

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača-zaseok Jezero"</i>	
<i>Investitor: Opština Goražde</i>	Šifra: 004-06-03/15	
<i>Prilog-Tehnički izvještaj</i>	1/7	

1. Uvod

Na osnovu ugovora 004-03-02/2015 sklopljenog između opštine Goražde i Higraccon d.o.o. Sarajevo, pristupilo se izradi Glavnog projekta za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača- zaseok Jezero".

2. Opis postojećeg stanja

Postojeći kanalizacioni sistem naselja Ilovača, tačnije zaseoka Jezero ne zadovoljava zahtjeve koji se postavljaju pred jedan savremen i pouzdan sistem prihvatanja i odvodnje otpadnih i oborinskih voda.

Trenutno stanje karakteriše se činjenicama da zaseok Jezero nema adekvatno riješen kolektorski sistem otpadnih voda (fekalnih niti površinskih). Najveći dio parcijalnih sabirnih kanalizacionih cjevovoda uliva se bez ikakvog sistema za tretman u vodotok rijeke Osanice, kojim se dalje, otvorenim tokom kroz naselje kreće do ušća u rijeku Drinu, u koju se također uljeva bez prethodnog tretmana.

3. Podloge za izradu projektne dokumentacije

Prilikom izrade projektne dokumentacije korišteni su sljedeći podaci i podloge:

- Karte sa horizontalnom predstavom razmjere 1:1000
- Geodetski snimak trase cjevovoda, sa isklonjenjem tjemena, te snimak kolizija sa postojećom infrastrukturom, snimljene geodetskim metodama neposredno prije početka projektovanja.

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača-zaseok Jezero"</i>
<i>Investitor: Opština Goražde</i>	Šifra: 004-06-03/15
<i>Prilog– Tehnički izvještaj</i>	2/7

4. Podaci o broju stanovnika i pripadajućim količinama voda

Broju stanovnika koji bi se u ovom trenutku mogao priljučiti na fekalnu kanalizaciju je 60, dok se nakon proračuna za vremenski period od 30 godina taj broj povećava na 85 stanovnika.

Za proračun planskog broja stanovnika za ostale pragove uzeta je stopa $p = 1,0 \%$. Vrijednost prirasta broja stanovnika preuzeta je iz Dugoročnog programa snabdjevanja pitkom vodom stanovništva i privrede na vodnom području sliva rijeke Save Federacije Bosne i Hercegovine, koji je kao jedan od zadataka imao da se uslijed nedostataka podataka o broju stanovnika urade procjene trenutne naseljenosti, migracija stanovništva, te budućeg broja stanovnika.

Računska količina upotrebijene vode iznosi : 200 l/s.

Projekcija razvoja stanovništva po pragovima planiranja u periodu od 2015. – 2045. godine proračunat je po formuli:

$$S_n = S^* \left(1 + \frac{p}{100} \right)^n \quad \text{gdje je}$$

n = broj godina

S_n = broj stanovnika nakon n godina

S = početni broj stanovnika

p = prosječna godišnja stopa prirasta stanovništva (%)

5. Tehničko rješenje kanalizacije

Sistem fekalne kanalizacije naselja sastoji se od dva fekalna kolektora. Glavni

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing.građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing.građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača-zaseok Jezero"</i>	
<i>Investitor: Opština Goražde</i>	Šifra: 004-06-03/15	
<i>Prilog-Tehnički izvještaj</i>	3/7	

kolektor označen je sa "GK1" i on se prostire od početka trase pa sve do trokomorne septičke jame. Na njega se u revizionom oknu RO6 priključuje sekundarni kolektor označen sa "SK1".

Dužina glavnog kolektora iznosi 655.30 m. Prostire se od najviše kuće te se vodi kroz privatne posjede do revizionog okna RO11 gde izlazi iz privatnog posjeda te prolazi kroz saobraćajnicu do kolektora RO12 koji je također na privatnom posjedu. Na ovoj dionici između RO11 i RO12 biće potrebno sjeći asfalt te ugraditi kanalizacionu cijev ispod asfaltne površine (Grafički prilog br. 11). Na Dionici između RO12 i RO13 karakteristična je još jedna tačka, a to je prelaz cjevovoda preko rijeke, vršiće za vezanje cijevi za mostovsku konstrukciju. Nakon mosta fekalna kanalizaciona cijev spaja se na okno RO 13 iz kojeg dalje, do trokomorne septičke jame, ide makadamskim putem koji je državno vlasništvo.

Sekundarni kolektor SK2 je ukupne dužine 100.00 m i jedina karakteristična tačka je tačka spoja na glavni kolektor GK1 u revizionom oknu RO06.

Da bi se osigurao od odnošenja ili rastavljanja na dionicama na kojima kolektor prolazi ispod saobraćajnice, projektovane su betoske obloge cijevi. Prilikom polaganja cjevovoda ispod asfalta potrebno je izvršiti presjecanje asfalta u širini rova, te izvaditi asfalt. Ako prilikom polaganja cjevovoda ili drugih radova dođe do oštećenja isječenih ivica asfalta, potrebno je prije asfaltiranja napraviti još jedan rez kako bi novi asfalt što bolje uklopio. Takođe, posebnu pažnju treba posvetiti nabijanju kamenog materijala, pogodnog za izradu trupa saobraćajnice da nebi došlo do ulegnuća kolovoza.

Prije ispuštanja fekalne kanalizacije u recipijent, predviđeno je njeno tretiranje u betonskoj trokomornoj septičkoj jami. Na ovaj način parametri prerađene fekalne vode dovode se na dozvoljene vrijednosti za ispuštanje u otvoreni vodotok. Nacrta za trokomornu septičku jamu dati su u grafičkim priložima (Prilog br.12).

Projektant ovog projekta nije raspolagao sa katastrom podzemnih instalacija, obavezujuće za izvođača radova je da prije početka radova izvrši otkrivanje svih

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača-zaseok Jezero"</i>	
<i>Investitor: Opština Goražde</i>	Šifra: 004-06-03/15	
<i>Prilog-Tehnički izvještaj</i>	4/7	

postojećih instalacija, kako bi se izbjegla njihova eventualna oštećenja.

6. Situaciono vođenje kolektora

Nakon obilaska terena, izvršena je optimizacija trase, kako bi se što bolje uklopila u postojeći teren. Trasa je vodjena većim svojim dijelom kroz privatne posjede uz saglasnost vlasnika istih. Na potezu dužine 13m, između RO11 i RO12 trasa se provlači ispod saobraćajnice te će biti potrebno vršiti zaštitu cijevi ispod saobraćajnice (Grafički prilog br.11). Karakteristična je jop pozicija između RO12 i RO 13 gdje se cijev veže uz mostovsku konstrukciju. Za napomenuti je da se prilikom vođenja trase nastojalo omogućiti da se na kolektore može priključiti što veći broj objekata, ali ovim projektom nisu obuhvaćeni kućni priključci.

Ukupna dužina svih vodova iznosi 755.30 m, a odvojeno po vodovima:

Kolektor GK1 : 655.30 m

Kolektor SK1: 100.00 m

7. Niveletsko vođenje trase

Prilikom određivanja nivelete pojedinih vodova vođeno je prije svega o mogućnostima priključenja objekata, zatim o konfiguraciji terena. Zbog rasporeda objekata, minimalna (nominalna) dubina vodova je 1.10m.

Padovi vodova prije svega uslovljeni su konfiguracijom terena, koja je u zavisnosti pojedinih dionica može značajno da varira. Naime projektant ovog projekta, gdje je to bilo racionalo a vezano za strimije dionice, nastojao da pad uz pomoć kaskadnih okana održi PRIHVATLJIVIM.

Minimalni projektovani pad iznosi 0.65%, što je više od min preporučeno pada (0,625%), za cijev profila DN 160. U svakom slučaju predlaže se povremena kontola stanja vodova i eventualno ispiranja u slučaju značajnijeg taloženja.

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselje "Ilovača-zaseok Jezero"</i>	
<i>Investitor: Opština Goražde</i>	Šifra: 004-06-03/15	
<i>Prilog– Tehnički izvještaj</i>	5/7	

8. Cijevni materijal

Pri izboru materijala vodilo se računa, kako o mogućnosti nabavke i ugradnje, tako i o ekonomskim aspektima koji su uticali na izbor materijala za kolektor. Na zahtijev lokalne zajednice, usvojene su cijevi prečnika DN 160 cm zbog lakšeg obezbijedivanja finansijskih sredstava za izvođenje radova. Potrebno je napomenuti da je hidrauličkim proračunom dokazano da cijevi ovog promjera zadovoljavaju potrebne uslove i mogu da obuhvate potrebne količine vode za zaseok Jezero.

Zbog složenih uslova eksploatacije izbor je pao na PP cijevi klase nosivosti SN 4, nominalnog prečnika DN 160, Du=160mm. Cijevi se polažu u rov širine 40 cm. Spajanje cijevi izvršiti prema uputstvu proizvođača.

9. Reviziona okna

AB armirano betonsko okno dimenzionisano za uslove na terenu dimenzija (0,9x0,9)m sa poklopcem sa rednje teskim sadržajem). Debljina zidova okna je 15cm.

Napomena:

- Armiranje vršiti mrežama +-Q-335 sa ojačanjem na uglovima sa RA Ø 12 mm/15 cm
- Okna za fekalnu kanalizaciju unutarnjih dimenzija 60x60 cm
- Okna iznutra obraditi hidroizolaciono
- Montirati penjalice od Ø 20 mm
- Montirati l.ž. poklopac 60 x 60 ili Ø 600 mm za težak saobraćaj
- Obrada spojeva cijevovoda i okna

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača-zaseok Jezero"</i>
<i>Investitor: Opština Goražde</i>	Šifra: 004-06-03/15
<i>Prilog- Tehnički izvještaj</i>	6/7

10. Kaskadna reviziona okna

Kaskadno AB armirano betonsko okno dimenzionisano za uslove na terenu dimenzija (0,9x0,9)m sa poklopcem sa rednje teskim sadržajem). Debljina zidova okna je 15cm.

Napomena:

- Armiranje vršiti mrežama +Q-335 sa ojačanjem na uglovima sa RA Ø 12 mm/15 cm
- Okna za fekalnu kanalizaciju unutarnjih dimenzija 60x60 cm
- Okna iznutra obraditi hidroizolaciono
- Montirati penjalice od Ø 20 mm
- Montirati l.ž. poklopac 60 x 60 ili Ø 600 mm za težak saobraćaj
- Obrada spojeva cijevovoda i okna

Kod ovih okana kao što se može vidjeti i grafičkim prilogom ulazna cijev je podignuta za 20 cm u odnosu na izlaznu cijev.

11. Iskop

Polaganje kanalizacionih cijevi zahtjeva značajnije količine zemljanih radova.

Zemljani materijal u kojem je predviđen iskop je III i IV kategorije. Predviđen je mašinski iskop specijalnim mašinama koje imaju mogućnost iskopa do 2 i više metara. Prije polaganja cijevi, potrebno je obezbijediti zaštitu rova u smislu podgrade. Podgrada mora da nadvišuje rov najmanje 20 cm, a materijal koji je prethodno iskopan mašinskim putem treba biti odmaknut od ivice rova minimum 50 cm. Nakon što je položena cijev i pripremljena za zatrpavanje, na jednom dijelu kolektora, podgrada se pomjera na naredni i omogućava njenu višestruku upotrebu. Detalj podgrade rova dat je u grafičkom dijelu projekta.

Pošto se završi iskop rova, polaganje cijevi mora da se vrši na posebno pripremljenu posteljicu. Nakon polaganja cijevi, ponovo se vrši nasipanje sloja pijeska koji treba da nadvišuje tjeme cijevi za min 30 cm. Nakon što je cijev

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing. građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	

<i>Projektant: HIGRACON d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Glavni projekat za kolektor fekalnih voda naselja "Ilovača-zaseok Jezero"</i>	
<i>Investitor: Opština Gorazde</i>	Šifra: 004-06-03/15	
<i>Prilog-Tehnički izvještaj</i>	7/7	

osigurana, vrši se nasipanje tamponskog materijala u slojevima sa nabijanjem do potrebne zbijenosti.

Višak iskopanog materijala potrebno je transportovati na odobrenu deponiju od strane lokalne vlasti na maksimalnoj udaljenosti do 5 km.

Posebnu pažnju treba posvetiti mjerama za štite na radu i zaštite od požara.

Uradio:

Armin Hadžialić dipl.ing.građ

Projektovao: Armin Hadžialić dipl.ing.građ.	Odgovorni projektant: Armin Hadžialić dipl.ing.građ.
<i>HIGRACON d.o.o. Sarajevo; Džemala Bijedića 2; tel/fax: 033 / 718 – 286; www.higracon.ba</i>	