

investitor:

**Občina Piran  
Tartinijev trg 2  
6330 Piran**

objekt:

**IZGRADNJA JAVNE  
FEKALNE KANALIZACIJE  
NA OBMOČJU ŠENTJANE,  
KANAL se5 – Šentjane 5**

vrsta projektne dokumentacije:

**PZI – projekt za izvedbo**

vrsta načrta:

**0/2 Vodilni načrt - načrt  
gradbeništva**

št. projekta: **14803**

datum: **Marec 2021**

**PROJEKT**

podjetje za inženiring , geodezijo, urbanizem in projektiranje  
Kidričeva ulica 9a, 5000 Nova Gorica, Slovenija

tel.: +386 (0)5 338 0000 fax: +386 (0)5 302 3360  
e-mail: info@projekt.si

---

## KAZALO VSEBINE

---

### 0/2 VODILNI NAČRT - NAČRT GRADBENIŠTVA

---

Priloga 1A	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
------------	-------------------------------------------------

---

Priloga 2B	Izjava projektanta in vodje projekta
------------	--------------------------------------

---

Priloga 3	Kazalo vsebine projekta
-----------	-------------------------

---

Priloga 4	Splošni podatki o gradnji
-----------	---------------------------

---

---

Zbrino tehnično poročilo
--------------------------

---

Projektantski predračun in predizmere
---------------------------------------

---

Grafični prikazi
------------------

---

### IZKAZI

---

Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki
------------------------------------------

---

Varnostni načrt
-----------------

---

## KAZALO VSEBINE:

1.0 SPLOŠNO .....	4
2.0 OBSTOJEČE STANJE .....	4
3.0 PREDVIDENO STANJE .....	4
4.0 OSTALI POGOJI GRADNJE .....	7
5.0 ZAKOLIČBA .....	10
5.0 PROJEKTANTSKI PREDRAČUN IN PREDIZMERE .....	11

# TEHNIČNO POROČILO

## 1.0 SPLOŠNO

Dokumentacija PZI se izdeluje na osnovi predhodno izdalne dokumentacije DGD, ki je bila osnova za izdajo gradbenega dovoljenja. Za potrebe izdelave projekta je bil v predhodnih fazah izdelan geodetski posnetek na podlagi katerega so bile zasnovane podrobnejše projektne rešitve.

Predvidi se ureditev fekalne kanalizacije v dolžini cca 1027 m in prerezu DN 200.

Seznam objektov predvidenih za priklop na kanalizacijsko omrežje »Šentjane 5«:

- Strunjan: 57 in
- Šentjane: 20, 20A, 22, 24, 51, 51A, 53, 55, 57, 57A, 59, 61, 63, 63A, 69, 71, 71A, 71B, 71C, 73, 75, 77 in 79.

Projektne osnove:

- KANALIZACIJA »ŠENTJANE 5« PGD (št. 015890100, november 2011, INVESTBIRO KOPER d.d.),
- Fekalna kanalizacija Šentjane PGD (št. 36/17-1, oktober 2017, Biro Obala d.o.o.).
- Izgradnja javne fekalne kanalizacije na območju Šentjane DGD, KANAL se5- Šentjane 5 (št.14803, dop. september 2019, Projekt d.d. Nova Gorica)

## 2.0 OBSTOJEČE STANJE

Območje predvidene gradnje trenutno ni opremljeno s centralnim sistemom zbiranja komunalnih fekalnih odpadkov. Obstoječ sistem se zaključuje na širšem območju ceste Portorož – cesta Valeta, nad večstanovanjskim objektom kot je razvidno iz grafičnih prilog.

Predvidena je tudi nadgradnja sistema po dokumentaciji Fekalna kanalizacija Šentjane PGD (št. 36/17-1, oktober 2017, Biro Obala d.o.o.). Projektne rešitve so medsebojno usklajene in prikazane v grafičnih prilogah.

## 3.0 PREDVIDENO STANJE

Kanalizacijski sistem »ŠENTJANE 5«

Kanalizacijski sistem ŠENTJANE 5 tvori fekalni kanal ŠE5-F1 in ŠE5-F2 ter priključni fekalni kanali ŠE5-F3, fekalni kanal ŠE5-F6, fekalni kanal ŠE5-F7 fekalni kanal ŠE5-F8 in fekalni kanal ŠE5-F59. Skupna dolžina kanalov znaša cca 1019 m, material izvedbe je predviden GRP SN 10000 v dimenziji DN 200. Nomenklatura kanalov izhaja iz predhodne DGD dokumentacije.

Fekalni kanal ŠE5-F1 bo priključen na obstoječo fekalno kanalizacijo po projektu Fekalna kanalizacija Šentjane PGD (št. 36/17-1, oktober 2017, Biro Obala d.o.o.). Natančneje je mesto priključitve prilagodi ob izvedbi. Fekalni kanal ŠE5-F1 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm. Dolžina kanala L = 205.17 m.

Fekalni kanal ŠE5-F2 bo priključen na obstoječo fekalno kanalizacijo po projektu Fekalna kanalizacija Šentjane PGD (št. 36/17-1, oktober 2017, Biro Obala d.o.o.). Natančneje je mesto priključitve prilagodi ob izvedbi. Fekalni kanal ŠE5-F2 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm.. Dolžina kanala L = 438.55 m.

Fekalni kanal ŠE5-F3 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm, od priključka na obstoječi revizijski jašek do revizijskega jaška RJ1. Dolžina kanala L = 12.94 m.

Fekalni kanal ŠE5-F6 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm, od priključka na obstoječi revizijski jašek do revizijskega jaška RJ9. Dolžina kanala L = 126.52 m.

Fekalni kanal ŠE5-F7 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm, od priključka na obstoječi revizijski jašek do revizijskega jaška RJ8. Dolžina kanala L = 124.88 m.

Fekalni kanal ŠE5-F8 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm, od priključka na obstoječi revizijski jašek do revizijskega jaška RJ7. Dolžina kanala L = 105.58 m.

Fekalni kanal ŠE5-F9 je predviden v profilu kanala Ø 200 mm, od priključka na obstoječi revizijski jašek do revizijskega jaška RJ1. Dolžina kanala L = 12.88 m.

Na fekalnih kanalih so predvideni revizijski jaški in sicer profila Ø 800 mm do globine jaška  $h < 1,6$  m in profila Ø 1000 za globino jaška  $h > 1,6$  m.

Maksimalen padec na kanalu  $i=20$  % in minimalen padec na kanala je  $i=0,5$  %.  
Na mestih, kjer so padci kanala nad 12 % se predvidi vgradnja umirjevalnih jaškov.

Priklop fekalnih kanalov ŠE1-F1 in ŠE1-F2 na obstoječe omrežje je potrebno izvesti ob prisotnosti in po navodilih upravljalca. Natančneje je potrebno mesto priključitve preveriti pred izvedbo in po potrebi lokalno prilagoditi izvedbo. Priključno mesto na obstoječ sistem se zaključi na širšem območju ceste Portorož – cesta Valeta, nad večstanovanjskim objektom kot je razvidno iz grafičnih prilog.

Fekalni kanal in sekundarni kanali so predvideni iz cevi GRP DN 200 mm SN 10000. Revizijski jaški so iz cevi GRP DN 800 mm in GRP DN 1000 mm.

Iz predhodne dokumentacije DGD je razvidno, da je v fazi projektiranja prišlo do usklajevanja rešitev med deležniki. Tehnične rešitve je bilo potrebno uskladiti s zahtevami lastnikov zemljišč. Posledično so predvidene rešitve kompromisne v smislu najbolj ekonomične izvedbe. Dogovorjene trasne spremembe so zahtevale nekoliko drugačne tehnične rešitve, ki v določeni meri pomenijo odmik od veljavnih pravilnikov (povečane razdalje med jaški, umirjevalni jaški, strmejši naklon kanalov, itd...). S predvidenimi rešitvami sta bila seznanjena tako investitor, kot tudi upravljavec, v fazi izdelave predhodne dokumentacije DGD.

Na odsekih s povečanim padcem je predvidena vgradnja umirjevalnih jaškov, ki imajo funkcijo varne disipacije odvečne kinetične energije, ki jo na strmih odsekih akumulira voda.

### **Zgornji ustroj in utrjene površine**

Utrjene površine se povrnejo v prvotno stanje pred posegom.

Za nosilnost podlage predpostavimo CBR = 15 %.

Ekvivalentna prometna obtežba:

Obravnavane površine so namenjene parkiranju osebnih vozil ter poltovornih vozil, predpostavljena ekvivalentna osna obremenitev je lahka.

Določitev ustroja

Obravnavane vozne površine se nahajajo v območju lahke prometne obremenitve, za katero je ob upoštevanju karakteristik terena, potreben naslednji zgornji ustroj:

- AC 8 surf B 70/100, A4

3 cm

- AC 16 base B 70/100, A4 6 cm
- tamponski drobljenec TD32 20 cm

V kolikor se ob izvedbi ugotovi, da predpostavljene vrednosti za nosilnost planuma spodnjega ustroja odstopajo od predvidenega stanja, je potrebno v sodelovanju z geomehanikom dogovoriti morebitne dodatne ukrepe.

Zunanje utrjene površine se asfaltirajo in obrobijo s betonskim robnikom 8/20 oziroma 15/20 (dvignjen).

### **Izvedba fekalnega kanala**

Fekalni kanali na območju »ŠENTJANE 5« so predvideni iz cevi iz armiranega poliestra GRP DN 200 mm – temenske togosti SN 10000 N/m<sup>2</sup> – PN 1. Cevi se spajajo na oglavek s spojko z gumi tesnili. Hišni priključki so iz cevi GRP DN 200 mm (150 mm) – SN 10000 N/m<sup>2</sup>.

Pred pričetkom del je potrebno zavarovati gradbišče in izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov na tangiranem območju. Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljavcev posameznih vodov. Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti.

Pri izkopih je upoštevati stabilni naklon brežin, ki ga dokončno določi geomehanik z nadzorom.

Po izvedenih zemeljskih delih je dno jarka splanirati s točnostjo +/- 3 cm. Cevi se polagajo v zemeljski jarek minimalne širine dna 0,80 m in sicer na utrjeno posteljšico iz drobljenca zrnavosti 8/16 mm vgrajeno v predpisanem padcu dna kanala komprimirano do DPR 95 %. Cevi se zasujejo z drobljencem zrnavosti 8/16 mm do višine 0,20 – 0,30 m nad temenom cevi. Zasip z drobljencem se dobro komprimira zlasti ob bokih cevi do zbitosti DPR 95 %. Preostali zasip zemeljskega jarka v vozišču se izvede z drobljencem 0/32 mm do planuma zgornjega ustroja vozišča ceste. Sicer se zasip izvede z materialom iz izkopa primerne zrnavosti. Zasip se komprimira s primernimi komprimacijskimi sredstvi, vibracijskim nabijačem delovne teže 0,30 – 0,60 kN, odnosno vibracijskimi ploščami delovne teže 5 kN. Težja orodja za komprimiranje zasipa se lahko uporabljajo za zasip višji do 1,0 m nad temenom cevi.

Revizijski jaški na fekalnih kanalih so predvideni iz cevi iz armiranega poliestra ojačenega s steklenimi vlakni GRP DN 800 mm odnosno GRP DN 1000 mm temenske togosti SN 10000 N/m<sup>2</sup>. Revizijski jaški iz cevi GRP DN 800 mm so predvideni do globine jaška h=1,60 m. Za globino h>1,60 m se revizijski jaški izvedejo iz cevi GRP DN 1000 mm.

Dno revizijskega jaška je tudi iz poliestra in mora biti vodotesno in samostojno (brez obbetoniranja) vzdržati pritiske ob vgradnji in delovanju. Iz poliestra se izvede tudi mulda v dnu revizijskega jaška.

Pokrov revizijskega jaška je litoželezen LŽ Ø 600 mm D 400 (na povoznih površinah) oziroma B 125 (izven povoznih površin), EN 124. Pokrov je vgrajen v armiranobetonski venec, ki je položen na temeljni armiranobetonski obroč C 25/30 (MB30). Armiranobetonski temeljni obroč se vgradi v plast podložnega betona. Spoj med revizijskim jaškom iz poliestra in pokrovom mora biti vodotesen. Revizijski jašek se po obodu zasuje z drobljencem zrnavosti 0/32 mm v širini 0,50 m. Zasip se dobro komprimira do DPR95 %.

Fekalna kanalizacija je vodotesna kar se preizkusi s tlačnim preizkusom v skladu s veljavnim standardom.

Pri izvedbi fekalne kanalizacije bo potrebno paziti, da meteorna voda ne bo vtekala v kanalizacijo. Zaradi tega se pokrovi revizijskih jaškov dvignejo nad okoliški teren. V vozišču se na revizijske jaške vgradijo neperforirani pokrovi ali pa se s primernim padcem vozišča meteorno vodo usmeri v drugo smer.

Višine jaškov in pokrovov so v načrtu predvidene glede na obstoječo niveleto ceste in teren kot je ta prikazan v geodetskem posnetku. V fazi izvedbe bo potrebno koto pokrovov jaškov in višine jaškov prilagoditi

razmeram na terenu. V primeru spreminjanja niveletnega poteka cest na območju gradnje bo potrebno višine jaškov in kote pokrovov ustrezno prilagoditi.

Pri hkratni izvedbi vodovodnega in kanalizacijskega sistema na območju Šentjan bo prišlo do manjših uskladijev izvedbene narave, ki pa ne bodo imele vpliva na funkcionalno zasnovo sistema.

### **Utrjene površine**

Utrjene površine se povrnejo v prvotno stanje pred posegom.

Planum temeljnih tal se po površinskem izkopu/nasipu grobo splanira, tako da je zagotovljeno čim boljše odvodnjavanje. Ob izvedbi zemeljskih del je potrebno zagotoviti geomehanski nadzor.

Na ustrezno utrjeno površino se vgradi plast tamponskega drobljenca v debelini 30 cm na območju predvidenih asfaltnih površin.

Minimalne nosilnosti:

- na planumu spodnjega ustroja  $Ev2 > 20\text{MPa}$  in  $Ev2:Ev1 < 2.2$
- na planumu tampona  $Ev2 > 100\text{MPa}$  in  $Ev2:Ev1 < 2.2$

Na odsekih novega asfaltnega ustroja se nad tamponom vgradi plast bitumenskega betona AC 16 surf B 70/100, A4 v debelini 6 cm.

Betonske robnike se položi na posteljico iz betona C 16/20.

Na neutrjenih površinah se izvede humuziranje v debelini 20 cm z zatravitvijo.

Na območju posegov v lokalno cesto se po potrebi predvidi zarez ustroja.

Utrjene površine se oblikujejo tako, da bo omogočen dotok vode v požiralnike in rešetke ter tako, da ne bo prihajalo do nepotrebnega zastajanja vode.

## **4.0 OSTALI POGOJI GRADNJE**

V nadaljevanju podajamo zahteve lastnikov zemljišč, ki jih je med in pred pričetkom gradnje potrebno implementirati.

Pri izvajanju kanalizacije so bile izdane služnosti pod pogojem, da se na sledečih parcelah predvidi:

- K.O.: 2631 Portorož, Parcela št.: 600/1; ohranitev oljčnih dreves,
- K.O.: 2631 Portorož, Parcela št.: 584; zahtev ročnega izkopa za kanalizacijo,
- K.O.: 2631 Portorož, Parcela št.: 3710; ohranitev oljčnih dreves.

V nadaljevanju podajamo zahteve posamičnih upravljavcev, ki jih je med in pred pričetkom gradnje potrebno implementirati.

## **OKOLJE PIRAN**

Predvidena je gradnja ločenega kanalizacijskega sistema.

Komunalne odpadne vode se bodo priključevale na sistem javne kanalizacije i.d. št. 10082 – ČN Piran ter komunalno čistilno napravo id. št. 68 - Piran

Predvidena je gradnja revizijskih jaškov minimalnega premera 80 cm, globlji jaški so predvideni premera 100 cm. Cevi so predvidene premera 200 mm.

Priključki so prikazani v grafičnih prilogah, v poglavju 2. OBSEG OBDELAVE je dodan seznam predvidenih objektov za priključitev.

## **Telekom Slovenije**

Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe (Andrej Gržentič, tel.: 05/665 5565). Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja lastnikov zemljišč.

Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določale še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad trasi TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih naprav. Investitor si mora pridobiti soglasje k projektnim rešitvam.

Križanja TK omrežja z drugimi komunalnimi vodi je potrebno izvesti v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi oz. pogoji, navedenimi v točki »A« projektnih pogojev Telekom Slovenije št.72307-KP/135-AG. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije d.d..

Vsa dela v zvezi s prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekom Slovenije d.d..

Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na predmetnem objektu, kakor tudi stroški izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno prijaviti na tel. št.: 0801000.

Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. izdajo uporabnega dovoljenja za predmetno gradnjo dolžan pri upravljavcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

## **RIŽANSKI VODOVOD KOPER**

Predmetni projekt in projekt »Obnova vodovoda ob gradnji kanalizacije Šentjane 5« (Rižanski vodovodi, št.p. 878/12) sta medsebojno usklajena. Predvideno posegi so prikazani v grafičnih prilogah. Obrazložitev: Projekt KANALIZACIJA »ŠENTJANE 5« PGD (št. 015890100, november 2011, INVESTBIRO KOPER d.d.) in projekt »Obnova vodovoda ob gradnji kanalizacije Šentjane 5« (Rižanski vodovodi, št.p. 878/12) sta bila medsebojno usklajena, kar je razvidno tudi iz grafičnih prikazov projekta vodovoda. V predmetnem projektu DGD se projektne rešitve iz osnovnega projekta v celoti ohranjajo.

V grafičnih podlogah smo dodali prikaz predvidene gradnje novega vodovodnega omrežja po projektu »Obnova vodovoda ob gradnji kanalizacije Šentjane 5« (Rižanski vodovodi, št.p. 878/12).



Z namenom direktne pridobitve mnenj mnenjedajalcev so projektne rešitve prikazane v dokumentaciji DGD namensko bistveno bolj obsežne kot to zahteva pravilnik (U.I.R.S., št 36/2018). Vlogi bomo priložili tudi situacijo PZI s prikazom uskladitve gradnje vodovoda in kanalizacije.

## **ZVKD**

Predmetni projekt glede na projekt KANALIZACIJA »ŠENTJANE 5« PGD (št. 015890100, november 2011, INVESTBIRO KOPER d.d.) ohranja projektne rešitve nespremenjene. V okviru projekta PGD so bili pridobljeni projektni pogoji ZVKD, ki so vsebinsko praktično identični pogojem, ki so bili pridobljeni v fazi izdelave predmetnega projekta. V nadaljevanju podajamo še krazko obrazložitev.

Poseg je predviden tako, da v čim manjši meri posega v obstoječe razmere na terenu. Ker gre za podzemni linijski objekt manjših dimenzij bo ta po vgradnji praktično nezaznaven. V fazi projektiranja so bile izvedene tudi trasne prilagoditve v korist ohranitve obstoječe trajne zasaditve.

Po končani gradnji se bodo vse tangirane povesnine povrnila v stanje pred posegom. To vključuje tudi obstoječe škarpe in zidove za katere bo v fazi izvedbe predvideno snemanje obstoječega stanja pred posegom in rekonstrukcija v nespremenjeni tehnologiji gradnje. V dokumentaciji PZI bo predvideno tudi ločeno stroškovno mesto za ta dela. Gradnja novih zidov in škarp ni predvidena.

## **FAZNOST IZGRADNJE**

Glede na prostorske razmere v naselju bo možna samostojna gradnja obeh ločenih kanalizacijskih vej.

Pri izgradnji kanalizacijskega sistema bo promet oviran. Na posameznih odsekih, kjer bo to možno se predvidi obvoze. Prometna ureditev po izgradnji sistema se ohrani. Vse tangirane površine se povrne v prvotno stanje, razen če ni drugače predvideno v projektu.

## **5.0 ZAKOLIČBA**

Zakoličbeni podatki za izgradnjo fekalne kanalizacije v G-K koordinatnem sistemu so razvidni iz grafičnih prilog.

## **5.0 PROJEKTANTSKI PREDRAČUN IN PREDIZMERE**

V nadaljevanju podajamo projektantski predračun in predizmere za izgradnjo fekalne kanalizacije in prestavitve lokalnih komunalnih vodov.

## GRAFIČNI PRIKAZI

List	Opis	Merilo
1	Pregledna situacija	1: 5000
2.1	Gradbena situacija	1:1000
2.2	Prikaz objekta na zemljiškem katastru	1:1000
2.3	Zbirnik komunalnih vodov	1:1000
2.4	Zakoličbena situacija	1:1000
3.1	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 - F1	1:500/100
3.2	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 - F2	1:500/100
3.3	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 - F3	1:500/100
3.4	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 – F6	1:500/100
3.5	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 – F7	1:500/100
3.6	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 – F8	1:500/100
3.7	Vzdolžni prerez fekalnega kanala Še 5 – F9	1:500/100
4.1	Detajl polaganja kanalizacije v cesti (GRP)	1: 20
4.2	Detajl polaganja kanalizacije izven ceste (GRP)	1: 20
4.3	Detajl revizijskega jaška	1:25
4.4	Detajl umirjevalni jašek	1:20
4.5	Detajl kaskadni jašek	1:20
4.6	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 1	1:100
4.7	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 2	1:100
4.8	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 3	1:100
4.9	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 6	1:100
4.10	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 7	1:100
4.11	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 8	1:100
4.12	Sheme revizijskih jaškov FEKALNI KANAL 9	1:100