





Investitor:: KOMUNALIJE d.o.o OIB: 80548869650 <u>48350 Đurđevac</u> Radnička cesta 61		Projektant::  INŽENJERSKI PROJEKTNI ZAVOD d.d. ZAGREB, Prilaz baruna Filipovića 21 tel. 3717300, fax 3717309	
Naziv građevine: PRIPREMA PROJEKTOG PRIJEDLOGA INVESTICIJSKOG ULAGANJA S CILJEM CJELOVITOG RJEŠAVANJA VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU Aglomeracije Đurđevac, Novigrad Podravski, Virje i Podravske Sesvete IZGRADNJA KANALIZACIJSKE MREŽE NASELJA NOVIGRAD PODRAVSKI SA TLAČNIM CJEVOVODOM FEKALNE KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE I RETENCIJSKIM BAZENOM SA CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD PODRAVSKI“ 2. faza TLAČNI CJEVOVOD FEKALNE KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE SA RETENCIJSKIM BAZENOM I CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD PODRAVSKI“ I REKONSTRUKCIJA DVA PRELJEVNA OBJEKTA			
Projektirani dio građevine PRELJEVNI OBJEKTI		Zajednička oznaka projekta V2-7378/GP-06	
Glavni projektant Dalibor Vacek, dipl.ing.građ.		Oznaka projekta V2-7378/GP-06/03	
		Vrsta projekta GRAĐEVINSKI PROJEKT	
Projektant : Saša Perunski, mag.ing.aedif. 		Razina obrade: GLAVNI PROJEKT	
		Oznaka mape: 1	
Suradnici		Oznaka knjige: 1	
Sadržaj priloga TEHNIČKI OPIS		Mjerilo	
		Datum veljača 2018	Rev.
Površina m ²		Broj priloga: 1.	

TEHNIČKI OPIS

1. LOKACIJA PRELJEVNIH OBJEKATA

Za potrebe regulacije otjecanja prema budućem uređaju za pročišćavanje, optimalnu zaštitu recipijenta te veću ekonomičnost samog kanalskog sustava predviđena je izvedba dva preljevna objekta.

Smještaj preljavnog objekta NP_P_1 predviđen je na katastarskim česticama oznake k.č. 4609/1, 4609/6, 4678/90 i 4668/1 k.o. Novigrad Podravski prema priloženoj situaciji.

Smještaj preljavnog objekta NP_P_2 predviđen je na katastarskoj čestici oznake k.č. 4678/129 k.o. Novigrad Podravski prema priloženoj situaciji.

2. PLANIRANI PRELJEVNI OBJEKTI

Postojeći mješoviti sustav odvodnje se zasniva na centralno položenom kolektoru u smjeru sjever – jug duž Gajeve odnosno Sajmišne ulice sa dva preljeva/ispusta od kojih je jedan smješten u raskrižju Gajeve i Sajmišne ulice, a drugi na Trgu Matije Gupca. Oba preljeva imaju ispuste u obližnji recipijent - kanal Komarnicu.

S obzirom da je na UPOV potrebno dovesti svo zagađenje s promatranog područja, hidraulički su provjereni postojeći preljevni objekti te su predviđene potrebne rekonstrukcije kako bi se sve otpadne vode dovele na pročišćavanje, a višak oborinskih relativno čistih voda prelije u obližnji recipijent. Uz takve kišne preljeve, koji propuštaju kritičnu protoku prema uređaju, nije potrebno retenirati dotok prije prelijevanja, jer su zadovoljeni kriteriji definirani prema ATV normama.

Svi hidraulički parametri relevantni za dimenzioniranje sustava mješovite odvodnje i objekata u njemu preuzeti su iz matematičkog modela izrađenog u sklopu izrade Tehničkog rješenja izrađenog u sklopu Pripreme projektnog prijedloga investicijskog ulaganja s ciljem cjelovitog rješavanja vodnogomunalne infrastrukture na području aglomeracije Đurđevac, Novigrad Podravski, Virje i Podravske Sesvete (IPZ d.d., listopad 2015.).

Provjera postojećih, kao i proračun budućih mjerodavnih količina fekalnih i oborinskih voda, kao i računanje svih ostalih parametara vezanih uz dimenzioniranje kolektora i objekata kanalizacijskog sustava je temeljeno na korištenju ATV normi.

U svrhu provjere kapaciteta i načina funkcioniranja sustava odvodnje Novigrada Podravskog, formiran je jedinstveni matematički model. Primijenjeni matematički model sveobuhvatan je i složen model sustava odvodnje kojim je moguće simulirati i analizirati razne aspekte površinskog tečenja, tečenja kroz cijevi i/ili otvorene kanale i pripadnih procesa u otpadnoj vodi. Neki od konstruktivnih elemenata modela su čvorovi (okna, preljevi, ispusti), cijevi (otvoreni ili zatvoreni kolektori raznih profila i materijala) i slivne plohe (elementarne dijelovi površine promatranog područja koje dijele zajedničke karakteristike – npr. koeficijent otjecanja).

Podaci kojima se pri hidrauličkim proračunima koristio matematički model temelje se na bazi podataka

GLAVNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE:

PRIPREMA PROJEKTNOG PRIJEDLOGA INVESTICIJSKOG ULAGANJA S CILJEM CJELOVITOG
RJEŠAVANJA VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU Aglomeracije Đurđevac,
Novigrad Podravski, Virje i Podravske Sesvete

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA KANALIZACIJSKE MREŽE NASELJA NOVIGRAD PODRAVSKI SA TLAČNIM CJEVOVODOM FEKALNE
KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE I RETENCIJSKIM BAZENOM SA CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD
PODRAVSKI“

2. FAZA TLAČNI CJEVOVOD FEKALNE KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE SA RETENCIJSKIM BAZENOM I
CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD PODRAVSKI“ I REKONSTRUKCIJA DVA PRELJEVNA OBJEKTA

MAPA 3 : PRELJEVNI OBJEKTI

Zagreb, veljača 2018.

digitalnog katastra izvedenog stanja, postojeće projektne dokumentacije preuzetog od tvrtke Komunalije d.o.o., a dio podataka je geodetski snimljen na terenu.

Svi kišni preljevi grade se kao preljevi koji propuštaju kritičnu protoku- Q_{krit} . Jedino kišni preljevi na najnižvodnijoj točki kanalskog sustava gdje je bilo predviđena lokacija UPOV-a biti će preljev koji nizvodno prema uređaju propušta dvostruku sušnu protoku- $2Q_s$ a višak vode do Q_{krit} biti će potrebno zadržati u planiranoj retenciji.

NAZIV	KOTA DNA KANALA	KOTA KRUNE PRELJEVA	DUŽINA PRELJEVA	IZ ČVORA	U ČVOR	PRIGUŠNICA - odvodna količina
	m.n.m.	m.n.m.	m			l/s
NP_P_1	130,38	130,73	2,0	NP_P_1	Komarnica	NP_P_1 → NP_P_1R $Q_{krit} = 76$
NP_P_2	134,84	135,10	2,0	NP_P_2	Komarnica	NP_P_2 → NP_P_2R $Q_{krit} = 26$

Tablica 1.: Karakteristike planiranih preljeva

2.1. Preljevna građevina NP_P_1

Preljevna građevina **NP_P_1** predviđena je na mjestu postojećeg ispusta (preljeva) u kanal „Komarnicu“ u raskrižju ulice Braće Radić i Sajmišne ulice. U tu svrhu potrebno je izvesti novo preljevno okno unutrašnjih dimenzija 2.0 x 2.0 m. Lokacija izvedbe okna je južno od postojećeg okna na kanalu Ø 80 cm u ulici Braće Radić. Od krajnjeg istočnog postojećeg okna u Sajmišnoj ulici (smjer istok – zapad) potrebno je izvesti novi cjevovod PEHD DN/ID 800 mm duljini od cca 25.0 m kako bi se preusmjerio dotok do lokacije preljevnog okna. Nakon prelijevanja višak dotekle vode (iznad $Q_{krit} = 15$ l/s/ha) odvodi se u kanal „Komarnicu“ putem PEHD cijevi DN/ID 800 mm. Na mjestu ispusta izvesti će se armirano-betonska glava ispusta (na mjestu postojeće), a na ispušt iz dovodnog cjevovoda potrebno je postaviti žablji poklopac. Korito kanala obložiti će se sa kamenom oblogom ili oblogom od betonske galanterije debljine min 10 cm na betonskoj podlozi od betona C 20/25 debljine cca 20 cm, u duljini od cca 5.0 m uzvodno i nizvodno od ispusta. U svrhu reduciranja tj. propuštanja samo protoka uslijed kritične kiše u nizvodnu dionicu kanalskog sustava potrebno je izvesti prigušni cjevovod DN/ID 300 mm u duljini od cca 10.0 m, te dio kanala PEHD DN/ID 800 mm do spoja na postojeće okno/cjevovod duljine cca 25 m.

2.2. Preljevna građevina NP_P_2

Preljevna građevina **NP_P_2** predviđena je na mjestu postojećeg ispusta (preljeva) u kanal „Komarnicu“ ut Virovsku ulicu nasuprot Komarničke ulice. U tu svrhu potrebno je izvesti novo preljevno okno unutrašnjih dimenzija 2.0 x 2.0 m. Lokacija izvedbe okna je na mjestu postojećeg okna. Nakon prelijevanja višak dotekle vode (iznad $Q_{krit} = 15$ l/s/ha) odvodi se u kanal „Komarnicu“ putem PEHD cijevi DN/ID 800 mm koje se priključuju na postojeći ispušt u kanal. Na mjestu ispusta izvesti će se armirano-betonska glava ispusta (na

GLAVNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE:

PRIPREMA PROJEKTOG PRIJEDLOGA INVESTICIJSKOG ULAGANJA S CILJEM CJELOVITOG
RJEŠAVANJA VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU Aglomeracije Đurđevac,
Novigrad Podravski, Virje i Podravske Sesvete

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA KANALIZACIJSKE MREŽE NASELJA NOVIGRAD PODRAVSKI SA TLAČNIM CJEVOVODOM FEKALNE
KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE I RETENCIJSKIM BAZENOM SA CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD
PODRAVSKI“

2. FAZA TLAČNI CJEVOVOD FEKALNE KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE SA RETENCIJSKIM BAZENOM I
CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD PODRAVSKI“ I REKONSTRUKCIJA DVA PRELJEVNA OBJEKTA

MAPA 3 : PRELJEVNI OBJEKTI

Zagreb, veljača 2018.

mjestu postojeće), a na ispust iz dovodnog cjevovoda potrebno je postaviti žablji poklopac. Korito kanala obložiti će se sa kamenom oblogom ili oblogom od betonske galanterije debljine min 10 cm na betonskoj podlozi od betona C 20/25 debljine cca 20 cm, u duljini od cca 5.0 m uzvodno i nizvodno od ispusta. U svrhu reduciranja tj. propuštanja samo protoka uslijed kritične kiše u nizvodnu dionicu kanalskog sustava potrebno je izvesti prigušni cjevovod DN/ID 200 mm u duljini od cca 10.0 m te dio kanala PEHD DN/ID 800 mm do postojećeg okna/cjevovoda duljine cca 6 m.

2.3. Izvedba preljevni objekata

Preljevni objekti će se izvesti od armiranog betona C30/37 s dodatkom za vodonepropusnost. Izrada prema nacrtima oplata i armature izvedenim u skladu sa statičkim proračunom. Ispod armiranog betonskog dna izvodi se podloga od betona C8/10 debljine 10 cm.

Kompletna okna se izvode kao monolitna. U monolitnoj armirano-betonskoj pokrovnoj ploči izvodi se ulazni otvor 80/80 cm na koji se ugrađuje lijevano-željezni četvrtasti poklopac 800/800 mm, nosivosti 400 kN. Visinske kote poklopaca usklađene su sa visinskim kotama prometnice odnosno okolnog terena, no usprkos svemu izvođač se obvezuje da kote poklopaca uskladi sa stvarnim stanjem na terenu. Oba preljeva predviđeni su veličine 200/200 cm (svijetle dimenzije), a svijetla visina komore iznosi 200 cm.

Preljevna okna predviđena su u izvedbi od armiranog betona C 30/37 u odgovarajućoj glatkoj oplati. Napominje se izvođaču da je za izradu betona dužan prije početka radova na betoniranju dostaviti odgovarajući operativni plan o izvedbi ovih radova, iz kojeg se mora vidjeti način betoniranja, receptura o sastavu agregata i pripremu betona ovjerena od strane odgovarajuće stručne ustanove koja je ovlaštena za izdavanje iste, način ugradnje betona, s obzirom na obradu, eventualno dužinu transporta od betonare izvan gradilišta i usklađenje operativnog plana za betoniranje u skladu sa preporukama i zahtjevima opisanim u statičkom dijelu elaborata s obzirom na redoslijed betoniranja koji je neophodan zbog smanjenja utjecaja stezanja betona.

Isto tako izvođač je dužan da za sve promjene u konstruktivnim elementima i načinu izvedbe koje želi promijeniti iz bilo kojeg razloga dobije suglasnost projektanta odnosno nadzornog inženjera.

Svi prekidi (radne reške) kod betoniranja ovih konstrukcija moraju biti solidno izvedeni, sa odgovarajućim utorima, a prije nastavka ove reške moraju se dobro očistiti, ispuhati komprimiranim zrakom i premazati odgovarajućim premazima koji osiguravaju dobru vezu između starog i novog betona. U svaku radnu rešku potrebno je ugraditi traku (PVC ili limenu). Betoniranje se mora obaviti sa ugradbom pomoću tlačnih betonskih crpki radi jednoličnosti smjese uz obavezno nabijanje odgovarajućim pervibratorima.

Po dovršenju betoniranja dna potrebno je provoditi odgovarajuću njegu betona polijevanjem čistom vodom kroz minimum 5 - 6 dana.

Prije početka betoniranja zidova nadzorni inženjer mora pregledati armaturu, provjeriti kvalitetu oplata i predviđene nosače i ukrućenja iste. Betoniranje se mora izvesti putem tlačnog agregata za beton, a nabijanje betona mora se obaviti odgovarajućim pervibratorima, vodeći računa da se ne pomakne ili ošteti armatura. Kod betoniranja zidova potrebno je ugraditi sve fazonske komade u zidove dimenzija i položaja prema

GLAVNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE:

PRIPREMA PROJEKTNOG PRIJEDLOGA INVESTICIJSKOG ULAGANJA S CILJEM CJELOVITOG
RJEŠAVANJA VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU Aglomeracije Đurđevac,
Novigrad Podravski, Virje i Podravske Sesvete

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA KANALIZACIJSKE MREŽE NASELJA NOVIGRAD PODRAVSKI SA TLAČNIM CJEVOVODOM FEKALNE
KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE I RETENCIJSKIM BAZENOM SA CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD
PODRAVSKI“

2. FAZA TLAČNI CJEVOVOD FEKALNE KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE SA RETENCIJSKIM BAZENOM I
CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD PODRAVSKI“ I REKONSTRUKCIJA DVA PRELJEVNA OBJEKTA

MAPA 3 : PRELJEVNI OBJEKTI

Zagreb, veljača 2018.

detaljnem nacrtu.

Na pokrovnoj ploči će se ostaviti otvori za ulazak i montažu i demontažu opreme. Otvori će se zatvoriti odgovarajućim poklopcima od lijevanog željeza nosivosti 400 kN.

Unutrašnje površine okna obrađuju se sa vodonepropusnim premazom (kvarcni pijesak s punilima na bazi polimera, epoksi smole ili na bazi kristalizacije betona).

Za silaz u okno za vrijeme betoniranja u zidove okna ugraditi će se penjalice od pocinčanog okruglog betonskog željeza \varnothing 22 mm.

Zagreb, veljača 2018.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Rajko Šimecki
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 410



SASTAVIO:

Rajko Šimecki, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Saša Perunski
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4401



Saša Perunski, mag.ing.aedif..

GLAVNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE:

PRIPREMA PROJEKTOG PRIJEDLOGA INVESTICIJSKOG ULAGANJA S CILJEM CJELOVITOG
RJEŠAVANJA VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU Aglomeracije Đurđevac,
Novigrad Podravski, Virje i Podravske Sesvete

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA KANALIZACIJSKE MREŽE NASELJA NOVIGRAD PODRAVSKI SA TLAČNIM CJEVOVODOM FEKALNE
KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE I RETENCIJSKIM BAZENOM SA CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD
PODRAVSKI“

2. FAZA TLAČNI CJEVOVOD FEKALNE KANALIZACIJE NOVIGRAD PODRAVSKI – VIRJE SA RETENCIJSKIM BAZENOM I
CRPNOM STANICOM „NOVIGRAD PODRAVSKI“ I REKONSTRUKCIJA DVA PRELJEVNA OBJEKTA

MAPA 3 : PRELJEVNI OBJEKTI

Zagreb, veljača 2018.