
NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

NAČRT KANALIZACIJE št. 23059-16-K/ST-3.1

INVESTITOR:

OBČINA KIDRIČEVO
Kopališka ulica 14, 2325 KIDRIČEVO

OBJEKT:

KANALIZACIJA APAČE - TRNOVEC

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PROJEKT ZA IZVEDBO
23059-16-K/ST

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA

PROJEKTANT:

TMD INVEST D.O.O., Prešernova 30 , Ptuj
Direktorica: Polonca DREVENŠEK RANFL, univ.dipl.inž.gradb.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Stanko TEMENT, gradb.teh., G-9336

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

23059-16-K/ST-3.1; Ptuj, junij 2016

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Stanko TEMENT, gradb.teh., G-9336

IZVOD št.: 1 2 3

KAZALO VSEBINE KANALIZACIJE
23059-16-K/ST-3.1

1.	Naslovna stran načrta
2.	Kazalo vsebine načrta
3.	Tehnično poročilo
4.	<div>Risbe</div> <div><div><div>1</div><div>situacija kanalizacije-pregledna</div><div>M 1:5000</div></div><div><div>2</div><div>situacija kanalizacije-LIST 1</div><div>M 1:500</div></div><div><div>3</div><div>situacija kanalizacije-LIST 2</div><div>M 1:500</div></div><div><div>4</div><div>vzdolžni profil kanal 1.0</div><div>M 1:1000/100</div></div><div><div>5</div><div>vzdolžni profil kanal 2.0</div><div>M 1:1000/100</div></div><div><div>6</div><div>vzdolžni profil tlačni vod 1.0</div><div>M 1:1000/100</div></div><div><div>7</div><div>detajl prečkanja kanalizacije in vodovoda</div><div>M 1:50</div></div></div>

TEHNIČNO POROČILO:

1.0 SPLOŠNI PODATKI :

- 1.1 Investitor : OBČINA KIDRIČEVO
- 1.2. Objekt : KANALIZACIJA APAČE – TRNOVEC; FEKALNI PRIKLJUČEK - APAČE
- 1.3. Kraj gradnje : APAČE
- 1.4. Teh. dokumentacija: PROJEKT ZA IZVEDBO
- 1.5 Št. proj. : 23059-16-K/ST

2.0. PROJEKTNNA NALOGA :

V delu naselja Apače je potrebno izdelati projekt odplak za stanovanjsko hišo Apače 260 in za stanovanjsko hišo Apače 254.

Z ozirom na že zgrajeni kanalizacijski sistem v naselju Apače, je obe stanovanjski hiši možno priključiti, vendar bo zaradi že zgrajenega kanalizacijskega sistema in velike razdalje možno odvajati odplake samo s prečrpavanjem.

Vse odplake se bodo vodile v že zgrajeno kanalizacijo in naprej v ČN občine Kidričevo, ki je locirana v Apačah.

3.0. OBSEG PROJEKTA :

Projektna dokumentacija vsebuje odvodnjo fekalnih odplak za navedeni stanovanjski hiši, ki bosta priključeni na fekalno črpališče, od tam se fekalne odplake prečrpavajo v obstoječi fekalni kanal, kar je prikazano na grafičnih prilogah.

- 3.1 Projektna dokumentacija vsebuje usklajeno varianto z naročnikom, to je predlagana varianta z gravitacijskim in tlačnim sistemom ter črpališčem.

4.0. VRSTA KANALIZACIJSKEGA SISTEMA :

Predvidena priključka sta sprojektirana po ločenem kanalizacijskem sistemu. To pomeni, da predvidena kanala smeta sprejemati le fekalno (komunalno) vodo in se smejo vanj priključiti le gospodinjstva ter ostali objekti tudi s komunalnimi odplakami.

4.1. ODPADNE VODE IZ HLEVOV

Tovrstne odplake se morajo reševati ločeno. Živalski iztrebki se morajo skladiščiti na ustrezno urejenih gnojiščih, ki se iztekajo v gnojnične jame. Te morajo biti vodotesne in ne smejo imeti odvoda v predviden kanalizacijski sistem ali v podtalje.

4.2 METEORNE VODE:

Meteorne vode se morajo reševati ločeno, s ponikanjem ali vodenjem do najbližjega recipienta. Ponikanje čistih meteornih vod (s streh in zelenic) je dovoljeno ponikati, onesnažene meteorne vode pa je potrebno predhodno ustrezno prečistiti.

4.2. INDUSTRIJSKE TEHNOLOŠKE VODE :

Tehnoloških odplak ni dovoljeno voditi v predviden komunalni kanalizacijski sistem. Po predhodnem čiščenju jih je možno voditi v predvideno kanalizacijsko omrežje.

5.0. OBSTOJEČA CESTNA, KOMUNALNA IN ENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Poudariti velja, da je del cestne, komunalne in energetske infrastrukture že zgrajen. Tako bo v manjši meri kanalizacija predstavljala edini manjkajoči člen komunalne opremljenosti, kar pa bo bistveno vplivalo na stroške njene izgradnje (rušenje asfalta, ponovno asfaltiranje, zaščita ostalih podzemnih vodov, itd...)

Večina kanalizacijskih vodo je predvidenih zaradi že zgrajene infrastrukture in zagotavljanja ustreznih odmikov predvsem od vodovoda v cestnem svetu, konkretno v osi voznega pasu, tlačni vod pa poteka po kmetijskem zemljišču.

Potek trase v cestnem svetu

Na trasah, ki potekajo v vozišču, se z ozirom na širino asfalta predlaga kompletno rušenje asfalta in izvedba nove voziščne konstrukcije v skladu s pravili stroke – nova kamnita greda po celotni širini in v ustrezni debelini, ki omogoča komprimiranje zasipa in ustrezno vgraditev zgornjega ustroja vozišča.

Končna obdelava vozišča se naj izvede z nosilno asfaltno plastjo AC 22 base B 50/70 A3 v debelini 7 cm, kompletni odsek pa se preplasti s plastjo AC11 surf 50/70 A3 v debelini 4 cm.

6.0. ZASNOVA KANALIZACIJSKEGA SISTEMA:

Fekalna priključka obravnavanega območja sta zasnovana kot mešana in sicer gravitacijski in tlačni, tako da se združita v črpališču, naprej pa se prečrpavata.

6.1 UTEMELJITEV PREDLAGANE ZASNOVE:

Predlagan sistem v največji možni meri upošteva padce terena, zato trase kanalov sledijo smerem naklona terena. To ima za posledico manjše izkope in s tem nižjo ceno izvedbe.

6.2. PRIKAZ KANALIZACIJSKEGA SISTEMA:

V projektu je sistem prikazan na grafičnih prilogah.,

6.2.1. SEZNAM KANALOV IN DOLŽINE :

GRAVITACIJSKI KANALI:

K.1.0 : 327,00m

K.2.0 : 33,00m

SKUPAJ GRAVITACIJSKI: 360,00m

TLAČNI KANALI:

TV.1.0: 285,00m

SKUPAJ TLAČNI: 285,00m

SKUPNA DOLŽINA KANALOV: 645,00m

7.0. DIMENZIONIRANJE

Hidravlični izračun je izdelan za ločen sistem, v danem primeru za odvod fekalne vode v dveh stanovanjskih hiš , vendar se upošteva tudi možnost priključevanja ostalih objektov ob predvidenih trasah.

Odtok v kanalizacijo je odvisen od števila prebivalcev na kanaliziranem območju, kot ga pričakujemo ob izteku amortizacijske dobe omrežja.

Sedanje število prebivalcev :

32 – pridobljeno na terenu

SKUPAJ

32 PE

Zaradi upoštevanja dodatnih gradenj in prirastka število oseb povečamo s faktorjem 1,35 ter tako dobimo pričakovano število prebivalcev ob izteku amortizacijske dobe (50 let).

$$32 \text{ PE} \times 1,35 = 270 = 43,2 \text{ PE} - 44 \text{ PE}$$

Podatek je merodajen za izračun končnega pretoka za obravnavano območje.

Normna poraba vode je odvisna od velikosti naselja in znaša za podeželska naselja 150 l/P.d, kar predstavlja maksimalno dnevno porabo.

$$Q_{dmax} = 44 \times 150 = 6.600,00 \text{ l/d}$$

Zaradi nihanj porabe tekom dneva je potrebno izračunati maksimalni urni odtok (Q_{hmax}). Za manjše kraje velja, da je:

$$Q_{hmax} = 4,1667 \times \frac{4}{\sqrt[3]{P/1000}} \quad (\% Q_d) = 29 \% (Q_d)$$

$$Q_{hmax} = 6.600,00 \times 0,29 = 1914,00 \text{ l/h}$$

Na podlagi Q_{hmax} si izračunamo sušni pretok na sekundo (Q_s).

$$Q_s = 1914,00/3600 = 0,53 \text{ l/s}$$

Poleg odpadne vode je treba upoštevati še tujo vodo, ki doteka v kanalizacijski sistem za sušni odtok, kot padavinska voda. Ta del meteorne vode je namenjen tudi boljšemu izpiranju kanalizacije. Predpostavimo, da je dotok tuje vode enak sušnemu odtoku, tako, da dobimo končni pretok na sekundo, ki znaša $2Q_s$.

$$2Q_s = 1,06 \text{ l/s}$$

Končni pretok, pred skupnim iztokom v črpališče 1 tako znaša 0,00106 l/s.

Za celotni sistem izberem :

kanalizacijska cev D=200 mm

Cev fi 200 prevzame pri 2 promile vzdolžnega sklona 17,5 l/s, kar je več od dimenzioniranega sušnega pretoka, ki znaša 0,00106 l/s

tlačna PEHD cev D=110 mm za tlačni kanal.

Uporabljena literatura:

- Kolar: Odpadna voda iz naselij in zaščita voda
- Tabellen zur hydraulischen Bemessung von Abwasserleitungen. Rohre und Formstücke aus PVC (nach Prandl – Colebrook)

7.0. ČRPALIŠČA:

Projekt predvideva 1 črpališče, ki je tipska betonska fi 1500, vključno z vhodno lestevijo za vzdrževanje opreme v jašku.

Lokacija je izven manipulativnih površin, zato so lahko pokrovi nerjaveči in pohodni.

8.0. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI KANALIZACIJSKEGA SISTEMA:

8.1 IZKOP JARKA, PRIPRAVA LEŽIŠČA, ZASIP:

Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja predvideva kombiniran strojno ročni (80:20) izkop. Razpiranje in opaženje jarka je predvideno na celotnih gravitacijskih kanalih, razen na tlačnih vodih, kjer je globina izkopa samo 1,00 m. Globine kanalizacije praviloma ne presegajo 2,10m, tlačni vod pa je na globini 1,00 m.

Na primerno utrjenem dnu se izvede betonska posteljica, prilagojena izbrani vrsti cevi.

Zasip cevi mora potekati v dveh fazah:

- zasip v coni kanala (30 cm nad temenom cevi),
- končni zasip.

Za vsako fazo zasipa veljajo posebne zahteve glede vrste zasipnega materiala, granulacije in komprimacije.

Na vseh povoznih površinah bo potrebna izvedba novega zgornjega ustroja v skladu s predpisi.

9.3. KANALIZACIJSKE CEVI IN REVIZIJSKI JAŠKI :

Kanalizacijski sistem mora biti v celoti vodotesen. Pri izbiri cevi in jaškov je potrebno tej zahtevi nameniti posebno pozornost, z ozirom na varovanje podtalnice.

Zahteve, ki jih morajo izpolnjevati kanalizacijske cevi in jaški ter vrste cevi in jaškov navaja predpisi za tovrstne naprave

V PZI projektu smo predvideli:

- PVC SN 8 kanalizacijske cevi (debelostenske),

- tipske betonske vodotesne revizijske jaške s konusom in plastificiranim dnom, dobavljene in vgrajene na licu mesta,
- Tlačni vod PHD DN 110.

Vrsta cevi in jaškov je izbrana kot predlog, ki ga je možno nadgraditi, oz. spremeniti v dogovoru z investitorjem pred izvedbo..

Ptuj, junij 2016

Sestavil :

Stanko TEMENT, gr. teh.