

KOMUNALA PROJEKT

Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana Prušnikova 95 1210 Ljubljana-Šentvid
☎ +386(0)1 51 40 221 📠 +386(0)31 317 124 ✉ komunala.jure@gmail.com 🌐 www.komunalaprojekt.com

NASLOVNA STRAN NAČRTA 2.1. NAČRT INTERNE KANALIZACIJE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

investitor	Občina Dol pri Ljubljani
	Dol pri Ljubljani 1
naziv gradnje	Zunanja ureditev Rajhove domačije
kratak opis gradnje	Hišni kanalizacijski priključek
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.</i>	
vrste gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt
<i>Označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	novogradnja - prizidava
	✓ rekonstrukcija
	sprememba namembnosti
	odstranitev
	vzdrževalna dela

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
številka projekta	0322-21 (PZI)
	sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2.1. Načrt interne kanalizacije
številka načrta	1452/N-22
datum izdelave	Julij 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	KOMUNALA PROJEKT d.o.o.
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Nikola Nosan, grad.tehnik
identifikacijska številka	IZS G-9086
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

odgovorna oseba projektanta načrta	Uroš Ristanović, univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Prima d.o.o.
naslov	Parmova 53, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Vid Razinger, u.d.i.a.
identifikacijska številka	ZAPS 1399
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Vid Razinger, prokurist
podpis odgovorne osebe projektanta	

KOMUNALA PROJEKT

Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana Prušnikova 95 1210 Ljubljana-Šentvid
☎ +386(0)1 51 40 221 📞 +386(0)31 317 124 ✉ komunala.jure@gmail.com 🌐 www.komunalaprojekt.com

2.1.1. KAZALO VSEBINE NAČRTA

1B	Naslovna stran načrta	
2.1.1.	Kazalo vsebine načrta	
2.1.2.	Tehnično poročilo	
2.1.3.	Popis del in predračun	
2.1.4.	Grafični prikazi	
1.	Pregledna situacija	M 1:1000
2.	Situacija kanalizacije	M 1:100
3.	Vzdolžna profila kanalov S in M	M 1:100
4.	Detajli	

KOMUNALA PROJEKT

Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana Prušnikova 95 1210 Ljubljana-Šentvid
☎ +386(0)1 51 40 221 📞 +386(0)31 317 124 ✉ komunala.jure@gmail.com 🌐 www.komunalaprojekt.com

2.1.2. TEHNIČNO POROČILO

TEHNIČNO POROČILO

k izvedbi interne kanalizacije

Splošno

Za obstoječi objekt v naselju Dol pri Ljubljani z hišno št. 18, je izdelan načrt PZI interne kanalizacije. V delu naselja kjer se nahaja objekt še nima javne kanalizacije, ki zasnovana v ločenem sistemu z navezavo na skupno čistilno napravo, ki se nahaja južno od tovarne JUB. Odpadne komunalne vode iz objekta so priključene na začasno interno čistilno napravo. Investitor želi urediti dvorišče zato bi v čim večji meri izvedel interno kanalizacijo, ki bi bila v uporabi po izgradnji javne kanalizacije. Ob izgradnji javne kanalizacije se bodo odpadne komunalne vode odvodnjavale v javno kanalizacijo odpadnih vod preko predvidenega kanalizacijskega priključka. Do izgradnje le-te se ohrani obstoječe stanje s čistilno napravo. Čiste padavinske vode s strešnih površin se bodo odvodnjavale v ponikanje preko peskolovov, padavinske vode z makadamsko urejenega dvorišča pa se bodo odvodnjavale s ponikanjem. Za dodatno odvodnjavanje padavinske vode se v območju peščenih utrjenih površin vgradi drenažno kanalizacijo v povezavi do posamezne ponikovalnice. Gradnja kanalizacije bo potekala v dveh fazah; prva faza zajema kanalizacijo na parceli 21/2, druga faza pa zajema interno kanalizacijo za obstoječi objekt in zunanjo ureditev ki se nahaja severno od objekta št. 18 Na obravnavanem območju se nahajajo trije objekti: glavni objekt, kjer se nahajajo občinske pisarne in ima pritličje, nadstropje in mansardo, gospodarski objekt brez sanitarij in nima odtokov, ki bi se odvodnjavali v kanalizacijo, ter pomožni objekt, kjer se nahajajo sanitarije (objekt ni v uporabi). Zasnova kanalizacije je urejena tako, da se v posameznih jaških izvede preusmeritev na novo kanalizacijo.

V samem objektu nastajajo samo odpadne komunalne vode, ki se bodo odvodnjavale direktno v javno kanalizacijo. Odpadnih tehnoloških vod ne bo. Ker se zunanja ureditev objekta nahaja pod niveleto ceste po kateri bo potekala javna kanalizacija se v priključni jašek (pokrov se nahaja v nivoju nivelete) vgradi proti povratno zaklopko. ki preprečuje poplavljanje zunanje ureditve in objekta s strani javne kanalizacije.

Predloženi načrt tako obravnava zunanjo interno kanalizacijo odpadnih komunalnih vod do priključka na javno kanalizacijo ter čistih in umazanih meteornih vod do predvidenih ponikovalnic.

Ime območja poselitve: 4162 Zaboršt pri Dolu
Vodno telo: 1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje
Lokacija objekta se **ne** nahaja v vodovarstvenem območju

Izvedba:

Vso novo predvideno interno kanalizacijo se izvede s PVC kanalizacijskimi cevmi togostnega razreda SN4 in SN8 in ustreznimi fazonskimi kosi. Cevi se polaga na betonsko posteljico in nato še polno obbetonira z betonom C16/20. Zasip kanalizacijskega jarka do nivoja zunanje ureditve se izvede z izkopanim materialom deponiranim ob robu izkopa in utrjevanjem v slojih. Betonska posteljica, katero se izvede na predhodno utrjeno podlago, mora biti izvedena v predpisanem padcu in v globini projektirane kanalizacije. Glede potrebnih sprememb se mora izvajalec posvetovati s projektantom predloženega projekta in z nadzornikom za gradbena dela. Ker se kanalizacijo izvaja z minimalnim vzdolžnim padcem se mora polaganje in izvedbo vzdolžnega padca kontrolirati z geodetskim instrumentom.

Revizijske jaške na kanalizaciji se izvede iz armiranega poliestra (ali podoben material, ki zagotavlja trdnost in vodotesnost) Ø100 in Ø80 z vgradnjo na podložni beton. V dnu jaška se izoblikuje koritnico, katera usmerja pretok vode skozi jašek. Pokrov za rev. jaške na kanalizaciji je LTŽ Ø60 ali 60/60cm, C 250 z zaklopom in protihrupnim vložkom. Pokrov na revizijskem jašku mora ustrezati standardu EN 124. Pokrove se vgradi v nivoju zaključne plasti zunanje ureditve in morajo biti vidni in dostopen za redna vzdrževalna dela na kanalizacijskem omrežju.

Drenažna kanalizacija:

Drenažna kanalizacija se izvede z uporabo drenažnih cevi. Drenažna kanalizacija se izvaja z minimalnim vzdolžnim padcem $i = 0,5\%$ z nagibom proti posamezni ponikovalnici. Globina drenažnih cevi se nahaja na globini cca 60 cm pod nivojem končne ureditve.

Ves material, kateri se uporablja za izvedbo kanalizacije, mora glede trdnosti in vodotesnosti odgovarjati veljavnim predpisom in standardom.

Objekte in polaganje cevi se izvede v skladu s priloženimi detajli.

Dimenzioniranje:

Kanalizacija odpadnih vod :

Obremenitev predvidenega internega kanala odpadnih komunalnih vod je izračunana glede na skupno sanitarno opremljenost objektov:

Sanitarni elementi	Kosov	Aws	Kos * Aws
WC	9	2,5	22,5
Umivalnik	8	1,0	8,0
Tuš/Kad	2	1,0	2,0
Pomivalno korito	2	1,5	3,0
Pomivalni stroj	1	1,5	1,5
Pisoar	1	1,0	1,0
Skupaj			38,0

$$Q_d = 0,5 * \sqrt{\sum A_{ws}} = 0,5 * \sqrt{38,0} = 3,08 \text{ l/s}$$

Dotok odpadnih komunalnih vod na interno in javno kanalizacijo bo znašal $Q = 3,08 \text{ l/s}$.

Izbrane kanalizacijske cevi PVC160 z minimalnim vzdolžnim padcem $i = 1,0 \%$ ustrezajo predvidenim obremenitvam.

Ocena letne količine odpadnih komunalnih vod za stanovanjski objekt:

število oseb	l/osebo/dan	dni v letu	letna poraba(litri)	letna poraba(m ³)
Zaposl. 12	50	250	150000	150,00

Skupna letna količina odpadnih komunalnih vod za posamezno enoto znaša $Q = 150,00 \text{ m}^3$

Kanalizacija meteornih vod:

- Skupna površina streh obravnavanih objektov znaša **F = 505,0m²**

$$Q = F \times q \times \varphi = 0,0505 \times 253,1 \times 1,0 = 12,78 \text{ l/s}$$

- Skupna površina utrjenih površin okoli objektov znaša **F = 1248,0m²**

$$Q = F \times q \times \varphi = 0,1248 \times 253,1 \times 0,8 = 25,30 \text{ l/s}$$

Skupni dotok v ponikanje znaša tako:

$$Q = 12,78 + 25,30 = 38,08 \text{ l/s}$$

Glede na razpršenost ponikovalnic (skupno 5) Φ 100cm in kanalizacijske cev PVC160 z vzdolžnim padcem $i=1,0\%$ ustreza predvidenim obremenitvam.

Ljubljana, julij 2022

sestavil :
Niko Nosan, grad.teh.

KOMUNALA PROJEKT

Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana Prušnikova 95 1210 Ljubljana-Šentvid
☎ +386(0)1 51 40 221 📞 +386(0)31 317 124 ✉ komunala.jure@gmail.com 🌐 www.komunalaprojekt.com

2.1.3. POPIS DEL IN PREDRAČUN

2. INTERNA KANALIZACIJA

Za prvo fazo

1. Zakoličenje osi kanalizacije z oznako
revizijskih jaškov in določitev globin

m1	152,00	2,50	380,00
----	--------	------	--------

2. Izkop kanalizacijskega jarka (delno ročni) globine
0-5,0 m1, v terenu III ktg. z odlaganjem
izkopanega materiala ob rob izkopa,
naklon brežine 60°

m3	167,20	6,50	1.086,80
----	--------	------	----------

3. Ročno planiranje dna jarka s točnostjo
+/- 3 cm po projektiranem padcu

m2	106,40	2,00	212,80
----	--------	------	--------

4. Odvoz viška izkopanega materiala na
stalno deponijo, z razkladanjem in
razgrinjanjem na deponiji, plačilo
deponije.

m3	21,28	18,80	400,06
----	-------	-------	--------

5. Zasip jarka z materialom deponiranim
ob robu izkopa z utrjevanjem
v slojih po 25 cm do 95 % trdnosti po
standardnem Proktorjevem postopku

m3	145,92	12,00	1.751,04
----	--------	-------	----------

6. Dobava in montaža PVC kanalskih cevi,
vključno z ustreznimi fazonskimi kosi
stiki so tesnjeni z gumi tesnili in polnim
obbetoniranjem z betonom C16/20

PVC DN 160/SN8

m1	100,00	24,00	2.400,00
----	--------	-------	----------

7. Dobava in montaža PE drenažnih cevi,
vključno z ustreznimi fazonskimi kosi
stiki so tesnjeni z gumi tesnili

PE d 200

m1	52,00	27,00	1.404,00
----	-------	-------	----------

7. Dobava in montaža revizijskega jaška f 1000mm
iz arm.poliestra povozne kv. na kanalu iz PVC cevi
in LTŽ pokrovom f 600 mm, 250 kN, po detajlu

kos	1,00	800,00	800,00
-----	------	--------	--------

8. Dobava in montaža revizijskega jaška f 800mm
iz arm.poliestra povozne kv. na kanalu iz PVC cevi
in LTŽ pokrovom f 600 mm, 250 kN, po detajlu

kos	2,00	640,00	1.280,00
-----	------	--------	----------

9. Pregled in čiščenje kanala
po končanih delih

m1	152,00	3,00	456,00
----	--------	------	--------

10. Dobava in izdelava peskolova iz betonskih cevi
fi 40 cm z vsemi pomožnimi deli in vgradnjo
betonskega pokrova

kos	7,00	180,00	1.260,00
-----	------	--------	----------

11. Izdelava ponikovalnice iz betonskih cevi fi 100cm
z vsemi pomožnimi deli in vgradnjo kanalskega pokrova
LTŽ fi 600, 250kN

gl. do 3,00m

kos	3,00	690,00	2.070,00
-----	------	--------	----------

12. Izvedba direktnega priključka kanala PVC 160 mm,
na predvideno javno kanalizacijo z
vgradnjo montažnega odcepa PVC 45° in loka
PVC 45°. Odcep se polno obbetonira z betonom
C16/20.

kos	1,00	250,00	250,00
-----	------	--------	--------

13. Zavarovanje obstoječih komunalnih vodov
v območju gradbene jame

kos	2,00	250,00	500,00
-----	------	--------	--------

14. Ostala dodatna in nepredvidena
dela. Obračun po dejanskih stroških
porabe časa in materiala po vpisu v
gradbeni dnevnik.
Ocena stroškov 10 % od vrednosti del

1.425,07

	15.675,77
DDV 22%	3.448,67
SKUPAJ	19.124,44

2. INTERNA KANALIZACIJA

Za drugo fazo

1. Zakoličenje osi kanalizacije z oznako
revizijskih jaškov in določitev globin

m1	111,00	2,50	277,50
----	--------	------	--------

2. Izkop kanalizacijskega jarka (delno ročni) globine
0-5,0 m1, v terenu III ktg. z odlaganjem
izkopanega materiala ob rob izkopa,
naklon brežine 60°

m3	122,10	6,50	793,65
----	--------	------	--------

3. Ročno planiranje dna jarka s točnostjo
+/- 3 cm po projektiranem padcu

m2	77,70	2,00	155,40
----	-------	------	--------

4. Odvoz viška izkopanega materiala na
stalno deponijo, z razkladanjem in
razgrinjanjem na deponiji, plačilo
deponije.

m3	15,54	18,80	292,15
----	-------	-------	--------

5. Zasip jarka z materialom deponiranim
ob robu izkopa z utrjevanjem
v slojih po 25 cm do 95 % trdnosti po
standardnem Proktorjevem postopku

m3	106,56	12,00	1.278,72
----	--------	-------	----------

6. Dobava in montaža PVC kanalskih cevi,
vključno z ustreznimi fazonskimi kosi
stiki so tesnjeni z gumi tesnili in polnim
obbetoniranjem z betonom C16/20

PVC DN 160/SN8

m1	33,00	24,00	792,00
----	-------	-------	--------

7. Dobava in montaža PE drenažnih cevi,
vključno z ustreznimi fazonskimi kosi
stiki so tesnjeni z gumi tesnili

PE d 200

m1	78,00	27,00	2.106,00
----	-------	-------	----------

8. Dobava in montaža revizijskega jaška f 800mm
iz arm.poliestra povozne kv. na kanalu iz PVC cevi
in LTŽ pokrovom f 600 mm, 250 kN, po detajlu

kos	1,00	640,00	640,00
-----	------	--------	--------

9. Pregled in čiščenje kanala
po končanih delih

m1	111,00	3,00	333,00
----	--------	------	--------

10. Dobava in izdelava peskolova iz betonskih cevi
fi 40 cm z vsemi pomožnimi deli in vgradnjo
betonskega pokrova

kos	2,00	180,00	360,00
-----	------	--------	--------

11. Izdelava ponikovalnice iz betonskih cevi fi 100cm
z vsemi pomožnimi deli in vgradnjo kanalskega pokrova
LTŽ fi 600, 250kN

gl. do 3,00m

kos	2,00	690,00	1.380,00
-----	------	--------	----------

12. Zavarovanje obstoječih komunalnih vodov
v območju gradbene jame

kos	1,00	250,00	250,00
-----	------	--------	--------

13. Ostala dodatna in nepredvidena
dela. Obračun po dejanskih stroških
porabe časa in materiala po vpisu v
gradbeni dnevnik.
Ocena stroškov 10 % od vrednosti del

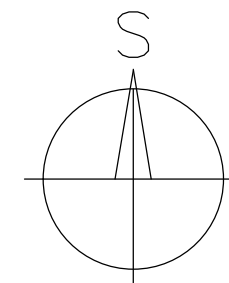
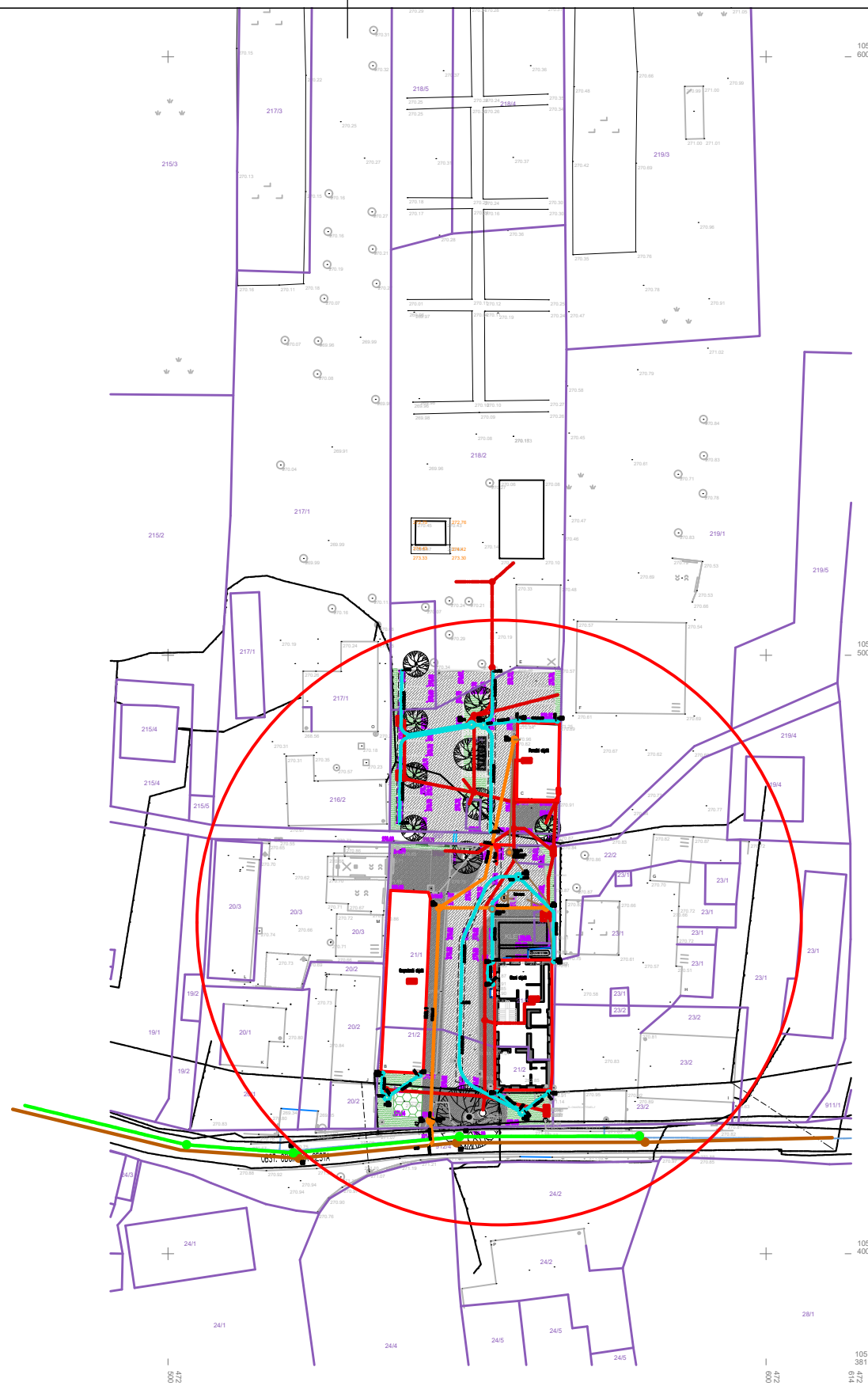
865,84

	9.524,26
DDV 22%	2.095,34
SKUPAJ	11.619,60

KOMUNALA PROJEKT

Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana Prušnikova 95 1210 Ljubljana-Šentvid
☎ +386(0)1 51 40 221 📞 +386(0)31 317 124 ✉ komunala.jure@gmail.com 🌐 www.komunalaprojekt.com

2.1.4. GRAFIČNI PRIKAZI



PREGLEDNA SITUACIJA
M 1:1000

Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

KOMUNALA PROJEKT
Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana

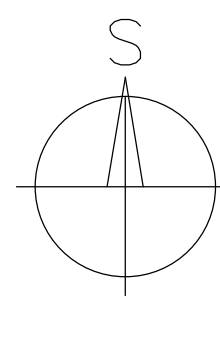
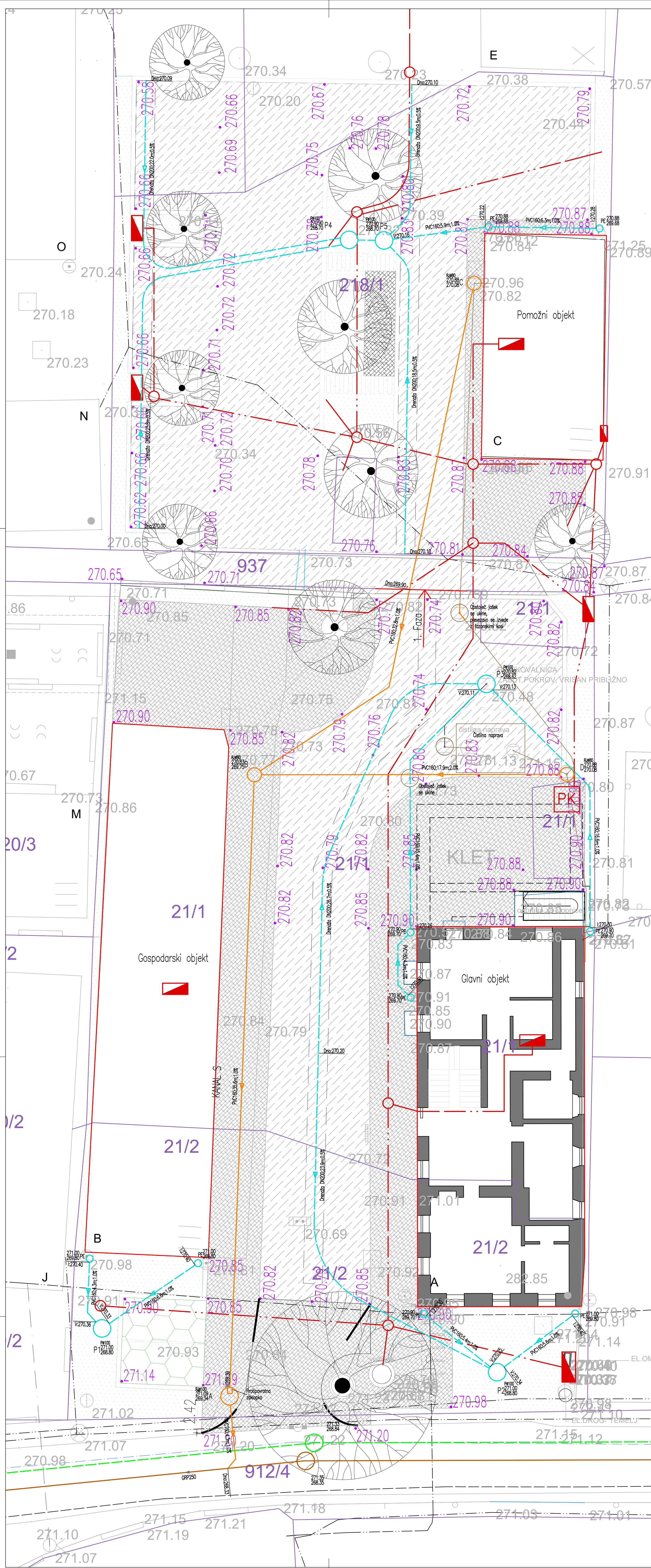
Prušnikova 95, 1210 Lj-Šentvid
+386 1 51 40 221
+386 31 317 124
komunala.jure@gmail.com
www.komunalaprojekt.com

Investitor:	Občina Dol pri Ljubljani Dol pri Ljubljani 1 1262 Dol pri Ljubljani
-------------	---

Naziv gradnje:	Zunanja ureditev Rajhove domačije Dol pri Ljubljani 18 INTERNA KANALIZACIJA
----------------	---

vrsta proj. dok.:	PZI	št. proj.:	0322-21	št. načrta:	1452/N-22
-------------------	-----	------------	---------	-------------	-----------

Vodja projekta:	Vid Razinger, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS 1399 A
Pooblaščen inž.:	Niko Nosan, grad.teh.	IZS-G-9086
Sodelavci:		
Datum izdelave:	julij 2020	list: 1.

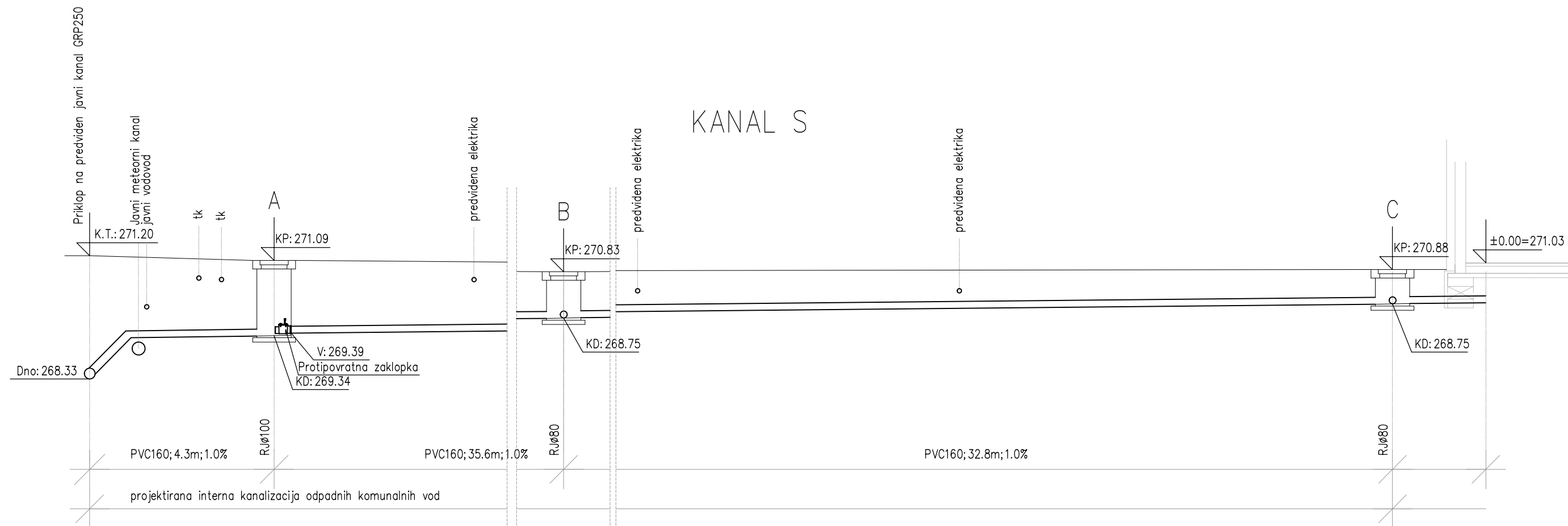


KOMUNALNI VODI		
	OBSTOJEČI	PREDVIDENI
PLINOVOD		
VROČEVOD		
TK		
ELEKTRIKA		

- obstoječa interna kanalizacija odpadnih komunalnih vod
- obstoječa interna kanalizacija meteornih vod
- projektirana javna kanalizacija odpadnih komunalnih vod
- projektirana javna kanalizacija meteornih vod
- projektirana interna kanalizacija odpadnih komunalnih vod
- projektirana interna kanalizacija meteornih vod
- peskolov Ø40

SITUACIJA KANALIZACIJE
M 1:100

Opis spremembe:		Datum: Podpis:	
Investitor:		Prusnikova 95, 1210 Lj - Sentvid +386 1 51 40 221 +386 31 317 124 komunalaprojekt@gmail.com www.komunalaprojekt.com	
Naziv gradnje:		Zunanja ureditev Rajhove domačije Dol pri Ljubljani 18 INTERNA KANALIZACIJA	
Vrsta proj. dok.:	PZI	št. proj.:	0322-21
Datum izdelave:		št. noštra:	1452/N-22
Vodja projekta:		Vid Razinger, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS 1399 A
Pooblaščen inž.:		Niko Nosan, grad.teh.	IZS-6-9086
Sedež:			2.



VZDOLŽNI PROFIL KANALA S
M 1:100

Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

KOMUNALA PROJEKT
Družba za projektiranje in inženiring, d.o.o. Ljubljana

Prušnikova 95, 1210 Lj-Šentvid
+386 1 51 40 221
+386 31 317 124
komunala.jure@gmail.com
www.komunalaprojekt.com

Investitor: Občina Dol pri Ljubljani
Dol pri Ljubljani 1
1262 Dol pri Ljubljani

Naziv gradnje: Zunanja ureditev Rajhove domačije
Dol pri Ljubljani 18
INTERNA KANALIZACIJA

vrsta proj. dok.: PZI št. proj.: 0322-21 št. načrta: 1452/N-22

Vodja projekta: Vid Razinger, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 1399 A

Pooblaščen inž.: Niko Nosan, grad.teh. IZS-G-9086

Sodelavci: Datum izdelave: julij 2020