaščenih oseb.

**Pri zemeljskih delih je potrebno sodelovanje geomehanika.**

**Dosledno je potrebno upoštevati predpise o varstvu pri delu.**

V primeru kakršnihkoli nejasnosti glede izvajanja del po tem projektu naj se izvajalec (in investitor) posvetuje s projektantom.

Po končanih delih se mora novo zgrajena kanalizacija izprati in očistiti, narediti preizkus vodotesnosti s strani pooblaščenih organizacij, ter narediti digitalni posnetek izvedenih del in ga predati upravljalcu kanalizacije.

Predvidena je označba vseh pokrovov z označevalnimi ploščicami in te oznake morajo biti skladne s PID projektom.

Odgovorni projektant:  
Bojan ŠTRASER, univ.dipl.ing.gr.

**TABELA TOČK ZA ZAKOLIČBO**

| Št.jaška                   | X         | Y          | Kota<br>terena<br>(mnv) | Kota<br>dna<br>(mnv) | Globina<br>jaška<br>(m) | Pokrov<br>(kN) | Opomba  |
|----------------------------|-----------|------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|---------|
| <b>Mešana kanalizacija</b> |           |            |                         |                      |                         |                |         |
| <b>Kanal M1</b>            |           |            |                         |                      |                         |                |         |
| ORJ1                       | 488489,96 | 153352,638 | 531,82                  | 529,62               | 2,20                    | 250            |         |
| RJ2                        | 488490,39 | 153347,076 | 532,5                   | 530,04               | 2,46                    | 250            | D=100cm |
| RJ3                        | 488481,87 | 153309,928 | 533,2                   | 530,42               | 2,78                    | 250            | D=100cm |
| RJ4                        | 488473,21 | 153272,674 | 532,75                  | 530,8                | 1,95                    | 250            | D=100cm |
| RJ5                        | 488467,47 | 153243,571 | 532,8                   | 531,52               | 1,28                    | 250            | D=100cm |
| ORJ4                       | 488464,61 | 153242,175 | 532,8                   | 531,55               | 1,25                    | 250            |         |
| <b>Kanal M1.1</b>          |           |            |                         |                      |                         |                |         |
| ORJ2                       | 488476,25 | 153311,687 | 534,37                  | 532,67               | 1,70                    | 250            |         |
| <b>Kanal M1.2</b>          |           |            |                         |                      |                         |                |         |
| ORJ3                       | 488469,71 | 153273,946 | 533,21                  | 530,9                | 2,31                    | 250            |         |

| TABELA OBREMENITEV                                      |     |          |          |          |           | Priloga: 2  |      |        |
|---------------------------------------------------------|-----|----------|----------|----------|-----------|-------------|------|--------|
| PADAVINSKA ODPADNA VODA                                 |     |          |          |          |           |             |      |        |
| Predpostavljen je 15-minutni naliv s povratno dobo n=1. |     |          |          |          |           |             |      |        |
| Podatek Agencije RS za okolje-Urad za meteorologijo     |     |          |          |          |           |             |      |        |
| POVRATNE DOBE ZA EKSTREMNE PADAVINE PO GUMBELOVI METODI |     |          |          |          |           |             |      |        |
| za Šmartno pri Slovenj Gradcu za obdobje 1970-2001.     |     |          |          |          |           |             |      |        |
| q15=                                                    |     | 124      |          | l/s,ha   |           |             |      |        |
| n=                                                      |     | 1        |          |          |           |             |      |        |
| FI( strehe, ceste)=                                     |     | 1        |          |          |           |             |      |        |
| Ime                                                     | Št. | Ime      | Površina | Površina | Skupaj    | Obremenitev | Ime  | Opombe |
| kanala                                                  | RJ  | objekta  | objekta  | ceste    | obj.+ces. | obj.+ces.   | cevi |        |
|                                                         |     |          | (m2)     | (m2)     | na cev    |             |      |        |
|                                                         |     |          |          |          | (m2)      | (l/s)       |      |        |
| M1                                                      |     | S_1      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_2      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_3      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_4      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | C1       |          | 320      | 320       |             |      |        |
|                                                         |     | C1a      |          | 550      | 550       |             |      |        |
|                                                         |     |          |          |          | 1670      | 20,71       | C4   | ORJ4   |
| M1.1                                                    |     | S_10     | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_9      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_11     | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_12     | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_13     | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     |          |          |          | 1000      | 12,40       | C1   | ORJ2   |
| M1.2                                                    |     | S_5      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_7      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_6      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | S_8      | 200      |          | 200       |             |      |        |
|                                                         |     | C2       |          | 300      | 300       |             |      |        |
|                                                         |     |          |          |          | 1100      | 13,64       | C1   | ORJ3   |
| KOMUNALNA ODPADNA VODA                                  |     |          |          |          |           |             |      |        |
| qn=specifična poraba na prebivalca= 150 l/osebo,dan     |     |          |          |          |           |             |      |        |
| upoštevano 5 oseb na objekt                             |     |          |          |          |           |             |      |        |
| Qmaxh=20% Qd=Qd/5 ( 2 x Qd/10)                          |     |          |          |          |           |             |      |        |
|                                                         |     | št. oseb |          |          |           |             |      |        |
| M1                                                      |     | 20       |          |          |           |             |      |        |
| M1.1                                                    |     | 25       |          |          |           |             |      |        |
| M1.2                                                    |     | 20       |          |          |           |             |      |        |

**HIDRAVLICNI IZRAČUN**

Priloga: 3

| Ime kanala        | % polnitve | Vmax<br>(m/s) | Qmax<br>(l/s) | Vmin<br>(m/s) | Dnotr.<br>(mm) | Padec<br>(promili) | Dolžina<br>(m) | Qs<br>(l/s) |
|-------------------|------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|----------------|-------------|
| <b>Kanal M1</b>   |            |               |               |               |                |                    |                |             |
| K1 - 'M1'         |            |               |               |               |                |                    |                |             |
| M1.K1.C1          | 36,30%     | 1,51          | 47,52         | 1,51          | 406            | 10                 | 43,69          | 0           |
| M1.K1.C2          | 42,20%     | 1,42          | 34,79         | 1,42          | 300            | 10                 | 38,25          | 0           |
| M1.K1.C3          | 35,90%     | 1,26          | 20,95         | 1,26          | 300            | 10,6               | 29,66          | 0           |
| M1.K1.C4          | 36,20%     | 1,23          | 20,99         | 1,23          | 300            | 10                 | 3,17           | 20,88       |
| <b>Kanal M1.1</b> |            |               |               |               |                |                    |                |             |
| K2 - 'M1.1'       |            |               |               |               |                |                    |                |             |
| M1.K2.C1          | 20,50%     | 3,44          | 12,71         | 3,42          | 300            | 288,7              | 5,89           | 12,61       |
| <b>Kanal M1.2</b> |            |               |               |               |                |                    |                |             |
| K3 - 'M1.2'       |            |               |               |               |                |                    |                |             |
| M1.K3.C1          | 32,20%     | 1,09          | 13,85         | 1,09          | 300            | 10                 | 3,72           | 13,81       |