

3.4 TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

V tem dokumentu se obdeluje druga izvedbena faza fekalne in meteorne kanalizacije naselja Slap pri Vipavi in Žorževega kraja. V naselju se predvidi ločen kanalizacijski sistem. V prvi fazi je bila obdelana glavna prometna os skozi naselje Slap pri Vipavi z pripadajočimi priključki in odcepi. Predmet druge faze je južni del vasi Slap in Žoržev kraj. Gradnja druge faze je predvidena po izvedbi prve faze oziroma ob hkratni izvedbi prve in druge faze.

Fekalna kanalizacija bo poteka v največji meri izven parcel v zasebni lasti in obdelanih površin. Pri zasnovi fekalne kanalizacije se je v največji meri upoštevalo obstoječo morfologijo terena in obstoječe naklona terena v naravi.

Poleg izgradnje fekalne kanalizacije se bo obnovilo in uredilo tudi del sistema obstoječe meteorne odvodnje ter predstavitev krajšega vodovodnega odseka. Meteorno kanalizacijo se bo obnovilo le na odsekih, kjer je to potrebno zaradi poteka fekalnih kanalov ali njihove zaščite.

Ob Gradnji kanalizacije je predvidena obnova obstoječih tangiranih prometnih in utrjenih površin ter usklajena izvedba z izgradnjo predvidene TK in EE kableske kanalizacije.

2. PROJEKTNE OSNOVE

Za kanalizacijo naselja Slap je bila predhodno izdelana dokumentacija PGD »Kanalizacijsko omrežje naselja Slap pri Vipavi« (PGD, št.:8271, Projekt d.d. Nova Gorica, junij 2015) na osnovi katere je bil izdelan PZI za prvo in drugo fazo izgradnje. Projekta PZI sta medsebojno vsklajena.

3. OBSTOJEČE STANJE

Fekalna kanalizacija

Območje naselja Slap pri Vipavi ter Žorževega kraja še ni opremljeno s sistemom odvodne in čiščenja fekalnih odplak. Te so po večini speljane v pretočne greznice in nato v obstoječe kanale, ki se trenutno odvajajo v odprte odvodnike in nato v reko Vipavo.

Na vzhodnem robu naselja je izgrajeno črpališče fekalnih vod, ki je bilo izgrajeno v sklopu povezovalnega fekalnega voda od naselja Slap do ČN Vipava, in je namenjeno priklopu naselja Slap in Žorževega kraja.

V času priprave dokumentacije PZI za drugo fazo gradnje je bila prva faza v gradnji.

Meteorna kanalizacija

Meteorna odvodnja na območju naselja Slap pri Vipavi je delno urejena. Kanali zajemajo vodo iz utrjenih cestnih površin in jih odvajajo v bližnje odprte odvodnjike. Ti potekajo po severni in južni strani vasi in nato proti severovzhodu v reko Vipavo.

Obstoječi sistem je pretežno v slabem stanju in ne ustreza trenutnim standardom izgradnje meteornih sistemov. V kanale se poleg meteorne vode iztekajo tudi fekalne odplake iz pretočnih greznic in precejne vode iz odprtih gnojišč. Vzdrževanje samih kanalov je zaradi zavite trase kanalov in premajhnega števila revizijskih jaškov zelo oteženo. Tudi iztoki v odprte odvodnjike so v večini primerov slabo urejeni.

Zaradi izgradnje nove fekalne kanalizacije bo potrebno pristopiti tudi k obnovi neprimerno urejene meteorne odvodnje na tistih odsekih, kjer je ogroženo ali onemogočeno pravilno delovanje sistema fekalne odvodnje.

V času priprave dokumentacije PZI za drugo fazo gradnje je bila prva faza v gradnji.

4. PREDVIDENO STANJE

Za naselja Slap pri Vipavi in Žoržev kraj je predvidena izgradnja ločenega sistema odvajanja fekalnih odplak.

Na sistemu je predvidenih: 3.988 m gravitacijskih fekalnih kanalov, 596 m tlačnih fekalnih kanalov, 1.918 m meteornih kanalov in 88 m vodovoda. Predvidena skupna dolžina kanalov znaša 6.590 m.

V prvi fazi (ni predmet dokumentacije) je bila predvidena gradnja 641 m meteorne kanalizacije in 829 m fekalne kanalizacije. V izogib posegov v novo asfaltirane površine je bila v bližini obstoječega črpališča fekalnih vod je predvidena tudi umestitev 44 m kabelske kanalizacije za potrebe nadaljnje širitve sistema.

Predvidena skupna dolžina priključkov v prvi fazi znaša cca 140 m

V drugi fazi je predvidena gradnja 425 m meteorne kanalizacije, 1964 m fekalne kanalizacije, 88 m vodovoda in dve črpališči z pripadajočim napajanjem.

Predvidena skupna dolžina fekalnih priključkov v drugi fazi znaša cca 255 m.

Fekalna kanalizacija

Fekalna kanalizacija bo potekala v največji meri izven parcel v zasebni lasti in obdelanih površin. Uporabljene bodo polnostenske PVC cevi s temensko trdnostjo SN 8000 (skladno s EN1401), razen na posameznih odsekih, kjer bo utemeljena raba materialov z drugačnimi karakteristikami. Cevi pri vgradnji ne bodo smele biti poškodovane in ne bodo smele biti starejše od 2 let. Pri zasnovi fekalne kanalizacije se je v največji meri upoštevalo obstoječo morfologijo terena in obstoječe naklona terena v naravi. Umeščanje potrebnih črpališč je bilo usklajeno s investitorjem.

Naselji ležita na južnem robu Vipavske doline. Območje je gričevnato in za postavitve kanalizacijskega sistema zelo zahtevno. Po terenskem ogledu in po pogovoru s predstavniki krajevne skupnosti se je določilo obseg in potek kanalov. Naknadno se je v fazi projektiranja določilo dokončne lokacije. Merila pri določanju lokacije objektov so bila predvsem: morfologija terena, minimalizacija posega, minimalna bodoča poraba energije za prečrpavanje odplak, dostopnost, oddaljenost od obstoječih in predvidenih objektov.

Fekalna kanalizacija se bo zaključila na vzhodnem robu naselja, kjer je predviden priklop na novo fekalno kanalizacijo, ki poteka od naselja Slap do ČN Vipava in je bila namensko zgrajena za priklop naselja Slap in Žoržev kraj. Druga faza gradnje kanalizacije se bo na prvo fazo izgradnje navezovala na fekalna kanala FK 2 in FK 2.2. Meteorni sistem predmet gradnje druge faze deluje samostojno.

Na celotnem omrežju so predvidena tri večja črpališča fekalnih vod, v drugi fazi izgradnje je predvidena izvedba črpališč 2 in 3 z pripadajočimi priključki. Črpališče 1 se bo izvajalo v naknadnih fazah gradnje.

Hidravlične prevere - fekalna kanalizacija

Odtok v kanalizacijo je odvisen od števila prebivalcev na kanaliziranem območju, kot ga pričakujemo ob izteku amortizacijske dobe omrežja. Kanalizacija se v skladu z zahtevo naročnika projektira za dobo $n = 50$ let.

Podatki o prebivalstvu so pridobljeni iz popisa prebivalstva 2002.

Poleg odpadne vode je treba upoštevati še tujo vodo, ki doteka v kanalizacijski sistem kot padavinska voda. Ta del meteorne vode je namenjen tudi boljšemu izpiranju kanalizacije. Predpostavimo, da je dotok tuje vode enak sušnemu odtoku, tako, da končni pretok znaša $2Q_{\text{sušni}}$.

IZRAČUN PRETOKOV

št. preb.: 427

PE = 427

Življenska doba sistema: 50 let

Pričakovan prirastek: 0,3%

Norma porabe: 150 l/os*dan

$a = 1,6$; $b = 4,0$

$$N_{50} = N \cdot (1+i/100)^{50} = 427 \cdot (1+0,003)^{50}$$

$$N_{50} = 496$$

$$Q_g = 496 \text{ os} \cdot 150 \text{ l/dan}$$

$$Q_g = 74.400 \text{ l/dan}$$

$$Q_{s, \max} = a \cdot Q_g = 1,6 \cdot 74.400 \text{ l/dan}$$

$$Q_{s, \max} = 119.100 \text{ l/dan} \quad \dots \text{ v kritičnem dnevu}$$

$$Q_{\text{sušni}} = Q_{s, \max} \cdot b = 119.100 \text{ l/dan} \cdot 4,0 = 476.400 \text{ l/dan}$$

$$Q_{\text{sušni}} = 5,52 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{kr}} = 2 \cdot Q_{\text{sušni}} = 2 \cdot 5,52 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{kr}} = 11,04 \text{ l/s}$$

Cevovodi DN 200 so pri minimalnem padcu 0,5 % in 80 % polnitvi sposobni prevajati cca 45 l/s. Pri predvideni maksimalni obremenitvi 11,04 l/s bi znašala polnitev kanala DN 250 z minimalnim padcem 0,5 % maksimalno cca 25 %.

Meteorna kanalizacija

Sistem odvodnje padavinske vode je zasnovan na obstoječem sistemu odvodnje. Tri glavne veje kanalov potekajo po trasi obstoječih kanalov in odvajajo vodo v bližnje odprte odvodnike. Uporabljene bodo polnostenske PVC cevi s temensko trdnostjo SN 8000 (skladno s EN1401), razen na posameznih odsekih, kjer bo utemeljena raba materialov z drugačnimi karakteristikami. Cevi pri vgradnji ne bodo smele biti poškodovane in ne bodo smele biti starejše od 2 let.

Trasa kanalov poteka večinoma vzporedno s trasami fekalnih kanalov v skupnem izkopu. Zaključni odseki meteornih kanalov se vodijo samostojno, do izpustov v odprte odvodnjike. Izpusti bodo urejeni preko iztočnih glav, ki bodo oblikovane v naklonu obstoječih brežin odvodnjikov.

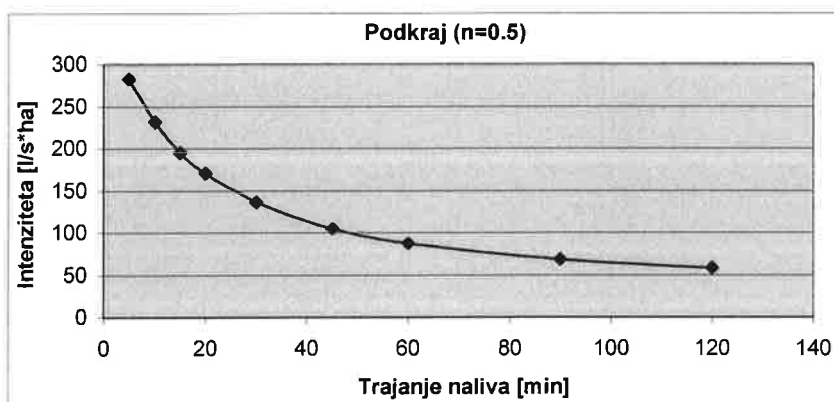
Mrežo meteorne odvodnje sestavljajo štiri glavni kanali MK1, MK2, MK3 in MK4. V fazi 2 se obdelujeta kanala MK3 in MK3.1. Prispevne površine obsegajo utrjene površine cest in pozidave, tam kjer lokalna odvodnja ni mogoča.

Hidravlične prevere - meteorna kanalizacija

Dimenzioniranje meteorne kanalizacije za odvodnjo meteorne vode iz utrjenih površin je bilo izvedeno ob upoštevanju naliva s povratno dobo $n=0,5$. Upoštevana je obstoječa infrastruktura in prispevne površine, ki zajemajo cestno in drugo javno infrastrukturo. Upošteva se podatke o merodajnih nalivih (po HMZ) za postajo Podkraj.

Upoštevana krivulja niza nalivov (po HMZ) Podkraj:

Podkraj intenziteta ($n=0,5$)	
Trajanje naliva [min]	Intenziteta [l/s*ha]
5	282
10	232
15	195
20	171
30	137
45	105
60	87
90	68
120	58



Kanal MK2

Prispevna površina kanala MK 2 znaša cca 1.2 ha. Ob upoštevanju povprečnega koeficienta odtoka 0.80 in intenziteto padavin 232 l/s*ha znaša obremenitev kanala na njegovem končnem odseku 223 l/s. Na kritičnem odseku je tako predvidena odvodna cev DN 500, ki je pri danem padcu sposobna prevajati 314 l/s obremenjena do 71% njene maksimalne odvodne sposobnosti.

Kanal MK2.2

Prispevna površina kanala MK 2.2 znaša cca 0.2 ha. Ob upoštevanju povprečnega koeficienta odtoka 0.80 in intenziteto padavin 232 l/s*ha znaša obremenitev kanala na njegovem končnem odseku 37 l/s. Na kritičnem odseku je tako predvidena odvodna cev DN 250, ki je pri danem padcu sposobna prevajati 50 l/s obremenjena do 74% njene maksimalne odvodne sposobnosti.

Kanal MK3

Prispevna površina kanala MK 2 znaša cca 1.0 ha. Ob upoštevanju povprečnega koeficienta odtoka 0.80 in intenziteto padavin 232 l/s*ha znaša obremenitev kanala na njegovem končnem odseku 185 l/s. Na kritičnem odseku je tako predvidena odvodna cev DN 400, ki je pri danem padcu sposobna prevajati 235 l/s obremenjena do 78% njene maksimalne odvodne sposobnosti.