

<b>3.4</b>	<b>TEHNIČNO POROČILO</b>
------------	--------------------------

## 1 SPLOŠNO

Projekt »Čistilna naprava Šembije« obravnava izgradnjo čistilne naprave za 300 populacijskih enot za naselje Šembije.

Naročnik izdelave projekta je Občina Ilirska Bistrica.

Projekt je bil izdelan na podlagi:

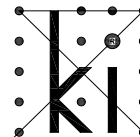
- katastrske situacije
- geodetskega posnetka
- podatkov investitorja in upravljavca
- ogleda in meritev s strani podjetja Krasinvest d.o.o.

## 2 OBSTOJEČE STANJE

Čistilna naprava Šembije se nahaja južno od naselja Šembije, ob povezovalni cesti Podtabor – Ilirska Bistrica. Zgrajena je bila na začetku 90-ih let, kapaciteta čistilne naprave pa je 350 PE. Čistilna naprava je trenutno v slabem stanju in ne deluje, zato je predvidena izgradnja nove čistilne naprave. Zgrajena je bila zahodno od ceste, na umetno narejenem platoju, saj teren na celotnem obravnavanem območju proti zahodu razmeroma strmo pada. Zahodno od obstoječe čistilne naprave se nahaja bajer, v katerega se iztekajo izcedne vode in je močno zaraščen z rastlinjem, južno od ČN, na cca 2m nižji koti terena pa je ruševina – zapuščen vodnjak. Severozahodno, cca 7m od obstoječe čistilne naprave se nahaja lovilec olj, na katerega je priključena meteorna kanalizacija Šembije. Meteorni kanal se iz lovilca olj nadaljuje mimo obst. čistilne naprave, proti jugu.

Obstoječi komunalni vodi na obravnavanem območju:

- Fekalna kanalizacija
- Meteorna kanalizacija
- podzemni NN električni vod



### 3 PREDVIDENO STANJE

#### Predvidena dela

#### Predvidena dela

Zaradi slabega stanja obstoječe čistilne naprave je potrebno zgraditi novo. Zgradi se čistilno napravo s kapaciteto 300 PE, ki bo locirana cca 15m SZ od obstoječe čistilne naprave. Bazen obstoječe čistilne naprave se ohrani in po potrebi uporabi kot zadrževalnik za padavinske vode.

Nova čistilna naprava bo klasična; v njej se bo izvajalo mehansko – biološko čiščenje z aktivnim blatom, sestavljena pa bo iz 3 bazenov, Imhofovega usedalnika, biološkega bazena in naknadnega usedalnika. Ob čistilni napravi se bo nahajal bivalni kontejner, v katerem bosta nameščeni 2 puhali, elektro-komandna omarica in pisalna miza, nad jaškom z rotacijskim sitom pa še drugi kontejner, v katerem bo nameščen tudi zabojnik za odpadke in umivalnik.

Med jaškom z rotacijskim sitom in cesto je predvidena izvedba jaška za morebitni bodoči vodovodni priključek, v katerem bo izveden priključek za umivalnik za osebno higieno in odcep za priključitev cevi za čiščenje okolice ČN. Do izgradnje vodovodnega priključka bo ČN obratovala brez le-tega.

ČN bo ograjena z ograjo višine 2m, z dvoje vrati za osebni prehod in z drsnimi vrati za dovoz komunalnega vozila (vakuumska cisterna), ki bo skupaj s prostorom med kontejnerjema asfaltiran. Oba kontejnerja bosta brez dna, zato bo pod vsakim od kontejnerjev betonska plošča, cementni estrih in keramične ploščice kot zaključna obloga. Na obstoječem fekalnem kanalu se na parceli 1861/13 vgradi revizijski jašek RJ2, iz RJ2 pa spelje fekalni kanal F preko jaška RJ1, do nove čistilne naprave. Iztočni kanal, po katerem bo iztekala očiščena voda iz ČN, bo speljan v ponikovalni sistem P1, lociran južno od nove ČN. Zaradi izgradnje nove čistilne naprave je potrebno povečati moč električnega priključka. Na obstoječem elektro vodu se poleg fekalnega jaška RJ2 zgradi elektro jašek, poleg jaška pa merilno omaro. Iz jaška bo do čistilne naprave speljan elektro vod ob fekalnem kanalu F. Iz ceste bo do jaškov urejen dostop.

#### Fekalni kanal F

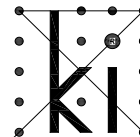
**Kanal F** je predviden iz PVC cevi profila  $\Phi 200$  in dolžine 15m. Padec kanala je 10 %.

V jašku RJ2, ki se zgradi na obstoječem fekalnem kanalu, se kanal F priključi na obstoječo fekalno kanalizacijo in je speljan do nove čistilne naprave. Na fekalnem kanalu je zgrajen tudi kaskadni revizijski jašek, pred vstopom v čistilno napravo pa jašek JS,  $\Phi 120$ cm, v katerem je nameščeno vertikalno rotacijsko sito.

#### Meteorni kanal M

**Kanal M** je predviden iz PVC cevi profila  $\Phi 250$ mm in dolžine 10m. Padec kanala je 0,72 %.

Kanal je speljan proti jugu, do ponikovalnega polja.



"3/2" Načrt gradbenih konstrukcij – Načrt zunanje ureditve

#### **4 IZVEDBA KOMUNALNIH VODOV**

PRED PRIČETKOM GRADBENIH DEL JE POTREBNO OBVEZNO PREVERITI IN DOLOČITI MIKROLOKACIJO VSEH OBSTOJEČIH PODZEMNIH KOMUNALNIH VODOV!

Planum spodnjega ustroja je potrebno splanirati na točnost +/- 3 cm in skomprimirati na minimalni deformacijski modul > 50 MPa. Kot izkopa je potrebno prilagoditi globini izkopa in vrsti izkopanega materiala. Predvideva se, da je večina trase v višjih kamnitih kategorijah izkopa. V primeru lokalne neobstojnosti brežin, se izkop izvrši v blažjem naklonu ali z razpiranjem sten izkopa. Prečni prekop je potrebno izvesti v širini, ki zagotavlja možnost izvedbe komprimacije zasipa z ustreznim komprimacijskim sredstvom.

Izvede se peščeno spodnjo posteljico debeline 10 cm ter obsip cevi v debelini 10 cm nad cevjo. Ker je predviden padec cevi večji od 7%, se spodnjo posteljico izvede betonsko. Cevi se polno obbetonira na križanjih vodov, kjer tako določi upravljalec voda s soglasjem gradbenega nadzora.

Zasipni material je lahko izkopni, če le ta ustreza zahtevam glede kvalitete, sicer se uporabi tamponski drobljenec. Jarek se zasipava v plasteh po cca 30 cm. Posamezni sloj zasipa je potrebno dobro skomprimirati, pri čemer je komprimacija prvega sloja nad cevjo ročna, naslednja pa je lahko strojna. Pod voziščem se zasip komprimira do globine 0,50 m na 98% SPP – standardnega Proctorjevega postopka, na globini večji od dveh metrov pa na 95% SPP. Zaključna plast zasipa pod povoznimi površinami je lahko z mlete kamnine pridobljene pri izkopu, če je ta kamnina ustrezne kvalitete sicer pa mora biti iz tamponskega materiala v debelini 30 cm.

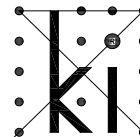
#### **5 IZVEDBA OBJEKTOV NA KANALIZACIJSKIH VODIH**

V projektu so predvideni 3 revizijski jaški; na obstoječem kanalu, na mestu loma kanala in pred vtokom v čistilno napravo. V jašku RJ1 je izveden lom, da se tako izognemo poteku kanalizacije po parceli 1909. Zaradi velikega padca terena je jašek RJ1 kaskadni, z vpadno cevjo (fajfo) s premerom cevi  $\Phi 200\text{mm}$ . Jašek JS je izveden iz betonske cevi  $\Phi 120\text{cm}$ , jašek jašek RJ1 iz betonske cevi  $\Phi 1000\text{mm}$ , zaradi globine jaška, večje od 2m, jašek RJ2 pa iz betonske cevi  $\Phi 800\text{mm}$ .

Revizijski jaški na fekalni kanalizaciji morajo biti dostopni za potrebe kontrole, čiščenja in vzdrževanja s stroji. Dno jaška mora biti nagnjeno proti muldi v nagibu najmanj 25%. Jaški na fekalni kanalizaciji morajo biti vodotesni. Vstopni del jaška je premera DN 800 mm.

#### **Ponikovalni sistem**

Za čistilno napravo se zgradi ponikovalni sistem iz 3 ponikovalnic premera 1,20m in z globino perforacije 3m. Izračun potrebnih dimenzij je prikazan v spodnjem izračunu, prerez ponikovalnega jaška pa v priloženem detajlu.



"3/2" Načrt gradbenih konstrukcij – Načrt zunanje ureditve

**DIMENZIONIRANJE PONIKOVALNEGA SISTEMA:**

a) maksimalna odtočna količina:

$$Q = 1,500 \text{ l/sek}$$

b) koeficient vodoprepustnosti raščenenih tal:

$$K = 0,000200 \text{ m/s}$$

c) zagotoviti je potrebno površino ponikanja, ki bo omogočala odtok maksimalne odtočne količine vode:

$$F_{\text{pot}} = Q / K = 7,50 \text{ m}^2$$

d) Ponikanje omogočimo preko perforiranega betonskega jaška:

$$\text{št. jaškov} = 3$$

$$D_{\text{jaška}} = 1,20 \text{ m}$$

$$H_{\text{perforacije}} = 2,00 \text{ m}$$

$$A_{\text{ponikanja1}} = 26,01 \text{ m}^2$$

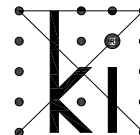
### **Elektro kablovod**

Zaradi izgradnje nove čistilne naprave je potrebno povečati moč električnega priključka. Obstoječa elektro omara je locirana med asfaltno cesto in obstoječo čistilno napravo. V obstoječem stanju so v omari nameščene varovalke 3 x 16 A. Glede na priključno moč nove čistilne naprave, bi bile takšne varovalke na meji zadostnega in bi lahko z vsako dodatno obremenitvijo elektro priključka pri čistilni napravi (npr. električno orodje, ...) prekoračili moč priključka. Zato je potrebno urediti elektro priključek z varovalkami 3 x 20 A, ki bi zadostile takim potrebam.

Izvedba električnih inštalacij je obravnavana v načrtu električnih inštalacij in električne opreme.

### Zahteve upravljavca elektroenergetskega omrežja:

- Preusmeriti je potrebno obstoječi nizkonapetostni podzemni priključni vod, obstoječe čistilne naprave na novo lokacijo v cevni kanalizaciji od obstoječega jaška do nove PMO omarice, ki bo locirana ob elektro jašku, poleg fekalnega jaška RJ2.
- Pod vsemi povoznimi površinami je potrebno cevno kanalizacijo obbetonirati z betonom MB 15, 20 cm
- Zgraditi PMO omarico, na stalno dostopnem mestu
- Zgraditi NN povezavo med PMO omarico in notranjim razdelilnem v objektu.

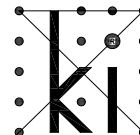


"3/2" Načrt gradbenih konstrukcij – Načrt zunanje ureditve

- Izvedbo priključitve, traso NN priključka ter lokacijo PMO omarice je potrebno na terenu uskladiti z vodjo nadzorništva Ilirska Bistrica.
- Nadzor nad izvajanjem del bo izvajalo nadzorništvo Elektra Primorske v Ilirski Bistrici na podlagi obvestila o pričelih delih.

### **Naravovarstvene usmeritve in opozorila**

- V območje bajerja (nahaja se v neposredni bližini načrtovane čistilne naprave), in izvira, ki ga napaja, se ne posega. Gradnjo ponikovalnega polja se izvede tako, da se ne uniči vodoneprepustnih plasti bajerja. V zvezi s tem Zavod predlaga tudi, da se načrtovan ponikovalni sistem od bajerja čim bolj odmakne;
- po izgradnji nove čistilne naprave je potrebno območje obstoječe čistilne naprave ustrezno sanirati (npr. odstraniti objekt, odvržene dele obstoječe čistilne naprave, onesnaženo vodo);
- v času gradnje in po njej je potrebno zagotoviti vse ukrepe za preprečitev kakršnegakoli onesnaženja tal, okolice in vodotokov. Čistilno napravo in nadzorni sistem je treba redno vzdrževati;
- z odpadnim gradbenim materialom je potrebno ravnati v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08). Odlaganje odpadkov v naravo ni sprejemljivo.



"3/2" Načrt gradbenih konstrukcij – Načrt zunanje ureditve

<b>3.5</b>	<b>RISBE</b>
Z0	Pregledna situacija
Z1	Situacija zunanje ureditve
Z2	Situacija kanalizacije
Z3	Ponikovalno polje
Detajli	PE jašek