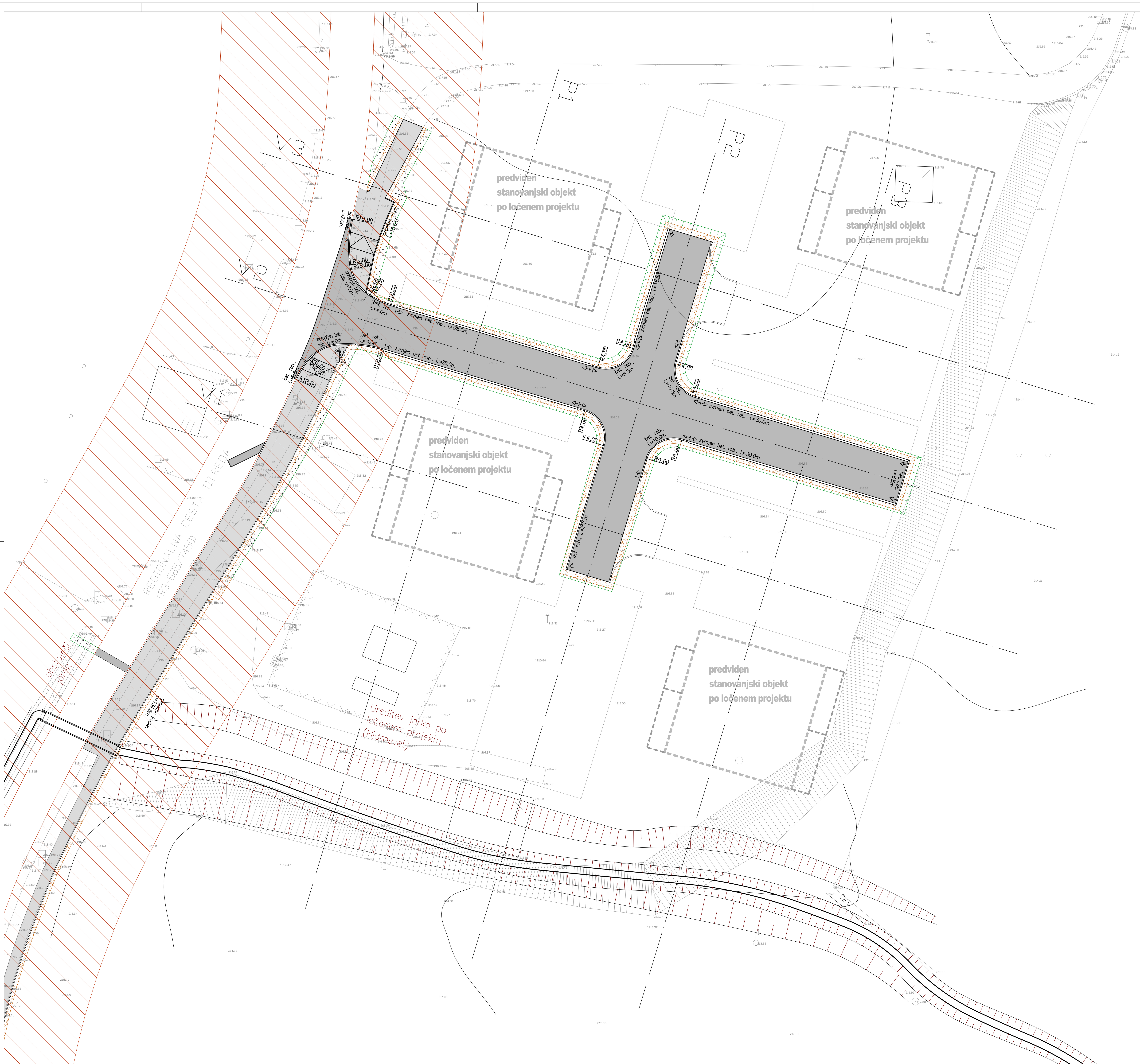
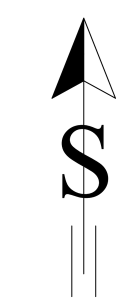




LEGENDA

- ASFALT – cesta
- ASFALT – kolesarska steza, pločnik
- BANKINA
- BREŽINA
- HUMUZIRANJE IN ZATRAVITEV
- VAROVALNI PAS DRŽAVNE CESTE 15m (REGIONALNA CESTA)

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektiral:			

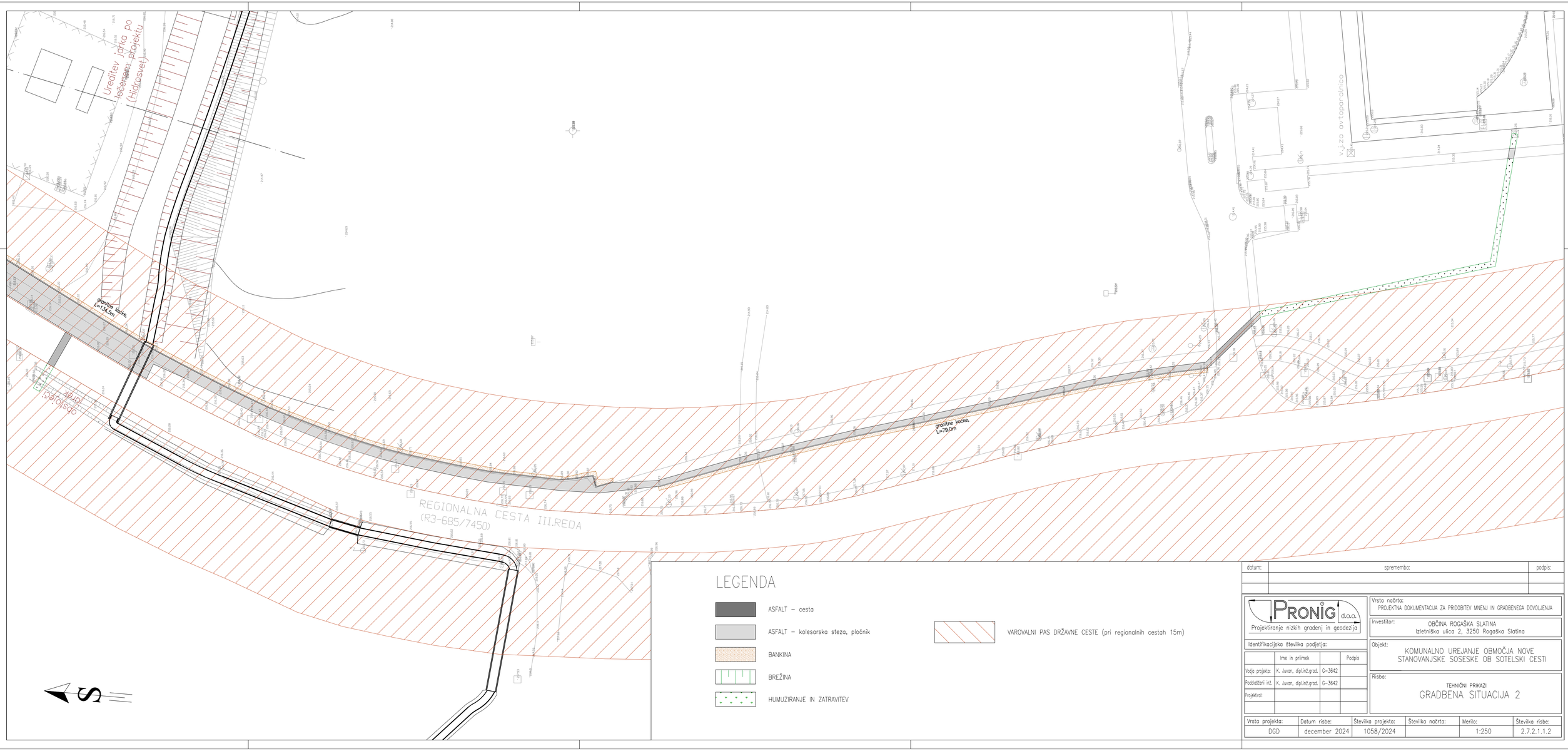
Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba:
TEHNIČNI PRIKAZI
GRADBENA SITUACIJA 1

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.1.1



LEGENDA

- ASFALT – cesta
- ASFALT – kolesarska steza, pločnik
- BANKINA
- BREŽINA
- HUMUZIRANJE IN ZATRAVITEV
- VAROVALNI PAS DRŽAVNE CESTE (pri regionalnih cestah 15m)

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektiral:			

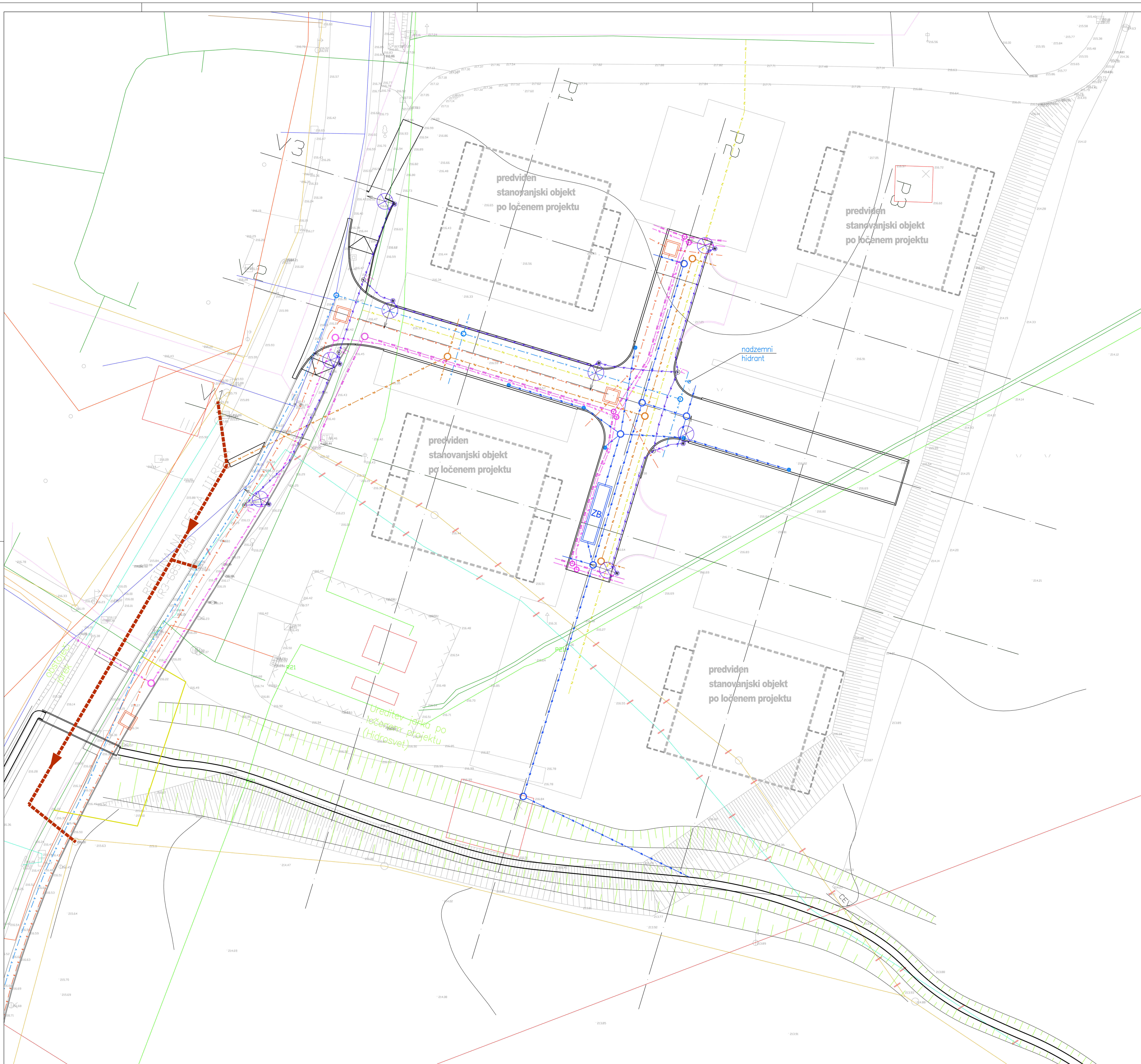
Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

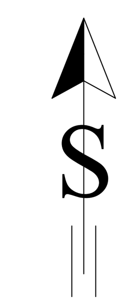
Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba:
TEHNIČNI PRIKAZI
GRADBENA SITUACIJA 2

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.1.2





LEGENDA

Obstoječi komunalni vodi:

- Vodovod
- Meteorna kanalizacija
- Ukinjena kanalizacija – Meteorna
- Mešana kanalizacija
- Ukinjena kanalizacija – Mešana
- Fekalna kanalizacija
- Elektro vod (VN)
- Elektro vod (NN)
- Tk vod (Telekom)
- KKS (Unitedfiber)
- Plinovod (Adriaplin)
- Plinovod (Plinovodi)

Predvideni komunalni vodi:

- Vodovod
- Meteorna kanalizacija
- Fekalna kanalizacija
- Elektro vod
- Tk vod (Telekom)
- KKS vod (Unitedfiber)
- Javna razsvetljava

Predvideni komunalni vodi po ločenem projektu:

- Plinovod (Adriaplin)
- Mešana kanalizacija
- Plinovod–prestavitev

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G–3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G–3642	
Projektiral:			


Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba:
TEHNIČNI PRIKAZI
ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH VODOV 1

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.2.1



LEGENDA

Obstoječi komunalni vodi:

- Vodovod
- Meteorna kanalizacija
- Mešana kanalizacija
- Fekalna kanalizacija
- Elektro vod (VN)
- Elektro vod (NN)
- Tk vod (Telekom)
- KKS (Unitedfiber)
- Plinovod (Adriaplin)
- Plinovod (Plinovodi)

Predvideni komunalni vodi:

- Vodovod
- Meteorna kanalizacija
- Fekalna kanalizacija
- Elektro vod
- Tk vod (Telekom)
- KKS vod (Unitedfiber)
- Javna razsvetljava

Predvideni komunalni vodi po ločenem projektu:

- Plinovod (Adriaplin)
- Mešana kanalizacija
- Plinovod–prestavitev

TP — Trafo postaja

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektiral:			

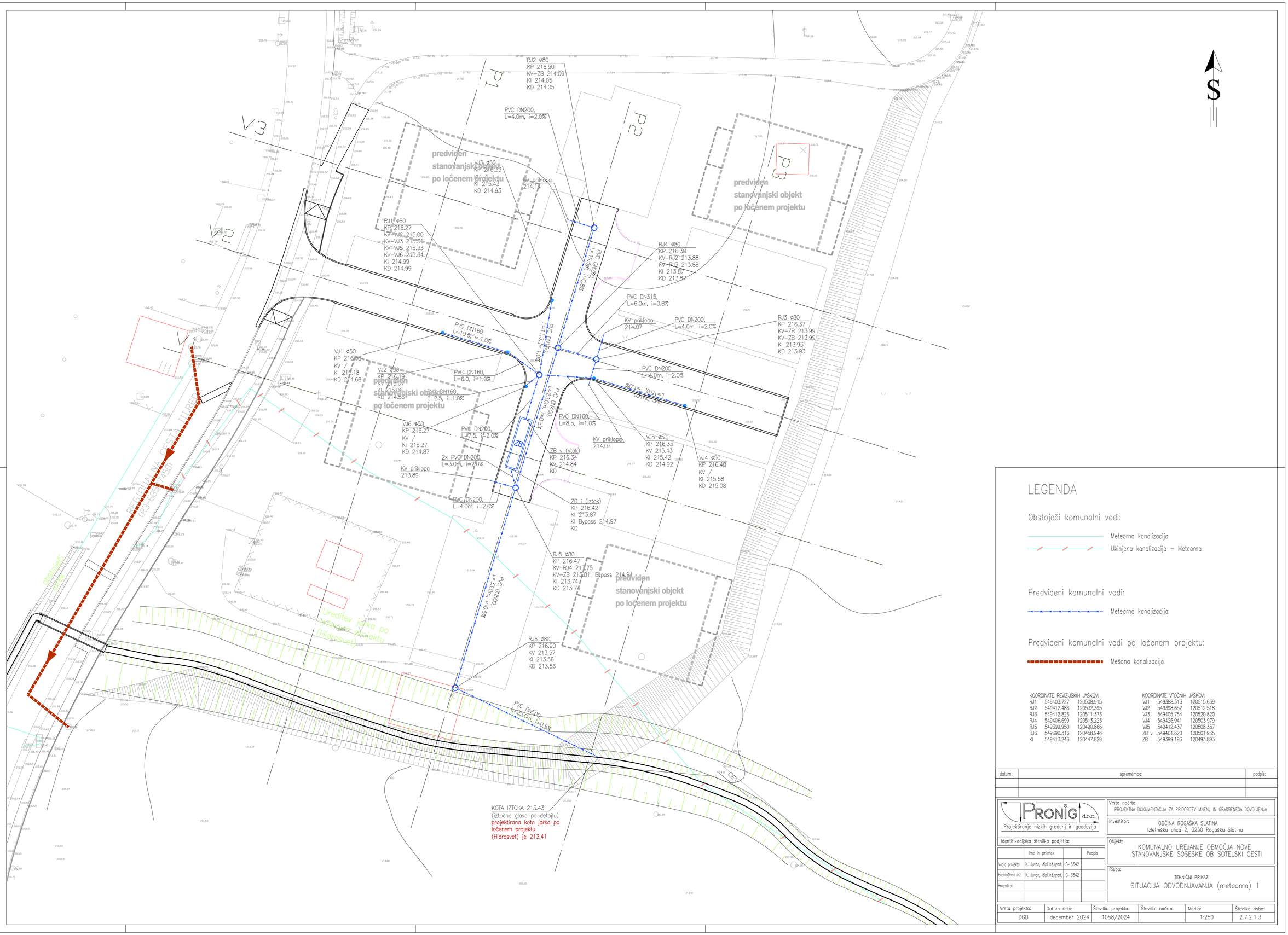
Vrsta načrta: PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Investitor: OBČINA ROGAŠKA SLATINA, Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt: KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba: TEHNIČNI PRIKAZI
ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH VODOV 2

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.2.2



LEGENDA

Obstoječi komunalni vodi:

- Meteorna kanalizacija
- Ukinjena kanalizacija – Meteorna

Predvideni komunalni vodi:

- Meteorna kanalizacija

Predvideni komunalni vodi po ločenem projektu:

- Mešana kanalizacija

KOORDINATE REVIZIJSKIH JAŠKOV:

RJ1	549403.727	120508.915
RJ2	549412.486	120532.395
RJ3	549412.826	120511.373
RJ4	549406.699	120513.223
RJ5	549399.950	120490.866
RJ6	549390.316	120458.946
KI	549413.246	120447.829

KOORDINATE VTOČNIH JAŠKOV:

VJ1	549388.313	120515.639
VJ2	549398.652	120512.518
VJ3	549405.754	120520.820
VJ4	549426.941	120503.979
VJ5	549412.437	120508.357
ZB v	549401.620	120501.935
ZB i	549399.193	120493.893

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektiral:			

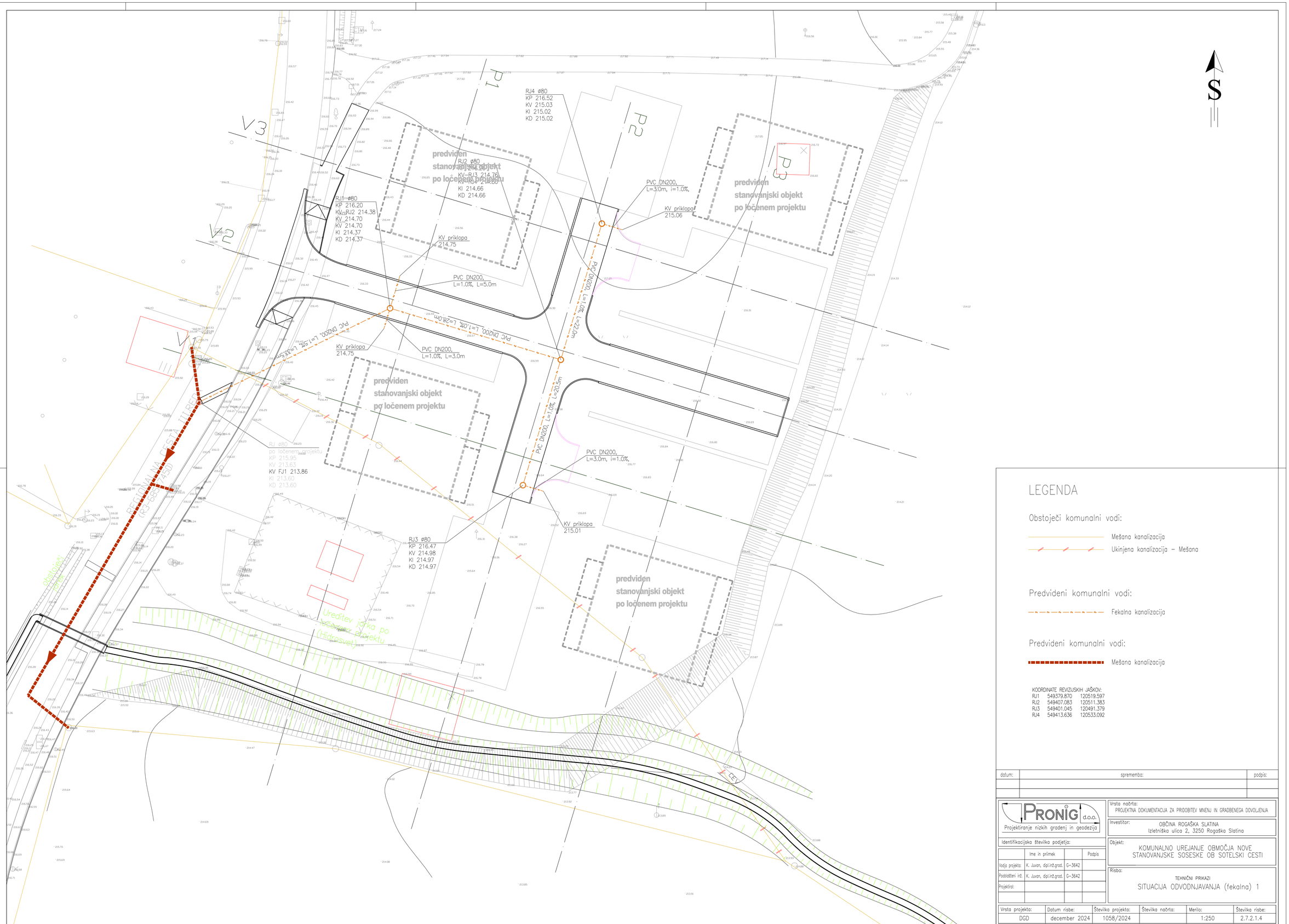
Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba:
TEHNIČNI PRIKAZI
SITUACIJA ODVODNJAVANJA (meteorna) 1

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.3



LEGENDA

Obstoječi komunalni vodi:

- Mešana kanalizacija
- Ukinjena kanalizacija – Mešana

Predvideni komunalni vodi:

- Fekalna kanalizacija

Predvideni komunalni vodi:

- Mešana kanalizacija

KOORDINATE REVIZIJSKIH JAŠKOV:

RJ1	549379.870	120519.597
RJ2	549407.083	120511.383
RJ3	549401.045	120491.379
RJ4	549413.636	120533.092

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektiral:			

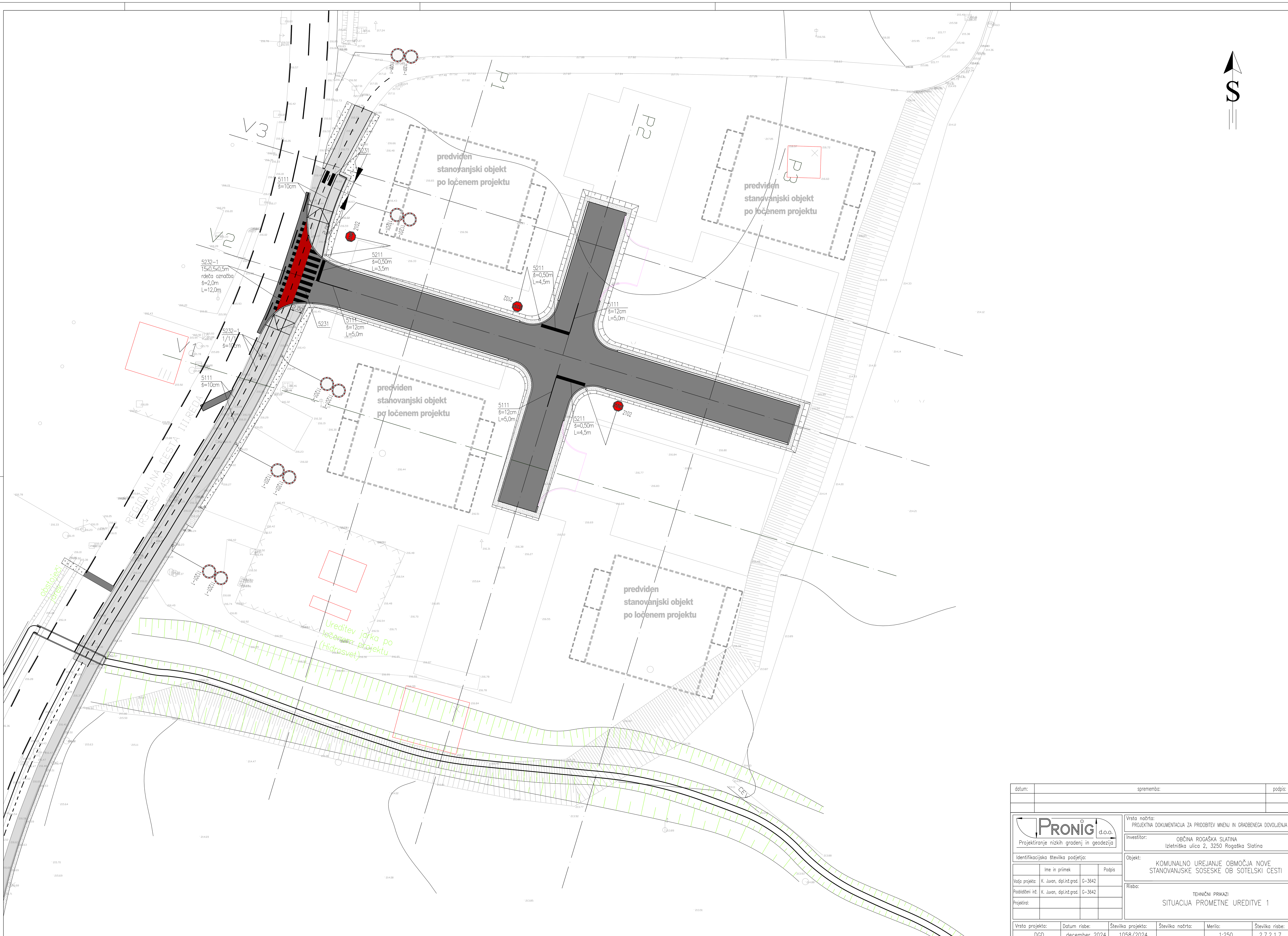
Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba:
TEHNIČNI PRIKAZI
SITUACIJA ODVODNJAVANJA (fekalna) 1

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.4



datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	Ime in priimek		Podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektiral:			

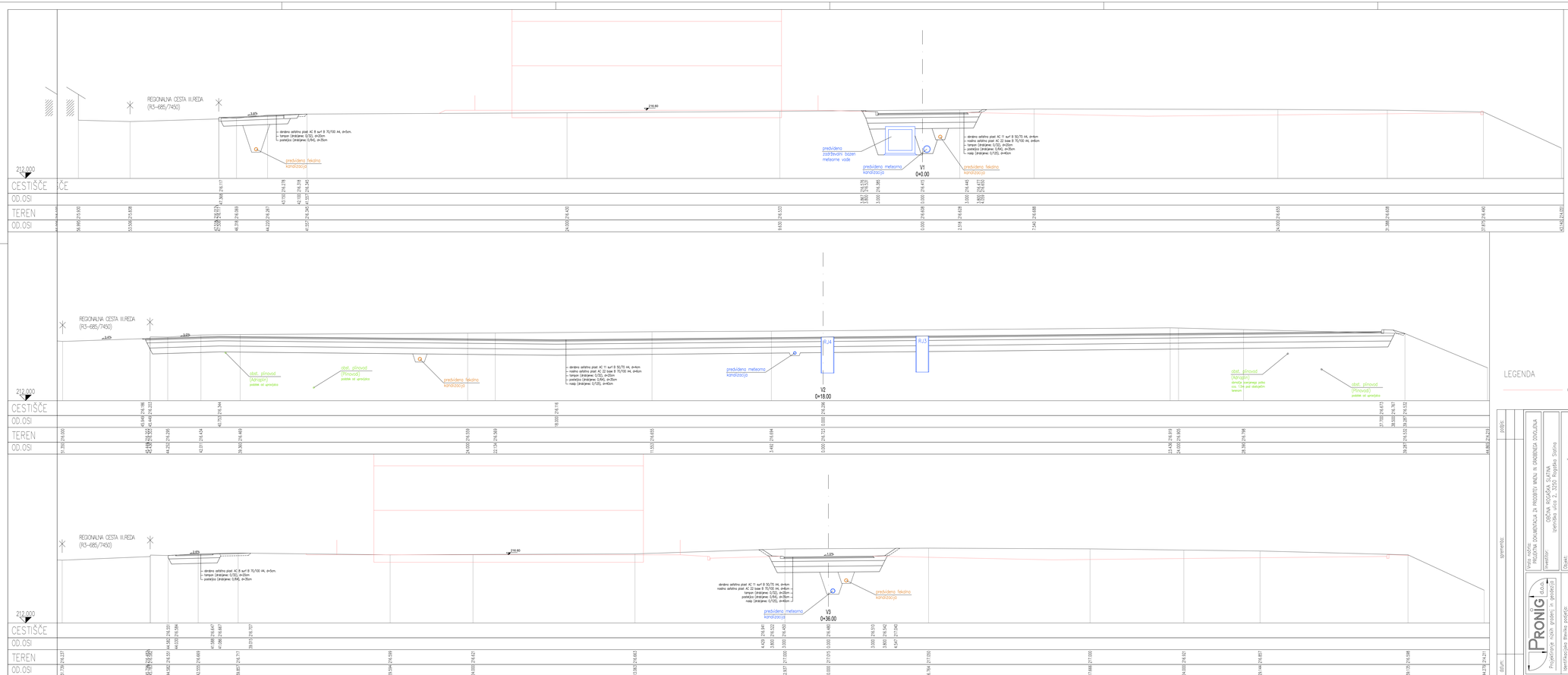
Vrsta načrta: PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

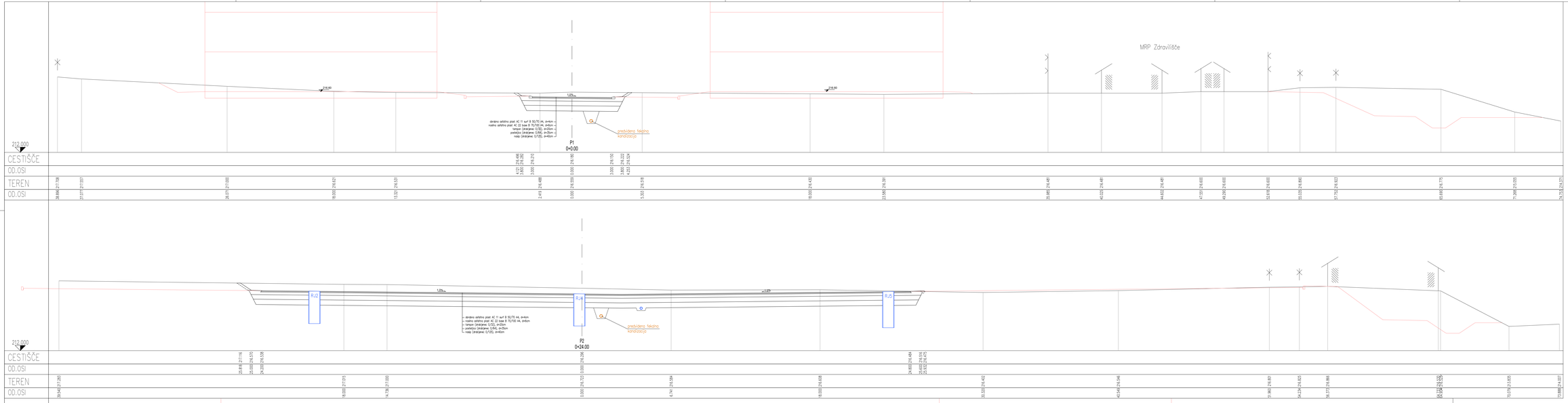
Investitor: OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt: KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba: TEHNIČNI PRIKAZI
SITUACIJA PROMETNE UREDITVE 1

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:250	2.7.2.1.7


REGIONALNA CESTA III.REDA
(R3-685/7450)
+3.85
– debelozrnati asfaltno betonski AC 11 surf B 70/100 A4, d=4cm
– nosilna asfaltna plast AC 22 base B 70/100 A4, d=6cm
– tampon (drobljenec 0/32), d=20cm
– posteljica (drobljenec 0/64), d=30cm
– nasip (drobljenec 0/125), d=40cm
predvideno fekalno kanalizacijo
predvideno meteorno kanalizacijo
predvideno zadrževalni bazen meteorne vode
V1
0+0.00
V2
0+18.00
V3
0+36.00
RJ4
RJ3
obst. plinovod (Arriagas) - potrebe ni upoštevo
obst. plinovod (Plinovod) - potrebe ni upoštevo
obst. plinovod (Arriagas) - obnovlja bodoreja jeklo cca. 1.5m pod obstoječim terenom
obst. plinovod (Plinovod) - potrebe ni upoštevo
212.000
CESTIŠČE
OD.OSI
TEREN
OD.OSI
LEGENDA
ureditev po ločenem projektu
spremembe:
pregled:
Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN SOGLASIJ DOKUMENTA
Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izdelovalec načrta: PROJEKTIVO Stanko Sedmak
Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI
Vsebina:
IZVLEČEK PROFILU STANOVANJSKE CESTE (V1-V3)
PROJEKTIRANJE, d.o.o.
Projektiranje rudarskih projektov in geodezija
Hajdrihova ulica 28, 3000 Celje
odgovorni vodja projekta:
mag. Igor Prenta
Vodja projekta:
mag. Igor Prenta
G-3491
Projektant:
mag. Igor Prenta
G-3491
Datum izdaje:
december 2024
Številka načrta:
1058/2024
Merilo:
1:100
Številka risbe:
2.7.2.2.1
Verzija projekta:
000



LEGENDA

ureditev po ločenem projektu

datum:	sprememba:	podpis:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija

Identifikacijska številka podjetja:

	ime in priimek		podpis
Vodja projekta:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Pooblaščeni inž.:	K. Juvan, dipl.inž.grad.	G-3642	
Projektanti:			

Vrsta načrta:
PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV VMENU IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

Investitor:
OBČINA ROGAŠKA SLATINA
Izletniška ulica 2, 3250 Rogaška Slatina

Objekt:
KOMUNALNO UREJANJE OBMOČJA NOVE STANOVANJSKE SOSESKE OB SOTELSKI CESTI

Risba:
TEHNIČNI PRIKAZI
PREČNI PROFILI STANOVANJSKE CESTE (P1–P3)

Vrsta projekta:	Datum risbe:	Številka projekta:	Številka načrta:	Merilo:	Številka risbe:
DGD	december 2024	1058/2024		1:100	2.7.2.3.1

2.3 KAZALO VSEBINE DGD

2.1 Naslovna stran

2.2.1 Priloga 1A-Naslovna stran projektne dokumentacije
2.2.2 Priloga 1B-Udeleženi strokovnjaki pri projektiranju
2.2.3 Priloga 2A-Izjava projektanta in vodje projektiranja v DGD
2.2.4 Priloga 3-Kazalo vsebine projekta
2.2.5 Priloga 4A-Splošni podatki o gradnji
2.2.6 Priloga 4B-Podatki o stavbah, gradbeno inženirskih objektih in zunanji ureditvi

2.3 Kazalo vsebine DGD

2.4 Projektni pogoji in mnenja
2.4.1 Uvod
2.4.2 Projektni pogoji
2.4.3 Mnenja

2.5 Tekstualni del
2.5.1 Tehnično poročilo
2.5.1.1 SPLOŠNO
2.5.1.2 OSNOVE ZA IZDELAVO PROJEKTA
2.5.1.3 OBSTOJEČE STANJE
2.5.1.4 OPIS USKLAJENOSTI S PROSTORSKIMI DOKUMENTI
2.5.1.5 EROZIJSKA IN POPLAVNA OGROŽENOST, NARAVNA IN KULTURNA DEDIŠČINA
2.5.1.6 GEOLOŠKE RAZMERE (povzetek)
2.5.1.7 PREDVIDENA UREDITEV
Splošno
Priključek (predvidene stanovanjske ceste na regionalno cesto)
Preddela
Zemeljska dela
Zgornji ustroj
Odvodnjavanje (meteorna kanalizacija
Odvodnjavanje (fekalna oz. mešana kanalizacija)
Vodovod (povzetek ločenega načrta)
Elektro vod (povzetek ločenega načrta)
Tk vod (povzetek ločenega načrta)
KKS vod (povzetek ločenega načrta)
Javna razsvetljava (povzetek ločenega načrta)
Plinovod
Komunalni vodi
Izračun obremenitev na plinovod

AB plošče (kot ukrep varovanja plinovoda)
Signalizacija in prometna oprema
2.5.1.7 ZAKOLIČBA
2.5.1.8 SPISEK PRIZADETIH PARCEL
2.5.1.9 PRIČAKOVANI VPLIVI IN UMILITVENI UKREPI
2.5.1.10 POGOJI GRADNJE

2.6. Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno
2.6.1 Uvod
2.6.2 Projektantski popis s predizmerami
2.6.3 Predračun z rekapitulacijo stroškov

2.7 Grafični prikazi

2.7.1 Lokacijski prikazi
2.7.1.1.1 Pregledna situacija (večje območje)
2.7.1.1.2 Pregledna situacija (manjše območje)
2.7.1.2.1 Situacija obstoječega stanja M 1:500
2.7.1.2.2 Prikaz skladnosti z OPPN M 1:500
2.7.1.3.1 Gradbena situacija 1 M 1:250
2.7.1.3.2 Gradbena situacija 2 M 1:250
2.7.1.4.1 Zbirna situacija komunalnih vodov 1 M 1:250
2.7.1.4.2 Zbirna situacija komunalnih vodov 2 M 1:250
2.7.1.5.1 Zakoličbena situacija 1 M 1:250
2.7.1.5.2 Zakoličbena situacija 2 M 1:250
2.7.1.6.1 Katastrska situacija 1 M 1:250
2.7.1.6.2 Katastrska situacija 2 M 1:250

2.7.2 Tehnični prikazi
2.7.2.1.1.1 Gradbena situacija 1 M 1:250
2.7.2.1.1.2 Gradbena situacija 2 M 1:250
2.7.2.1.2.1 Zbirna situacija komunalnih vodov 1 M 1:250
2.7.2.1.2.2 Zbirna situacija komunalnih vodov 2 M 1:250
2.7.2.1.3 Situacija odvodnjavanja (meteorna) 1 M 1:250
2.7.2.1.4 Situacija odvodnjavanja (fekalna) 1 M 1:250
2.7.2.1.5 Situacija varovanja obstoječega plinovoda M 1:250
2.7.2.1.5.1 Situacija varovanja obstoječega plinovoda (Plinovodi d.o.o.) 1
2.7.2.1.5.2 Situacija varovanja obstoječega plinovoda (Plinovodi d.o.o.) 2
2.7.2.1.5.3 Situacija varovanja obstoječega plinovoda (Adriaplin d.o.o.) 1
2.7.2.1.5.4 Situacija varovanja obstoječega plinovoda (Adriaplin d.o.o.) 2
2.7.2.1.6.1 Zakoličbena situacija 1 M 1:250
2.7.2.1.6.2 Zakoličbena situacija 2 M 1:250
2.7.2.1.7 Situacija prometne ureditve 1 M 1:250
2.7.2.1.8.1 Situacija zavijalnih gabaritov na priključku M 1:250
2.7.2.1.8.2 Prikaz preglednostnih trikotnikov na priključku M 1:250

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

2.7.2.2	Vzdolžni profili	
2.7.2.2.1	Vzdolžni profili stanovanjske ceste (V1-V3)	M 1:100
2.7.2.2.2.1	Vzdolžni profil meteorne kanalizacije 1 (jarek-RJ2)	M 1:250/100
2.7.2.2.2.2	Vzdolžni profil meteorne kanalizacije 2 (RJ5-VJ1)	M 1:250/100
2.7.2.2.2.3	Vzdolžni profil fekalne kanalizacije 1 (RJ-RJ3)	M 1:250/100
2.7.2.2.2.4	Vzdolžni profil fekalne kanalizacije 2 (RJ2-RJ4)	M 1:250/100
2.7.2.2.5	Vzdolžni profil obst. plinovoda (Plinovodi)	M 1:100/100
2.7.2.2.5.1	Vzdolžni profil obst. plinovoda 1	
2.7.2.2.5.2	Vzdolžni profil obst. plinovoda 2	
2.7.2.2.6	Vzdolžni profil obst. plinovoda (Adriaplin)	M 1:100/100
2.7.2.2.6.1	Vzdolžni profil obst. plinovoda 1	
2.7.2.2.6.2	Vzdolžni profil obst. plinovoda 2	
2.7.2.3	Prečni profili	
2.7.2.3.1	Prečni profil stanovanjske ceste (P1-P3)	M 1:100
2.7.3	Zadrževalni bazen	
2.7.3.1	Opažni načrt zadrževalnega bazena	M 1:50
2.7.3.2	Armaturni načrt zadrževalnega bazena	M 1:25
2.7.4	Detajlni načrt	
2.7.4.1	Detajl PE revizijskega jaška fi 80cm	M 1:15
2.7.4.2	Detajl betonskega vtočnega jaška fi 50cm z dežno rešetko	M 1:15
2.7.4.3	Detajl polaganja kanalizacijske cevi	M 1:25
2.7.4.4	Detajl vgradnje robnikov	M 1:10
2.7.4.5	Detajl križanja komunalnih vodov	
2.7.4.6	Detajl zaščite kabelskega voda	M 1:10
2.7.4.7	Detajl vgradnje vodovodne cevi	M 1:10
2.7.4.8	Detajl iztočne glave	M 1:25
2.7.5	AB plošča (ščitenje plinovodnih cevi)	
2.7.5.1	Prerez ščitenja plinovodne cevi z AB ploščo	M 1:25
2.7.5.2	Opažni in armaturni načrta AB plošče	M 1:25

2.5	TEKSTUALNI DEL

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

2.5.1 TEHNIČNO POROČILO

2.5.1.1 SPLOŠNO

Po naročilu Občine Rogaška Slatina v podjetju Pronig d.o.o. izdelujemo DGD projektno dokumentacijo "Komunalno urejanje območja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti". Gre za ureditev stanovanjske ceste z odvodnjavanjem ter komunalno opremljenost območja. Ureditev bo omogočala kasnejšim investitorjem gradnjo večstanovanjskih objektov s pripadajočimi parkirnimi površinami.
Predmet dejanskega projekta je stanovanjska cesta s komunalno infrastrukturo.
Območje predvidene ureditve se nahaja na parcelah 1706/19, 1706/15, 1706/16, 1706/17, 1706/18, 1706/6, 1706/11, 1706/5, 1706/20, 1802/1, 1706/14, 1706/12, 1706/4, 1707/7 (k.o. Rogaška Slatina) in parcelah 71/25, 70/14, 71/17, 82/6 (k.o. Rjavica).

2.5.1.2 OSNOVE ZA IZDELAVO PROJEKTA

Osnove za izdelavo projekta so bile:

- Občinski prostorski načrt
- Geodetski posnetek- situacija obstoječega stanja (priskrbel investitor)
- Geološko – geomehansko poročilo, GM – 238/2022
- Terenski ogled
- Podatki o gospodarski javni infrastrukturi (GJI)
- Projektni pogoji nosilcev urejanja prostora

2.5.1.3 OBSTOJEČE STANJE

Predvideno območje ureditve nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti je zahodno in severno omejeno s kolesarsko stezo, južno z brežino in meteornim jarkom, vzhodno pa z brežino in kmetijskim zemljiščem. Dostop do predvidenega območja je omogočeno iz regionalne ceste R3-685/7450, ki poteka vzdolž celotne ureditve po zahodni strani območja. Celotno območje predvidene ureditve stanovanjske soseske se nahaja na nasipnem odpadnem materialu, poraščenim z travo in nizkim grmičevjem, kar je potrdilo tudi geološko poročilo. Ob regionalni cesti, se v bližini predvidene ureditve, nahaja tudi plinska postaja - MRP Zdravilišče. Po celotnem območju poteka večje število komunalnih vodov, ki

bodo s predvideno ureditvijo tangirani. Posledično bodo nekateri vodi prestavljeni, drug pa dodatno zaščiteni po navodilih upravljalcev le teh.

2.5.1.4 OPIS USKLAJENOSTI S PROSTORSKIMI DOKUMENTI

Za obravnavano območje je v veljavi sledeči prostorski dokumenti:

- ODLOK o občinskem prostorskem načrtu Občine Rogaška Slatina

V nadaljevanju je opisana usklajenost projektne dokumentacije s prostorskim dokumentom (Uradni list RS, št. 50/2029 z dne 9.8.2019), samo v delu, ki se nanaša na komunalno urejanje območja stanovanjske soseske na Sotelski cesti.

	OPN	DGD	Usklajenost
Splošna ureditev	**23.člen (drugi dopustni objekti in posegi v prostor)** ***(1)* Če ta odlok ali drug predpis ne določa drugače, so na celotnem območju OPN ne glede na določbe 22. člena tega odloka dopustni tudi naslednji objekti in drugi posegi v prostor:** 1. na poplavnem območju veljajo omejitve iz 83. člena tega odloka, **2. komunalni objekti, vodi in naprave:** **– za oskrbo s pitno in požarno vodo,** **– za odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode,** **– za distribucijo zemeljskega plina,** – za daljinsko ogrevanje, **– za javno razsvetljavo** in semaforizacijo, **– za distribucijo električne energije napetostnega nivoja do vključno 20 kV razen nadzemnih elektroenergetskih vodov,** – nadzemni elektroenergetski vodi napetostnega nivoja nad 0,4 kV do vključno 20 kV za oskrbo z električno energijo izven območja mesta Rogaška Slatina, nadzemni vodi za oskrbo z električno energijo višjih napetosti znotraj območja mesta Rogaška Slatina in izven so dovoljeni le znotraj obstoječih in predvidenih koridorjev, – nadzemni elektroenergetski vodi napetostnega nivoja do vključno 0,4 kV, če je tovrstno omrežje v območju EUP zgrajeno samo z nadzemnimi vodi, **– podzemno distribucijsko elektronsko komunikacijsko omrežje,** – nadzemni elektronski komunikacijski vodi izven območja mesta Rogaška Slatina, – zbiralnice ločenih frakcij odpadkov, – objekti, vodi in naprave okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastrukture, če so izvedeni v sklopu drugega objekta, ki ga je na območju dopustno graditi, **– lokalne in zbirne ceste,** – repetitorji in ostali oddajniki za potrebe telekomunikacij, – sončne elektrarne ob upoštevanju četrtega	**Na obravnavanem območju je predvidena komunalna ureditev s cestno infrastrukturo**	**-usklajeno**

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

	odstavka 25. člena tega odloka, 3. podzemne etaže s tem odlokom dopustnih zahtevnih in manj zahtevnih objektov, kjer in v kolikšnem obsegu to dopuščajo geomehanske razmere, hidrološke razmere, potek komunalnih vodov, zaščita podtalnice in stabilnost sosednjih objektov, 4. podhodi in nadhodi za pešce, 5. avtobusna postajališča s potrebnimi ureditvami, 6. parkirne površine, **7. pločniki, kolesarske steze, kolesarske poti, pešpoti, dostopne ceste do objektov,** 8. dostopi za funkcionalno ovirane osebe (tudi gradnja zunanjih dvigal na obstoječih objektih), 9. odprte bivalne površine, drevoredi, površine za pešce, otroška igrišča in biotopi, 10. vodnogospodarske ureditve, 11. brvi in mostovi, 12. vstopno-izstopna mesta za rečni promet ob vodotokih, pomoli, dostopi do vode (tudi stopnice), utrjene brežine vodotokov, splavnice in pristani, 13. objekti za obrambo ter varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami vključno z zaklonišči in objekti za zaščito, reševanje in pomoč ter evakuacijske (požarne) stopnice izven objektov, ki so višji od 10,00 m, 14. objekti za zagotovitev varstva pred utopitvami, 15. naprave za potrebe raziskovalne in študijske dejavnosti (meritve, zbiranje podatkov).		

2.5.1.5 EROZIJSKA IN POPLAVNA OGROŽENOST, NARAVNA IN KULTURNA DEDIŠČINA

Lokacija predvidenega komunalnega urejanja se ne nahaja na erozijsko ogroženem območju in se ne nahaja na poplavno ogroženem območju. Lokacija predvidenega komunalnega urejanja se ne nahaja na območju naravne in kulturne dediščine.

2.5.1.6 GEOLOŠKE RAZMERE (povzetek)

V prehodni fazi je bilo za omenjeno območje izdelano geološko – geomehansko poročilo, ki ga je izdelalo podjetje BLAN d.o.o. (GM – 238/2022). V nadaljevanju je opisan povzetek poročila.

T.4.1. Pogoji za izvajanje zemeljskih del

<u>Izdelava izkopov:</u>
Pri izvajanju izkopov je potrebno začasne in plitve izkope (do 1.5 m) izvesti z naklonom 1:1.5 oz. 34 in jih zaščititi pred erozijskimi procesi, v nasprotnem primeru je potrebno globlje in bolj strme izkope ustrezno zavarovati s podpornimi ukrepi, oz. preračunati stabilnost le teh. Pri izvajanju izkopov v kamninah so lahko nakloni večji, vendar je

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

potrebno kamnino ustrezno očistiti in zavarovati pred erozijskimi procesi.

Izdelava nasipov:
Pri izvajanju nasipov je potrebne te izvesti pod naklonom 1:2 oz. 26°, izvajati pa se morajo po plasteh, debeline 0.2 – 0.3 m in vsako plast sproti utrjevati. Pred izdelavo nasipa je obvezno potrebno odstraniti zgornji humusni del. Na spodnji strani nasipa je potrebno izdelati peto. Ta se izdela z izkopom v raščen teren, tega pa se zapolni z večjimi kosi lomljenca. S tem nasipno brežino dodatno stabiliziramo, saj obtežimo njegovo peto.

Pričakovane zemljine in kamnine pri izvajanju zemeljskih del:

Glineno – meljna zemljina:
To je svetlo rjava do siva meljna glina. Pričakovana kategorija izkopa: III. (lahka zemljina).

Zaglinjen prod:
To so prodniki in kosi kamnin raznolike velikosti z glinenim in meljnim vezivom.
Pričakovana kategorija izkopa: III. (vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina)

T.4.2. Vrsta in uporabnost materialov

Za nasipanje pod temelji lahko uporabimo nekoherentne zemljine, kot so dobro granulirani materiali proda, kamnitega drobljenca,... (največ 5-8% finih delcev do 0,063 mm). To so materiali, ki so odporni na zmrzovanje.
Za nasipanje pod temelji ne moremo uporabiti koherentnih oziroma drobnozrnatih zemljin kot so gline, melji,... To so materiali, ki niso odporni na zmrzovanje.

T.4.3. Analiza stabilosti

Analiza stabilnosti zaradi geometrijskih in geomehanskih lastnosti terena ni potrebna.
Območje je stabilno.

T.5. TEMELJENJE OBJEKTOV

T.5.1. Globina temeljenja

Pri globini temeljenja sta merodajna 2 pogoja:
1: Dno temeljev ali tamponskega nasutja je potrebno na območju, kjer je možnost zmrzovanja zemljine pod njimi, izvesti na globini minimalno 80 cm, merjeno z nivoja terena, kolikor na tem območju znaša globina zmrzovanja.
2: Dno temeljev oziroma temeljno podlago je potrebno izvesti na takšni globini, da se doseže zadostna nosilnost temeljnih tal in posledično stabilnost objekta.

T.5.2. Izvedba temeljenja

Izvedba temeljenja:
Temeljenje naj se izvede na temeljni plošči. Zaradi pojavljanja slabšega materiala v sloju

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

nasutja (plastične cevi, pločevina, leseni tramovi…), je potrebno pod objekti do globine vsaj 2.5 m izvesti menjavo materiala. Menjava materiala se v spodnjem delu izvede z večjimi kosi lomljenca in grušča (D300), zadnjih 50 cm se izvede z manjšimi granulacijami grušča za zaklinjanje nasutja. Na planumu nasutja je za temeljenje potrebno doseči Evd ≥ 40 MPa. V primeru pojavljanja slabše nosilne zemljine v izkopu na območju objektov je potrebno temelje poglobiti oziroma točkovno navezati v kompaktnejši sloj. Globino in vrsto poglobitve določi geomehanski nadzor na podlagi ogleda izkopa in materiala v izkopu. Izvedba temeljev oz. temeljne plošče naj bo takšna, da ne bo obstajala možnost izpiranja tampona z meteorno ali zaledno vodo, ter da ne bo obstajala možnost zaglinjanja (ustrezno dreniranje vse do globine dna tamponskega nasutja).
Na vkopanih delih objekta je potrebno do nivoja terena izvesti AB oz. ojačano steno.
V primeru izdelave kletnega prostora je potrebno na kletnem delu izdelati ustrezno hidroizolacijo.

<u>Opombe:</u>
- Končno debelino kamnitega nasutja in morebitno poglobitev temeljenja ter morebitne ukrepe za stabilizacijo območja oceni geomehanski nadzor na podlagi ogleda izkopa in materialov v temeljnih tleh.
- Po obodu objekta naj se izvede ustrezno odvodnjavanje vse do globine dna temeljev/temeljne plošče oziroma kamnitega nasutja (drenažni zasip z drenažno cevjo).

Informativni izračun nosilnosti
Za temeljenje na temeljni plošči (17.5 m x 18.0 m x 0.3 m) je izveden izračun nosilnosti pod plitvimi temelji za drenirano ter nepotopljeno stanje, kjer je projektna odpornost tal:
R/A' = 1619.59 kPa

T.5.3. Pogoji za izvedbo zunanje ureditve

Zaradi pojavljanja slabšega materiala v sloju nasutja (plastične cevi, pločevina, leseni tramovi…), je potrebno pod zunanjimi površinami (parkirišča, povozne ceste) do globine vsaj 1.0 m izvesti menjavo materiala. Pri dimenzioniranju voziščne konstrukcije se po karti informativnih globin prodiranja mraza na obravnavanem območju upošteva hm = 80 cm.

T.6.OPOZORILA

Drugačne razmere pri izvedbi gradbenih izkopov, ki opisu v tem poročilu ne bi bile podobne je potrebno ponovno pregledati, ugotoviti stanje in nosilnost temeljnih tal v delu, kjer jih predstavlja drugačen material od prognoziranega ter urediti način temeljenja in ustrezno poglobiti temelje ali pa nadomestiti material s primernejšim

V primeru globljih in nenosilnih con pa je potreben ponoven ogled in odločitev o pripravi temeljnih tal oz. o preračunu armature temeljev.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

2.5.1.7 PREDVIDENA UREDITEV

Splošno

Kot uvodoma navedeno gre za ureditev stanovanjske ceste z odvodnjavanjem ter komunalno opremljenost območja.

Predvidena stanovanjska cesta bo potekala v skupni dolžini cca. 130m in se bo priključevala na regionalno cesto R3-685/7450. V stanovanjski cesti so predvideni vsi potrebni komunalni vodi za oskrbo predvidenih stanovanjskih objektov, ki pa bodo predmet drugega projekta. Od predvidenih komunalnih vodov se le meteorna in fekalna kanalizacija uredita do predvidenega novega meteornega jarka oz. do obstoječe fekalne oz. mešane kanalizacijske cevi oz. jaška (ti dva komunalna voda sta predmet dejanskega načrta). Ostali komunalni vodi se uredijo le do roba stanovanjske ceste oz. do mejne parcele.

Predvidena stanovanjska cesta bo na povprečni absolutni koti 216.40 n.v., kar znaša na koti obstoječega terena oz. na določenem delu pod koto obstoječega terena - travnika.

Stanovanjska cesta v širini 6,0m in dolžini cca. 130,0m se bo pravokotno priključevala na regionalno cesto R3-685/7450. Predvideno je obrobničenje stanovanjske ceste z betonskimi robniki. Na mestu predvidenih parkirnih mest (po ločenem projektu) se betonski robniki zvrnejo. Stanovanjska cesta se s prečnimi in vzdolžnimi skloni uredi tako, da se vsa meteorna voda iz nje steka preko vtočnih jaškov v zadrževalni bazen. Parkirne in druge površine zunanje ureditve se bodo po ločenem projektu uredile tako, da se bo meteorna voda iz teh površin ločeno steka preko vtočnih jaškov v ločene zadrževalne bazene. Za vsak predviden objekt oz. pripadajočo parkirno površino se po ločenem projektu predvidi ločen zadrževalni bazen.

V zbirni kari komunalnih vodov so prikazani obstoječi in predvideni komunalni vodi. Prikazano je priključevanje predvidenih komunalnih vodov na obstoječe vode. Tako je vodovod in elektro vod potrebno, do predvidenega območja stanovanjske soseske, uredi na daljšem odseku (v kolesarski stezi, zelenici), kar prikazuje zbirna situacija komunalnih vodov 2.

Priključek (predvidene stanovanjske ceste na regionalno cesto)

Za priključevanje nove stanovanjske ceste na regionalno cesto, je približno v km 0+450 (levo) previdena ureditev novega cestnega priključka na državno cesto R3-685/7450 Rodne - MP Rajnkovec. Elementi regionalne ceste R3-685/7450 Rodne - MP Rajnkovec so na območju obravnavanega priključka ustrezni (v območju priključka cesta poteka v krivini R>150m, kar je po pravilniku celo zadostni radij za priključke na notranji strani krivine. Priključek pa je poleg tega lociran na zunanji strani krivine in je zato še bolj ustrezen). Širina vozišča regionalne ceste znaša 6.0m. Vzdolžni naklon vozišča regionalne ceste pa

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

znaša 1.8%, prečni naklon pa 3.4% s padcem stran od predvidenega priključka. Obravnavani odsek ceste se nahaja v naselju. Hitrost je administrativno omejena s tablo za naselje, zato je dopustna vožnja s hitrostjo 50 km/h. Po pravilniku o projektiranju cest je minimalna zaustavitvena razdala, za hitrost 50 km/h in nagib nivelete 1,8%, 45m. Na priključkih je glede na projektno hitrost (Vp=50 km/h) in vzdolžni nagib regionalne ceste zagotovljena preglednost, ki ustreza vsaj minimalni zaustavitveni razdalji.
Na mestu predvidenega priključka sedaj ob regionalni cesti potek hodnik za pešce in nato, ločeno z zelenico širine 2m, še dvosmerna kolesarska steza.

Priključek je predvideno urediti skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste (Ur. l. RS št. 86/09), z načrtovanjem košarastih zavijalnih lokov za merodajno osebno vozilo, pri čemer mora priključek zagotavljati prevoznost za intervencijska vozila (troosno tovorno vozilo). Zaradi zagotovitve preglednosti, je v sklopu ureditve priključka previdena prestavitev kolesarske steze ob vozišče regionalne ceste (v dlž. pribl. 70m) z vzporednim potekom hodnika za pešce.
Preko priključka je predvideno urediti kolesarki prehod in prehod za pešce. Na območju novega priključka in prestavljene kolesarske steze se predvidi ustrezna horizontalna in vertikalna prometna signalizacija.
Obstoječa prometna ogledala na nepreglednih obstoječih hišnih priključkih, ki se nahajajo desno ob regionalni cesti, se po prestavitvi kolesarske steze in ureditvijo priključka ponovno postavijo.

Tehnični elementi (horizontalni elementi, niveleta, prečni prerez priključka)
Glede na določila pravilnika moramo priključek opredeliti kot skupinski priključek kar pomeni, da je potrebno zavijalne loke predvideti kot košaraste krivine, pri čemer je merodajno vozilo osebno vozilo. Širina priključnega kraka v območju samega priključevanja na GPS mora zagotavljati srečevanja dveh osebnih vozil. Pri tem smo upoštevali, da priključek omogoča uvažanje in izvažanje tovornih intervencijskih, smetarskih in dostavnih vozil. Ustreznost priključka za merodajno vozilo je bila preverjena z dinamičnimi zavijalnimi krivuljami. Niveletni potek priključnega kraka v območju priključevanja na GPS mora zagotavljati vzdolžni sklon, ki ne presega 4%, v dolžini tovornega (smetarskega) vozila. Priključek se priključuje na regionalno cesto pod pravim kotom.

Skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste, je obravnavani priključek po funkciji skupinski priključek, posledično v nadaljevanju podajamo opis predvidenih elementov priključka.

- na priključku so predvidene zavijalni radiji (košaraste krivine) v razmerju R1:R2:R3=2:1:3, pri čemer R2 znaša 6,0m (osebno vozilo),

- priključek je predviden pravokotno na GPS, posledično je horizontalna in vertikalna preglednost na priključku ustrezna,
- vzdolžni sklon priključnega kraka (SPS) v območju priključevanja na GPS znaša 3,0%,
- širina priključnega kraka v območju začetka zavijalnih lokov bo znašala 6,0m,
- obstoječi vzdolžni sklon na GPS v območju priključka znaša 1,8%, prečni pa 3,4%,
- prometne obremenitve na GPS je povzeta iz publikacije Promet 2023 in znaša za štev no mesto 517 (MT Rajnkovec) 725 vozil,
- prometno obremenitev na SPS (ocena) znaša PLDP 480 vozil.

Prometna obremenitve na GPS smo povzeli iz publikacij Promet 2023. PLDP znaša 725 vozil in sicer:

- 702 osebnih vozil / dan
- 23 lah. tov. <3,5t / dan

Ocenjujemo, da bo znašal PLDP na priključku 480 vozil. (Priključek je namenjen 4 večstanovanjskim objektom, ki bodo imeli cca. 120 parkirnih mest. Z vsakim avtomobilom iz parkirnega mesta opravijo 2 prevoze dnevno v eno smer. Skupaj to znaša 480 prevozov).

V nadaljevanju preverjamo ali so na GPS potrebni ukrepi za leve zavijalce (z GPS na SPS) iz smeri Rodne - MP Rajnkovec. V izračunu privzamemo, da prometna obremenitev v konični uri znaša 10% PLDP. Posledično ugotavljamo, da znaša število vozil v konični uri za smer MP Rajnkovec - Rodne:
PLDP x 0,1 x 0,5 = 725 x 0,1 x 0,50 = 37 vozil
Povprečni časovni presledek tako v konični uri znaša 3600sek. : 37 vozil= 97sek.

Iz literature (Cestna križišča – Lipičnik ter Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin) privzamemo, da znaša mejna vrednost časovnih presledkov, potrebnih za izvedbo manevra odcepljanja levih zavijalcev iz GPS na SPS 6 sek (pri hitrosti vožnje do 50 km/h in dvopasovni cesti).
Ugotavljamo, da je časovni presledek 97sek na GPS za faktor 16 večji, kot znaša čas manevra levega zavijanja iz GPS na SPS (6 sek).

To pomeni, da se lahko v časovnem presledku izvede šestnajst manevrov levega odcepljanja.

Glede na predpostavljen PLDP na SPS (480 vozil) hkrati ugotavljamo, da bo v konični uri levih zavijalcev iz smeri GPS na SPS:
480 vozil x 0,1 x 0,25 = 12 vozil

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Posledično ugotavljamo, da na glavni prometni smeri, v območju priključka ni potrebnih dodatnih ukrepov (pas za levo zavijanje).

Ob upoštevanju 20 letne planska dobe in predpostavljeni 3% rasti prometa na GPS znaša prometna obremenitev na GPS po končani planski dobi:
PLDP = 725 x $(1,03)^{20}$ = 725 x 1,806 = 1310 vozil

Posledično ugotavljamo, da znaša število vozil v konični uri za smer MP Rajnkovec - Rodne:
PLDP x 0,1 x 0,5 = 1310 x 0,1 x 0,50 = 66 vozil
Povprečni časovni presledek bo tako v konični uri znašal 3600sek. : 66 vozil= 54sek.
Ugotavljamo, da bo časovni presledek 54sek na GPS za faktor 9 večji, kot znaša čas manevra levega zavijanja iz GPS na SPS (6 sek).

To pomeni, da se bo lahko v časovnem presledku izvedlo devet manevrov levega odcepljanja.

Glede na predpostavljen PLDP na SPS (480 vozil) hkrati ugotavljamo, da bo v konični uri levih zavijalcev iz smeri GPS na SPS:
480 vozil x 0,1 x 0,25 = 12 vozil

Posledično ugotavljamo, da na glavni prometni smeri, v območju priključka, tudi po preteku planske dobe, ne bo potrebnih dodatnih ukrepov (pas za levo zavijanje).

Preddela

V fazi preddel je potrebna zakoličba vzdolžnih oz. prečnih profilov ter detajlnih točk. Sledi čiščenje terena ter vsa rušitvena dela (asfaltna plast, lesena nadstrešnica, …). V fazi preddel je predvideno tudi zavarovanje in organizacija gradbišča.

Zemeljska dela

Predvidena zemeljska dela so pogojena s predvidenim niveletnim potekom stanovanjske ceste in sestavo previdene vozišče konstrukcije. Niveleta stanovanjske ceste bo potekala približno na koti obstoječega terena oz. malo pod koto obstoječega terena in je pogojena z nulo predvidenih stanovanjskih objektov (predvidena nula stanovanjskih objektov na cca. 216.60 n.v.). Predvidena debelina vozišče konstrukcije je povzeta iz geomehanskega poročila in znaša vsaj 100cm.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Pred vgradnjo posteljice je potrebna odstranitev obstoječega terena v debelini do 150cm. Na utrjen planum temeljnih tal se nato vgradi nasip (certificiran kamniti material 0/125mm) v debelini 40cm, na njega pa posteljica (certificiran kamniti material 0/64mm) v debelini 35cm. Na planumu posteljice mora biti zagotovljena nosilnost Ev2=80Mpa (CBR=15%). Brežine cestnih vkopov se izvedejo v max. naklonu 1:1,5.
Na obravnavanem območju se nahajajo obstoječi komunalni vodi (glej priloženo zbirno situacijo komunalnih vodov), posledično je pred pričetkom izvajanja zemeljskih del obvezna zakoličba le-teh. V območju komunalnih vodov je v izogib poškodbam v dokumentaciji predvideno ročno izvajanje zemeljskih del.

Med izvajanjem gradbenih del je obvezen geološki nadzor.

Zgornji ustroj

Dimenzioniranje zgornjega ustroja voziščne konstrukcije stanovanjske ceste (zaradi majhnega PLDP-ja) ni smotrno in zato smo zgornji ustroj voziščne konstrukcije določili izkustveno. Celotna debelina spodnjega in zgornjega ustroja voziščne konstrukcije zagotavlja zmrzlinsko odpornost.

Na planum posteljice stanovanjske ceste je predvidena vgradnja zgornjega ustroja v sledeči sestavi:

- obrabna asfaltna plast AC 11 surf B 50/70 A4, d=4cm.
- nosilna asfaltna plast AC 22 base B 70/100 A4, d=6cm
- tampon (drobljenec 0/32), d=20cm

Na planum posteljice kolesarske steze pa je predvidena vgradnja zgornjega ustroja v sledeči sestavi:

- obrabna asfaltna plast AC 8 surf B 70/100 A4, d=5cm.
- tampon (drobljenec 0/32), d=20cm

Na planumu tampona mora biti zagotovljena nosilnost Ev2 > 100 MPa.

Vse utrjene povozne asfaltne površine se obrobničijo z betonskimi robniki. Klasični betonski robniki so dimenzij 15/25/100.
Pohodne asfaltne površine pa se obrobničijo z granitnimi kockami dimenzij 10/10/10cm (ravna zgornja ploskev).
Za zagotovitev neoviranega dostopa je na območju prehoda za pešce oz. kolesarje predvidena ureditev klančin. Lokacija klančin je razvidna iz gradbene situacije.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Odvodnjavanje (meteorna kanalizacija)

Odvodnjavanje padavinske vode iz stanovanjske ceste je predvideno z vzdolžnimi in prečnimi skloni utrjenih asfaltnih površin.
Stanovanjska cesta se bo odvodnjavala preko vtočnih jaškov, ki se predvidijo ob robniku. Iz vtočnih jaškov se bo voda odvajal preko zadrževalnega bazena v jarek (predmet projekta Hidrosvet), ki se v nadaljevanju priključuje na potok Ločnica.
Predvidijo se vtočni jaški iz betonskih cevi premera 50cm (z dežno rešetko 400/400mm in nosilnosti 400kN), ter revizijski jaški iz PE cevi premera 80cm (z litoželeznimi pokrovi premera 60cm in nosilnosti 250-400kN). Kanalizacija se predvidi iz PVC cevi nazivnega premera DN160-DN500. Ker bo kanalizacija večinoma potekala v območju prometnih površin, je predvidena vgradnja cevi s temensko togostjo SN8. Kanalizacija bo vgrajena na betonsko posteljico ter obsuta s peščenim materialom granulacije 0/4mm. V kolikor bo kanalizacija potekala v območju povoznih površin, se nadgradnja zasutja izvede skladno s predvideno voziščno konstrukcijo. Pokrovi jaškov na povoznih površinah morajo imeti nosilnost 400kN, pokrovi jaškov v zelenicah pa 250kN.

Med izvedbo nove meteorne kanalizacije bo v območju obstoječih komunalnih vodov potrebna velika previdnost.

Za dimenzioniranje kanalizacije in zadrževalnika na stanovanjski cesti smo upoštevali sledeče vhodne podatke:

- merodajni naliv 314 l/s/ha (trajanje 10 min.)
- asfaltne površine: 800 m² (φ=0,95)

Pri dimenzioniranju prostornine zadrževalnika, smo upoštevali razliko dotočne količine meteorne odpadne vode med predvideno in obstoječo ureditvijo obravnavanega območja. Obstoječe je teren pretežno zaraščen. Povprečni koeficient odtoka znaša φ=0,2.

Obstoječi dotok odpadne meteorne vode v obstoječ jarek znaša:
$Q_{obst.} = 800 \times 0{,}0314 \times 0{,}2 = 5{,}0$ l/s

Predviden dotok odpadne meteorne vode v jarek glede na predvideno ureditev znaša:
$Q_{asf.} = 800 \times 0{,}0314 \times 0{,}95 = 23{,}9$ l/s

Glede na razliko dotokov je potrebna prostornina zadrževalnika pri upoštevanju naliva v trajanju 10 min. sledeča:
$V_{zadr.} = (23{,}9 - 5{,}0) \times 10 \times 60 = 11{,}4$ m³

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Predvidena je izvedba AB kvadratnega zadrževalnika, svetle širine 1.60m, višine cca. 1.40m in dolžine 8.0m. Na začetnem in na končnem delu zadrževalnika je na zgornjem delu predvidena vzdrževalna odprtina z litoželeznim pokrovom 60/60cm, nosilnosti 400kN. Na iztoku zadrževalnika se predvidi vgradnja dušilke za max. pretok 5,0 l/s.
Dejanski volumen zadrževalnika znaša (1.6 x 1.1 x 8.0)= 14,1m³ > 11,4 m³

Zadrževalnik je dimenzioniran na razliko (povečanje) dotokov odpadne meteorne vode, ki bo nastala s predvideno ureditvijo obravnavanega območja, posledično se s predvideno ureditvijo **stanje voda ne poslabšuje**.

Za dimenzioniranje kanalizacije, ki bo namenjena končni stanovanjski ureditvi in posledično vsem meteornim vodam na tem območju, smo upoštevali sledeče vhodne podatke:

- merodajni naliv 314 l/s/ha (trajanje 10 min.)
- asfaltne površine: 3400 m² (φ=0,95)
- tlakovane površine (tlakovci kot EKO 20): 800 m² (φ=0,70)
- strešne površine (stanovanjski objekti): 1300 m² (φ=0,95)

Dimenzioniranje kanala:
RJ5 – RJ6
Predviden dotok odpadne meteorne vode v kanalizacijo znaša:
Q= (3400 x 0,0314 x 0,95) + (800 x 0,0314 x 0,70) + (1300 x 0,0314 x 0,95) = 157,8 l/s

Izberemo PVC cev **DN500** z min. padcem 0.5 % (RJ5 – RJ6). Pretočna sposobnost takšne cevi znaša 256,7 l/s. Pri 70% napolnjenosti pa znaša pretok 206,4 l/s, kar zadošča za predvidene dotočne količine (206,4 l/s > 157,8 l/s).

Za dimenzioniranje kanalizacije, ki bo namenjena končni stanovanjski ureditvi posameznega objekta in posledično vsem meteornim vodam na območju posameznega stanovanjskega objekta, smo upoštevali sledeče vhodne podatke:

- merodajni naliv 314 l/s/ha (trajanje 10 min.)
- asfaltne površine: 600 m² (φ=0,95)
- tlakovane površine (tlakovci kot EKO 20): 200 m² (φ=0,70)
- strešne površine (stanovanjski objekti): 325 m² (φ=0,95)

Dimenzioniranje kanala za predviden posamezni objekt (predmet ločenega projekta):
Predviden dotok odpadne meteorne vode v kanalizacijo znaša:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Q= (600 x 0,0314 x 0,95) + (200 x 0,0314 x 0,70) + (325 x 0,0314 x 0,95) = 32,0 l/s

Izberemo PVC cev **DN200** z min. padcem 2.0% (priklop). Pretočna sposobnost takšne cevi znaša 46,3 l/s. Pri 70% napolnjenosti pa znaša pretok 37,2 l/s, kar zadošča za predvidene dotočne količine posameznega objekta (37,2 l/s > 32,0 l/s).

Kanalizacija mora biti izvedena vodotesno. Pred zasipom kanalizacije je potrebno izvesti preizkus tesnosti izvedene kanalizacije po veljavnih slovenskih standardih (PSIST EN 1610).
Pred izvedbo kanalizacije je obvezno preveriti globino obstoječih priključnih jaškov in prekontrolirati ustreznost priključevanja!

Odvodnjavanje (fekalna oz. mešana kanalizacija)

Preko območja predvidene ureditve poteka mešana kanalizacija, ki jo bo potrebno prestaviti. Obstoječa mešana kanalizacija čez predvideno območje se ukine in se z ločenim projektom (Hidrosvet) uredi v obstoječi jašek mešane kanalizacije.
Predmet dejanskega projekta pa je fekalna kanalizacija, ki bo namenjena odpadnim vodam predvidnih stanovanjskih objektov (objekti so predmet ločenega projekta). Predvidena fekalna kanalizacija se bo priključevala na predvideno mešano kanalizacijo, na jašek RJ, ki je predmet drugega projekta (Hidrosvet). Jaški fekalne kanalizacije se predvidijo v stanovanjski cesti. Iz jaškov se predvidi priključna cev za odpadno sanitarno vodo iz predvidenih stanovanjskih objektov, ki so predmet drugega projekta.
Previdena je vgradnja PVC kanalizacijskih cevi premera DN200 in PE revizijskih jaškov premera 80cm. Ker bo kanalizacija večinoma potekala v območju prometnih površin, je predvidena vgradnja cevi s temensko togostjo SN8. Kanalizacija bo vgrajena na betonsko posteljico ter obsuta s peščenim materialom granulacije 0/4mm. V kolikor bo kanalizacija potekala v območju povoznih površin, se nadgradnja zasutja izvede skladno s predvideno voziščno konstrukcijo. Pokrovi jaškov na povoznih površinah morajo imeti nosilnost 400kN.

Med izvedbo nove fekalne kanalizacije bo v območju obstoječih komunalnih vodov potrebna velika previdnost.

Kanalizacija mora biti izvedena vodotesno. Pred zasipom kanalizacije je potrebno izvesti preizkus tesnosti izvedene kanalizacije po veljavnih slovenskih standardih (PSIST EN 1610).
Pred izvedbo kanalizacije je obvezno preveriti globino obstoječih priključnih jaškov in prekontrolirati ustreznost priključevanja!

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Vodovod (povzetek ločenega načrta)

Za načrtovano izgradnjo nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti je potrebno načrtovati novi razvod po območju nove soseske.

OPIS NOVE TRASE

- *Priklop na javni vodovod je možen na obstoječi vodovod PE fi 90 mm ob ŠD Balinček.*
- *Na obstoječi vodovod se vgradi T kos DN 80/80/80 na odcepu za novi dovod k stanovanjski soseski se vgradi R kos DN 80/100 in podzemni zaporni ventil DN 100.*
- *Novi vodovod PE 110 mm se položni v cestišče Sotelske ceste in se vodi do območja nove seseske. Po vstopu na območje se vgradi podzemni zaporni ventil DN 100.*
- *Na območju nove soseske se vgradi novi vodovod PE 110 mm. Novi glavni vodovod se zaključi z nadzemnim hidrantom.*
- *Na delu nove trase nove soseske se vgradijo vsi hišni priključki z vgradnjo novih vodomerov izven objektov na javno dostopnem mestu.*

Za zunanje vodovodno omrežje predvidim Cev iz trdega PE za vodo tlakov do 10 bar odpornost proti hitremu širjenju razpok tip RC 2, izdelana po EN 12201, tlačni razred PE 100 SDR 11. Dobavljajo v kolutih.

Navodila za vgradnjo in montažo cevi predloži dobavitelj cevi, fazonskih kosov in opreme.

Vodovod bo položen v posteljico iz drobnega peska na globino 1.2 - 1.5 m. Trasa vodovoda in globina izkopa naj se ravna po obstoječi vodovodni cevi, ki se bo pri izvedbi odstranila in odpeljala na deponijo.

Trdnostni in tesnostni preizkus vodovoda

Po končani montaži je potrebno izvesti trdnostni in tesnostni preizkus položenega vodovoda s hladnim vodnim tlakom pritiska najmanj 12 bar. Pri preizkusu se lahko vodovod delno zasuje, vendar morajo biti vsa spojna mesta vidna – nezasuta.
Preizkus se opravi v prisotnosti nadzornega organa. Po uspešno opravljenem preizkusu se o tem sestavi zapisnik.

Elektro vod (povzetek ločenega načrta)

V načrtu elektro inštalacij je obdelana priključitev štirih večstanovanjskih objektov na distribucijsko omrežje Elektra Celje d.d.. Objekti se bodo gradili v predvideni novi stanovanjski soseski ob Sotelski cesti v Rogaški Slatini. Gradnja stanovanjske soseske je predvidena na parceli št. 1706/15, 1706/16, 1706/17, 1706/18 k.o. Rogaška Slatina.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Celoten projekt urejanja območja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti zajema kompletno komunalno infrastrukturo do parcel predvidenih za gradnjo večstanovanjskih objektov. Posamezni večstanovanjski objekti bodo vsebovali od 12 do 16 stanovanj.

Na podlagi tega podatka je pri izdelavi načrta elektro inštalacij elektrifikacije stanovanjske soseske upoštevano maksimalno število stanovanj v vseh objektih zaradi natančnega dimenzioniranja nizkonapetostnih dovodnih kablov.

Večina kabelske trase bo potekala pod povoznimi površinami z mnogimi križanji ostale komunalne infrastrukture. Zato je v načrtu elektro inštalacij obdelana položitev NN kablov iz transformatorske postaje TP Stari col nadomestna na celotni trasi v cevni kanalizaciji skozi kabelske jaške do posameznih merilnih omar v posameznem objektu.

V načrtu je upoštevano, da bodo objekti stali na lokacijah kot je predvideno v OPN za stanovanjsko sosesko ob Sotelski cesti in da bodo vhodi s strani dovozne ceste.

Ker pa se stanovanjski bloki še ne projektirajo je verjetno, da se bo trasa dovodnih kablov na parcelah, kjer bodo stali večstanovanjski objekti spremenila. Ta de načrta elektro inštalacij NN priključka se bo dopolnil, ko bodo investitorji pristopili k projektiranju posameznih večstanovanjskih objektov in bodo na podlagi idejnih projektov zaprosili za elektro soglasja za priključitev na distribucijsko omrežje. Te spremembe bodo lahko spremenili dolžino kabelske trase do 5 %.

Pri projektiranju sem upošteval naslednjo dokumentacijo:

- *Idejni projekt elektrifikacije OPN za večstanovanjske objete, ki bodo zgrajeni v stanovanjski soseski ob Sotelski cesti v Rogaški Slatini. Projekt je izdelalo Elektro Celje d.d.*
- *zbirnik kompletne situacije komunalnih vodov, ki ga je izdelalo projektivni biro Proning d.o.o.*
- *poteke obstoječih komunalnih vodov,*
- *zahteve in želje investitorja.*

Po idejnem projektu je predvidena točka priključitve v novi nadomestni TP Stari col na parceli parc. št.: 71/25 k.o. Rjavica.
Meritve porabljene el. energije se bodo izvajale v prostostoječih priključno merilnih omaricah PS-PMO, ki bodo locirane na stalno dostopnih mestih (vhodna veža ali tehnični prostor, kjer bo imel dostop do njih predstavnik Elektra Celje d.d.).

Za napajanje predvidenih posameznih merilnih omar (PMO1, PMO2, PMO3, PMO4) se predvidijo štirje NN kablovodi, tip NAY2Y-J 4x240+1,5 mm2, ki bodo priključeni v transformatorski postaji TP Stari col (nadomestna).

Ves uporabljen material mora biti v skladu s standardi, ki veljajo na območju EU in označen s CE oznako, izvajalec del oz. dobavitelj pa je investitorju predložil ustrezne certifikate. Izvajanje montažnih del mora biti usklajeno z ostalo montažo in gradbenimi deli.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Projektantski popis opreme je sestavljen na osnovi priloženih načrtov za elektro instalacije. V njem so podani stroški za navedeni material in vsa instalacijska dela. Cena materiala je po trenutnih tržnih cenah in so projektantska osnova za oceno vrednosti investicije.

Materiali in naprave opisane v projektu se lahko nadomestijo z enakovrednimi materiali in napravami drugih proizvajalcev, pri čemer pa funkcionalnost, kvaliteta ali drugi parametri ne smejo biti slabši.

Pred pričetkom del je potrebno urediti zakoličbo predvidenih in obstoječih električnih vodov ter obstoječih komunalnih vodov. Določiti je potrebno križanja s komunalnimi vodi, trase in nivelete elektroenergetskih vodov (naprav) pa je potrebno uskladiti s trasami in niveletami ostalih komunalnih vodov. Po položitvi kablov se mora izdelati izvršilni načrt (geodetski posnetek) trase kablov. Pred posegi na zemljiščih je potrebno upoštevati pogoje mnenjedajalcev in lastnikov zemljišč.

Sistem napajanja TN-C, zaščitni ukrep pred električnim udarom toka se izvede s nadtokovno zaščito (varovalke).

Projekt je izdelan v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, standardi in normativi ter osnovno tipizacijo sistemskega operaterja distribucijskega omrežja podjetja Elektro Celje d.d.

Po izvršeni montaži je izvajalec del dolžan izvršiti preizkuse in meritve po veljavnih predpisih.

Tk vod (povzetek ločenega načrta)

Na območju komunalnega urejanja območja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti ni obstoječih tras TK vodov (upravitelja Telekom Slovenije d.d.). Kot je razvidno iz prejete arhivske dokumentacije, so obstoječi TK vodi kjer je možna navezava na obstoječe TK vode, cca 55m od cestnega priključka na območje urejanja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti na desni strani regionalne ceste (R3-685/7450) gledano v smeri proti mejnemu prehodu Rajnkovec. Na tej lokaciji (glej situacijske risbe komunalnih vodov), je predviden prekop regionalne ceste in navezava na obstoječe TK inštalacije. Na levi strani regionalne ceste, se v hodniku za pešce postavi pomožni kabelski jašek izdelan iz betonske cevi BC Φ800/1000. Od novega kabelskega jaška se izdela v hodniku za pešce nova kabelska kanalizacija izdelana iz PVC cevi 1x Φ 110 v smeri cestnega priključka do nove stanovanjske soseske, kjer se postavi novi pomožni jašek. Od tu se izdela nova kabelska kanalizacija na področju urejanja. Postavi se potrebno število pomožnih kabelskih jaškov in izdela nova kabelska kanalizacija iz PVC cevi 1x Φ 110. Kabelska kanalizacija se zaključuje z izvodi na vsako posamezno parcelo. Nove pomožne kabelske jaške se pokrije z protihrupni pokrovi ustreznega razreda.
Vse lokacije posegov in izgradnje nove kabelske kanalizacije so razvidne iz situacijskih risb.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

KKS vod (povzetek ločenega načrta)

Kot je razvidno iz prejete arhivske dokumentacije Telemach d.o.o., je na območju komunalnega urejanja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti, na lokaciji cca 15m od cestnega priključka, na levi strani regionalne ceste (R3-685/7450), gledano v smeri proti mejnemu prehodu Rajnkovec, obstoječa KKS omarica, kjer je možna navezava na obstoječe KKS vode. Na tej lokaciji (glej situacijske risbe komunalnih vodov), je predvidena navezava na obstoječe KKS inštalacije. Od lokacije obstoječe KKS omarice se do uvoza na področje urejanja izdela v hodniku za pešce nova kabelska kanalizacija izdelana iz dvoslojne (znotraj gladka zunaj rebrasta) gibljive PE HD cevi v kolutih 1x Φ 110. Na uvozu na področje urejanja se postavi pomožni kabelski jašek izdelan iz betonske cevi BC Φ600/1000. Od tu se izdela nova kabelska kanalizacija na področju urejanja. Postavi se potrebno število pomožnih kabelskih jaškov in izdela nova kabelska kanalizacija iz dvoslojne (znotraj gladka zunaj rebrasta) gibljive PE HD cevi v kolutih 1x Φ 110. Kabelska kanalizacija se zaključuje z izvodi na vsako posamezno parcelo. Nove pomožne kabelske jaške se pokrije z protihrupni pokrovi ustreznega razreda.
Vse lokacije posegov in izgradnje nove kabelske kanalizacije so razvidne iz situacijskih risb.

Telekomunikacijska kabelska kanalizacija
Telekomunikacijska kabelska kanalizacija predstavlja mrežo podzemnih cevi iz plastičnega materiala, ki se polagajo v skupini 1x2 v odprt rov. Cevi se položijo v odprt rov v pesek granulacije 4-8 mm ter zasujejo z drobnim izkopanim materialom ali gramozom do vrha in sicer v slojih z utrjevanjem. Uporabijo se lahko samo atestirane PVC in PE HD cevi. Najmanjša razdalja od vrha zgornje cevi do višine terena zemljišča mora znašati najmanj 0,5 m v zelenici in pločniku, do asfaltiranih voznih površin pa najmanj 0,8 m.
V primerih, da so razdalje med gornjo cevjo in površino terena manjše od predpisanih, je treba cevi obbetonirati, če je ta razdalja manjša od 80 cm, se gornji sloj naredi iz armiranega betona. Pri prehodih preko cest je potrebno zgornji del rova zabetonirati z betonom C8/10 v višini 30 cm, oziroma pri prehodu ceste I. reda v celoti nad peskom. Nad cevi se položi tudi PVC opozorilni trak POZOR TK KABEL oz. POZOR KKS KABEL (1-2 trakova 30 cm nad cevmi). Konci cevi se zaprejo s posebnim čepom. Tako zgrajena kabelska kanalizacija omogoča hitro in enostavno zamenjavo obstoječih kablov, enostavno povečanje kapacitete omrežja ter morebitna popravila brez ponovnega razkopavanja površin.

Javna razsvetljava (povzetek ločenega načrta)

Na območju komunalnega urejanja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti, je predvidena izgradnja nove javne razsvetljave. Na celotnem področju se predvidi namestitev novih drogov s svetilkami v LED izvedbi. Predvidi se svetilke za direktni natik na drog, aluminij ohišje, mehanska zaščita IK 08, zaščitni razred II, zaščitna stopnja IP66 z prenapetostno zaščito 10kV, barvne temperature 2700ºK in avtonomno redukcijo. Svetilke morajo imeti ENEC certifikat in CLO ali CLO2 funkcijo.
Nova javna razsvetljava, se bo priključevala na obstoječo razsvetljavo na regionalni cesti (R3-685/7450). Zaradi izgradnje novega cestnega priključka na regionalno cesto, predstavlja obstoječa svetilka oviro, zato jo je potrebno prestaviti za cca 4m. Na lokaciji obstoječe svetilke se postavi nov kabelski jašek v katerem se izvede spajanje novih na obstoječe vode razsvetljave. Za osvetlitev uvoza se v nadaljevanju doda še dve svetilki ter

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

izdela priključitev novih svetilk na področju urejanja nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti. Ob robu kolesarske steze, ki poteka ob regionalni cesti, se postavi nove temelje javne razsvetljave in izdela nove povezave s kabli uvlečenimi v zaščitne cevi. V nove temelje se postavi nove drogove h=5,5m, dimenzionirane za vetrovne pogoje Cone 1 (projektna hitrost 20 m/s). Drogove se postavi na način direktne postavitve v temelj (na okop), tako da je višina svetlobnega vira h=5m.
Za povezave med jaški ob regionalni cesti, se predvidi dvoslojne (znotraj gladka zunaj rebrasta) gibljive PEHD cevi v kolutih Φ110 mm rdeče barve. Od jaškov do temelja svetilke, se položi dvoslojne (znotraj gladka zunaj rebrasta) gibljive PEHD cevi v kolutih 2xΦ63 mm rdeče barve.
Na področju nove stanovanjske soseske ob Sotelski cesti, bodo svetilke nameščene na vročecinkane drogove cestne razsvetljave, reducirani okrogli za postavitev direktno v temelj (na okop) višine h=4,5 m, vidne višine h=4m, dimenzionirane za vetrovne pogoje Cone 1 (projektna hitrost 20 m/s).
Za povezave med temelji drogov, znotraj stanovanjske soseske, se predvidi dvoslojne (znotraj gladka zunaj rebrasta) gibljive PEHD cevi v kolutih Φ63 mm rdeče barve, ki se jih položi od temelja do temelja po sistemu »šivanje«.

Drogovi javne razsvetljave bodo locirani ob robu kolesarske steze ob regionalni cesti, oziroma ob robu ceste znotraj nove soseske, kot je razvidno iz risb. Kot temelji za postavitev drogov javne razsvetljave, se postavijo betonske cevi BC Φ400/1000, ki se jih postavi na podložni beton in zasiplje z zunanje strani z izkopanim materialom. V tako pripravljen temelj se postavi drog, ki se ga obbetonira do globine uvoda cevne kanalizacije (0,6-0,8m). Temelj se zapolni z mivko, na vrhu pa se prekrije s slojem betona do višine terena.

Plinovod

V poglavju Komunalni vodi so opisani obstoječi plinovodi in tudi predvideni plinovodi (po ločenem projektu). Prepisani so projektni pogoji od upravljalcev plinovodov (Adriaplin d.o.o. in Plinovodi d.o.o.) ter ščitenje obstoječih plinovodnih cevi pod predvidenimi povoznimi površinami z AB ploščami.
V poglavju Izračun obremenitev na plinovod je izveden analiza mehanske obremenitve plinovodne cevi.
V poglavju AB plošče (kot ukrep varovanja plinovoda) pa je podrobno opisana dodatna zaščita plinovodnih cevi pod povoznimi površinami.

Komunalni vodi

Potek vseh komunalnih vodov je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov. Komunalni vodi so razdeljeni v tri sklope:

- obstoječi komunalni vodi,
- predvideni komunalni vodi,
- predvideni komunalni vodi po ločenem projektu.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Obstoječi komunalni vodi

Podatke o trasah obstoječih komunalnih vodov smo pridobili iz OPN-ja, iz pridobljenih projektnih pogojev oz. od upravljalcev vodov ter z vpogledom v kataster GJI. **Potek tras je informativen, zato je pred pričetkom gradnje potrebno detajlno zakoličiti vse obstoječe podzemne komunalne vode o pričetku gradnje pa obvestiti njihove upravljavce, ki vršijo nadzor nad gradnjo.** Izvajalec je dolžan strogo upoštevati vsa navodila za gradnjo. Gradbena dela v neposredni bližini obstoječih komunalnih vodov se morajo izvajati s povečano natančnostjo (ročni izkop, pazljiv zasip in utrjevanje nasutega materiala) in pod nadzorom upravljavca komunalnih vodov. Med gradnjo mora biti zagotovljena nemotena oskrba preko obstoječih infrastrukturnih vodov. Vsi stroški, ki bi nastali upravljavcem komunalnih vodov zaradi poškodb pri gradnji po predmetnem projektu gredo v breme investitorja gradnje. Vsakršno poškodbo obstoječih komunalnih vodov, ki bi nastala med gradnjo je potrebno takoj javiti upravljavcu voda. V času gradnje ni dovoljeno deponiranje materiala na trasah obstoječih komunalnih vodov. Investitor je dolžan zagotoviti evidentiranje sprememb na gospodarski javni infrastrukturi in vnos podatkov sprememb v uradne evidence.

V kolikor izvajalec del pri izkopu naleti na neevidentiran podzemni vod, mora o tem takoj obvestiti upravljavca komunalnega voda. V kolikor upravljavca ne more določiti o tem obvesti nadzor in projektanta. Vse odkrite neevidentirane vode je potrebno urediti v skladu z dogovorom med nadzorom, upravljavcem in projektantom.

V nadaljevanju so navedeni vsi obstoječi komunalni vodi, ki se nahajajo na območju predvidene gradnje:

- OKP Rogaška Slatina (vodovod): podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trasa vodovoda je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Potek trase je informativen, zato je potrebno pred pričetkom gradnje vodovod zakoličiti. V kolikor bo obstoječi vodovod oviral predvideno gradnjo, je potrebno obst. vodovod prestaviti oz. zaščititi po navodilih upravljalca.

- OKP Rogaška Slatina (meteorna kanalizacija): podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trasa meteorne kanalizacije je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Pri izvedbi del v območju obstoječega meteornega voda je potrebno upoštevati uvodoma navedena navodila.

- OKP Rogaška Slatina (mešana kanalizacija): podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trasa fekalne kanalizacije je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Pri izvedbi del v območju obstoječega mešanega voda je potrebno upoštevati uvodoma navedena navodila.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

- OKP Rogaška Slatina (fekalna kanalizacija): podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trasa meteorne kanalizacije je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Pri izvedbi del v območju obstoječega fekalnega voda je potrebno upoštevati uvodoma navedena navodila.

- Elektro vod: podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trase so vrisane v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Pri izvedbi del v območju obstoječega elektro voda je potrebno upoštevati uvodoma navedena navodila.

- TK vod: podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trasa Tk voda je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Pri izvedbi del v območju obstoječega Tk voda je potrebno upoštevati uvodoma navedena navodila.

- KKS vod: podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta in iz GJI. Trasa KKS voda je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Pri izvedbi del v območju obstoječega KKS voda je potrebno upoštevati uvodoma navedena navodila.

- Plinovod (Adriaplin): podatke o poteku trase smo pridobili od upravljalca voda po elektronski pošti. **Traso plinovoda smo pridobili v dwg formatu, višinski potek pa v XLS datoteki (g. Žiga Česnik).** Natančnost podatkov je za:
  - omrežje med 0,1 in 1m ter za
  - priključke med 0,1 in 1m

  Trasa plinovoda je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Višinski potek pa v vzdolžnem profilu.
  Pri gradnji v območju obstoječega plinovoda je poleg splošnih usmeritev potrebno upoštevati Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (U.l. RS št. 26/02, 54/02, 17/14 – EZ-1).
  Zaradi ureditve povoznih površin nad obstoječim plinovodom je predvidno ščitenje obstoječega plinovoda. Obstoječi plinovod se ščiti AB ploščami. Dejanska lokacija zaščite se izvaja odsekoma in sledi dinamiki izvajanja izkopov in zasipov.
  Zaradi možnosti odstopanja v projektu vrisanega obstoječega plinovodnega omrežja od dejanske situacije na terenu, se mora pred pričetkom gradnje izvesti sondažni izkop za ugotovitev dejanske lege plinovoda v prostoru. Na podlagi sondažnega izkopa se potrdi projektna rešitev s strani nadzora in upravljavca plinovoda. V primeru odstopanja dejanske lege plinovoda od projektno vrisane, se projektna rešitev po potrebi prilagodi stanju na terenu. Spremembo je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

V varnostnem pasu je prepovedano trajno odlaganje ali posnemavanje materiala nad njim. V bližini plinovoda ni dovoljen strojni izkop.

Pri gradnji v območju obstoječega plinovoda je potrebno upoštevati vsa splošna navodila (zakoličba, nadzor, obveščanje ….) navedena v uvodu tega poglavja, ter pogoje navedene v projektnih pogojih.

V kolikor se med gradnjo ugotovi, da podatki o višini poteka obstoječega prenosnega plinovoda ne sovpadajo s podatki v projektu, je o tem potrebno obvestiti upravljavca plinovoda. V tem primeru lahko nadzor s strani plinovoda poda dodatne ukrepe v zvezi z varovanjem obstoječega prenosnega plinovoda. Hkrati je potrebno upoštevati splošne zahteve glede odmikov.

- Plinovod (Plinovodi): podatke o poteku trase smo pridobili iz geodetskega načrta. **Naknadno sta geodet (g. Darko Ratej, Geodet biro d.o.o.) in predstavnik plinovodov (g. Robert Perko) z lokatorjem in geodetskim inštrumentom določila položaj in globino plinovoda.** Trasa plinovoda je prikazana v priloženi zbirni situaciji komunalnih vodov. Izdelan je tudi vzdolžni profil dveh tangiranih plinovodov.

  Predvidena ureditev se nahaja v varovalnem (2x65m), kakor tudi varnostnem (2x5m) pasu obstoječega prenosnega sistema plina. V območju ureditve se nahaja:
  - prenosni plinovod R21, vhodni v MRP Zdravilišče (premer 100mm, tlak 10bar),
  - prenosni plinovod R21 izhodni iz MRP Zdravilišče (premer 100mm, tlak 3bar),
  - prenosni plinovod P211 do MRP Steklarna (premer 100mm, tlak 10bar),
  - MRP Zdravilišče R. SI.

  Pri gradnji v varnostnem pasu plinovoda je potrebno upoštevati pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Ur. L RS št. 26/02, 54/02, 17/14-EZ-1 in 38/24-EZ-2).

  Zaradi ureditve povoznih površin nad obstoječim plinovodom je predvidno ščitenje obstoječega plinovoda. Obstoječi plinovod se ščiti AB ploščami. Dejanska lokacija zaščite se izvaja odsekoma in sledi dinamiki izvajanja izkopov in zasipov.

  V kolikor se med gradnjo ugotovi, da podatki o višini poteka obstoječega prenosnega plinovoda ne sovpadajo s podatki v projektu, je o tem potrebno obvestiti upravljavca plinovoda. V tem primeru lahko nadzor s strani plinovoda poda dodatne ukrepe v

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

zvezi z varovanjem obstoječega prenosnega plinovoda. Hkrati je potrebno upoštevati splošne zahteve glede odmikov.

Varnostni odmik plinovoda od meteorne kanalizacije, fekalne kanalizacije, zaščitnih cevi elektro kanalizacije mora biti skladno z 17. členom pravilnika:

- kot križanja: od 45 do 90 stopinj
- višinski odmik pri križanju: najmanj 0,5m

Pri vzporednem poteku mora biti varnostni svetli odmik plinovoda od kanalizacijskega voda najmanj 1.0m. Skladno s projektnimi pogoji mora morajo biti vsi novi jaški odmaknjeni od plinovoda najmanj 2.5 metra.

Horizontalni odmik projektiranih komunalnih vodov od plinovoda je prikazan:

- v situacijah varovanja obstoječega plinovoda (Plinovodi d.o.o.) 1 in 2. V situacijah je označen zahtevan varnostni pas.

Vertikalni odmik projektiranih komunalnih vodov od plinovoda je prikazan:

- v vzdolžnih profilih obst. plinovoda 1 in 2.

Pri gradnji v območju obstoječega plinovoda je potrebno upoštevati vsa splošna navodila (zakoličba, nadzor, obveščanje ….) navedena v uvodu tega poglavja, ter pogoje navedene v projektnih pogojih. Zaradi pomembnosti plinovoda, so navodila za gradnjo v njegovi bližini navedena še enkrat v nadaljevanju:

- pri prečkanju plinovoda s komunalnimi vodi se upošteva najmanj 0.5m prostega odmika. Komunalne vode kot so javna razsvetljava, elektro in Tk kabli se na mestu prečkanja položi v zaščitno cev dolžine najmanj 3m na vsako stran plinovoda. Morebitni ozemljitveni sistemi se morajo zaključiti najmanj 3m pred plinovodom ali pa na križanju oziroma v območju 3m levo in desno od plinovoda uvleči v zaščitno cev (izolirati od zemljine). Prosti odmik med jaški in prenosnim plinovodom ne sme biti manjši kot 2.5m. Križanja se primarno izvedejo nad plinovodom. V primeru, da ni mogoče zagotoviti min. odmika (0.5m) in ustreznega nadkritja se izvede križanje pod plinovodom. Pri morebitnem prečkanju kanalizacije nad plinovodom se med revizijskima jaškoma predvidi plinotesna izvedba kanalizacije in perforirani pokrovi jaškov. V slučaju poteka kanalizacije in drugih vodov pod plinovodom se v projektu obdela zaščita plinovoda (posedanje materiala, zaščita izolacije plinovoda s povitjem, opiranje sten izkopa),
- vzporedni potek vodov s plinovodi mora biti na min. oddaljenosti 1m,
- obcestni odvodni jarki morajo biti tlakovani z betonskimi ploščami (kanalete) in skalometom do vrha brežine najmanj 3m na vsako stran plinovoda, pri čemer mora biti prosti razmik na prečkanju s plinovodom najmanj 0.5m,
- za del plinovoda pod morebitnimi novimi povoznimi površinami je potrebno izdelati statični izračun prenosa obremenitve v smeri proti plinovodu glede na prometne obremenitve. Če izračun pokaže prekomerno obremenitev plinovoda, se obdela ustrezno dimenzionirana zaščita plinovoda (npr. AB plošče). Zaščita plinovoda mora segati najmanj 2m od roba vozišča oz. vznožja nasipa cestnega nasipa. Nadkritje plinovoda mora biti najmanj 1m (1,2m),
- zemeljska dela v 2 x 5 m pasu plinovoda se izvaja ročno pod nadzorom pooblaščenega predstavnika družbe Plinovodi d.o.o. ter ob upoštevanju njegovih navodil. V tem pasu niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega materiala niti postavljanje začasnih gradbenih objektov,

- pri hortikulturni obdelavi se za drevored ali drevju podobno zasaditev, postavitev ograje in njenih stebričkov, drogov, logotipov, nadzemne prometne signalizacije in podobno upošteva najmanj 2.5 m odmik od plinovoda,
- stojišča stebrov (javna razsvetljava ali podobno) morajo biti najmanj 3m od plinovoda vključno z ozemljitvami,
- poseganje v varovani pas plinovoda brez soglasja družbe Plinovodi d.o.o ni dovoljeno,
- družbi Plinovodi d.o.o. se najmanj 10 dni pred pričetkom del predloži pisno prijavo del z naročilom za nadzor in zakoličenje plinovoda, projekt za izvedbo, podatke o izvajalcu in odgovornem vodji del ter načrt organizacije gradbišča s transportnimi potmi ob in preko plinovoda,
- pred pričetkom aktivnosti se s strani pooblaščenega predstavnika družbe Plinovodi d.o.o. zakoliči plinovod s pomočjo lokatorja, zakoličena trasa pa mora ostati vidna v času trajanja del,
- utrjevanje tampona za gradnjo prometnih površin nad plinovodom (najmanj 3 m na vsako stran) je dovoljeno le statično brez vibracij,
- preko plinovoda ni dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo, razen po predhodno zavarovanih prehodih, urejenih v dogovoru s pooblaščenim predstavnikom družbe Plinovodi d.o.o.,
- v 2 x 5 m pasu plinovoda niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega material, niti postavljanje začasnih gradbenih objektov,
- zaščito plinovoda in vsa ostala dela v varnostnem pasu plinovoda se izvede po predloženem in s strani družbe Plinovodi d.o.o. potrjenem projektu. Morebitno problematiko, ki bi se pojavila pri izvajanju zadevnih ali morebitnih novih posegov mora reševati projektant. Za morebitne komunalne vode ali druge posega v nadzorovani pas plinova, ki niso obdelani v predloženi dokumentaciji, se mora na osnovi obdelanih rešitev pridobiti soglasje družbe Plinovodi d.o.o.,
- zasipanje morebiti odkopanega plinovoda se sme vršiti potem, ko je s strani pooblaščenca družbe Plinovodi d.o.o. pisno potrjeno, da je izolacija nepoškodovana, oz. da je morebitna poškodba sanirana, če se z meritvijo ugotovi, da je bila pri delih poškodovana. Zasipni material ne sme vsebovati agresivnih sestavin,
- po končanih delih se družbi Plinovodi d.o.o. dostavi načrt in opis izvedenega stanja s prošnjo za izdajo pisne izjave oz. soglasja na izvedeno stanje, ki potrjuje izpolnitev njegovih pogojev in zahtev njegovega nadzora med gradnjo ter skladnost izvedenih del z veljavnimi tehničnimi pogoji, predpisi in standardi,
- vsi stroški v zvezi predmetno investicijo bremenijo investitorja. Investitorja bremenijo tudi stroški, ki bi nastali družbi Plinovodi d.o.o. in uporabnikom zaradi gradnje, obratovanja ali kasnejšega vzdrževanja načrtovanih posegov.

Predvideni komunalni vodi

V nadaljevanju so navedeni vsi predvideni komunalni vodi:

- OKP Rogaška Slatina (vodovod): na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predviden nov vodovod. Predviden vodovod se bo priključeval na obstoječo vodovodno cev PEHD DN90 pri objektu ŠD Balinček. Potek predvidenega vodovoda je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov (za vodovod je izdelan ločen načrt). V poglavju »Vodovod (povzetek ločenega načrta)« je povzetek opisa ureditve le tega.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

- OKP Rogaška Slatina (kanalizacija): na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predvidena nova meteorna in nova fekalna kanalizacija.
  V poglavju »Odvodnjavanje (meteorna kanalizacija)« je prikazan način odvodnjavanja meteorne vode s predvidenega območja. V zaključku je predvidena meteorna kanalizacija priključena v jarek.
  V poglavju »Odvodnjavanje (fekalna kanalizacija)« je prikazan način odvodnjavanja sanitarne vode iz predvidenih stanovanjskih objektov (stanovanjski objekti so predmet ločenega projekta). V zaključku se predvidena fekalna kanalizacija priključena na predvideno mešano kanalizacijo, ki je predmet ločenega projekta (Hidrosvet).

  Pred izvedbo kanalizacije je obvezno preveriti globino obstoječih priključnih jaškov, preveriti je potrebno križanje z obstoječimi komunalnimi vodi in prekontrolirati ustreznost priključevanja!

- Elektro vod: na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predviden nov elektro vod. Elektro vod bo potekal od predvidene nove trafo postaje, ki je predmet drugega projekta. Potek predvidenega elektro voda je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov (za elektro vod je izdelan ločen načrt). V poglavju »Elektro vod (povzetek ločenega načrta)« je povzetek opisa ureditve le tega.

- Tk vod: na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predviden nov komunikacijski vod. Potek predvidenega komunikacijskega voda je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov (za Tk vod je izdelan ločen načrt). V poglavju »Tk vod (povzetek ločenega načrta)« je povzetek opisa ureditve le tega.

- KKS vod: na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predviden nov komunikacijski vod. Potek predvidenega komunikacijskega voda je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov (za KKS vod je izdelan ločen načrt). V poglavju »KKS vod (povzetek ločenega načrta)« je povzetek opisa ureditve le tega.

- Javna razsvetljava: na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predviden nova javna razsvetljava. Potek predvidene javne razsvetljave je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov (za javno razsvetljavo je izdelan ločen načrt). V poglavju »Javna razsvetljava (povzetek ločenega načrta)« je povzetek opisa ureditve le te.

Predvideni komunalni vodi po ločenem projektu

V nadaljevanju so navedeni predvideni komunalni vodi po ločenem projektu:

- Plinovod (Adriaplin): na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predviden nov plinovod. Potek predvidenega plinovoda je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov. Dokumentacijo za predvideni plinovod »*Objekt plinifikacija Občine Rogaška Slatina, soseska Sotelska«* je izdelalo podjetje PRE-BOJ, gradbeni inženiring, d.o.o., pod št. projekta: 2753_39.

- Mešana kanalizacija (Hidrosvet): na območju predvidene ureditve stanovanjske soseske je predvidena ukinitev meteornega in mešanega kanala in ureditev novega mešanega kanala po ločenem projektu (Hidrosvet). Potek predvidenega prestavljenega mešanega kanala je prikazan v zbirni situaciji komunalnih vodov.

Izračun obremenitev na plinovod

Za analizo mehanske obremenitve plinovodne cevi smo v nadaljevanju izvedli izračun obremenitve cevi pred ureditvijo in obremenitev cevi po ureditvi.
Za izračun obremenitve cevi pred komunalno ureditvijo območja smo upoštevali, da je cev vkopana 1,5m, za izračun obremenitve cevi po komunalni ureditvi pa smo upoštevali, da je cev vkopana 1,2m (minimalno nadkritje nad cevjo) in pa osno obremenitev prometa.

Izračun smo izvedli za oba primera ob upoštevanju naslednjih parametrov:

- prostorninska teža zemljine 21kN/m3
- globina vkopa pred ureditvijo 1,5m
- globina vkopa po ureditvi 1,2 m
- osna obremenitev zaradi prometa 100kN
- faktor udarca (Ψ): 1.2

Izračun obremenitve pred ureditvijo:

- prostorninska teža zemljine 21kN/m3
- globina vkopa pred ureditvijo 1,5m

Zemeljska obremenitev pred ureditvijo:

$\rho e = \gamma \times h = 21 \times 1,5 = 31,5$ kN/m2

Napetost v steni cevi zaradi zemljine izračunamo po formuli:

$\sigma = (\rho e \times r)/ t = (31,5$ kN/m2 x 0,05m) / 0,0025m = 630 kN/m2 = 0,63MPa

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

kjer je:

- ρe = zunanji tlak (obremenite zaradi zemljine)
- r = polmer cevi (50 mm)
- t = debelina stene cevi (2,5mm)

Izračun obremenitve po ureditvi:

- prostorninska teža zemljine 21kN/m3
- globina vkopa pred ureditvijo 1,2m
- osna obremenitev zaradi prometa 100kN
- faktor udarca (Ψ): 1.2

Zemeljska obremenitev po ureditvi:
$\rho e = \gamma \times h = 21 \times 1{,}2 = 25{,}2$ kN/m2

Prometna obremenitev po ureditvi
Osna obremenitev zaradi prometa je 100 kN. Če privzamemo, da se obremenitev porazdeli na površino 0.2 m2, dobimo:
ρv = osna obremenitev / A = 100kN / 0,2m² = 500 kN/m²

Ob upoštevanju faktorja udarca zaradi vožnje:
$\rho v1 = \psi \times \rho v = 1.2 \times 500$ kN/m² = 600 kN/m²

Ob predpostavki, da se obremenitev porazdeli pod kotom 45°, je koeficient porazdelitve K = 1/4.84 za globino 1,2 m (ta faktor izhaja iz širjenja obremenitve na dvojno globino cevi):
$K = 1 / (1+ h/B)^2 = 1 / (1+1{,}2/1)^2 = 1 / 4.84$
kjer je:

- h = globina cevi (m)
- B = širina obremenitve na površini (m)

Prilagojena prometna obremenitev z globino:
$q = \rho v1 \times k = 600$ kN/m² x 1/4.84 = 124 kN/m²

Skupna obremenitev:
$q = \rho e + \rho v1 = 25{,}2 + 124 = 149{,}5$ kN/m²

Izračun napetosti v predpostavljeni plinovodni cevi:

- Cev: DN100 fi100x 2.5 mm
- Material: L245NE (PSL2)

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

- Mejna elastičnost materiala (Yield Strength): 245 MPa
- Modul elastičnosti cevi (E): 200,000 MPa
- Varnostni faktor: 1.5

Napetost v steni cevi zaradi zemljine in prometne obtežbe izračunamo po formuli:

$\sigma = (q \times r)/ t = (149,5\ kN/m2 \times 0,05m) / 0,0025m = 2990\ kN/m2 = 2,99MPa$

kjer je:

- q = zunanji tlak (obremenite zaradi zemljine in prometne obtežbe)
- r = polmer cevi (50 mm)
- t = debelina stene cevi (2,5mm)

Primerjava napetosti

Največja dovoljena napetost, ki jo predpostavljena cev prenese, je enaka meji elastičnosti pomnožena z varnostnim faktorjem:

$\sigma_{max} = (245/1,5) = 163,3MPa$

Za izračun deformacije uporabimo Hookov zakon in za cev manj ugodno obremenitev:

$\varepsilon = \sigma / E = 245000000/200000000000 = 0,0001225\%$

Dejanska deformacija cevi je izračunana kot 0.001225%, kar je bistveno manj kot dovoljena deformacija za jeklo, ki se običajno giblje med 0,2% in 0,3%. Cev je tako v popolnoma varnem območju.

Na podlagi izvedenih izračunov lahko trdimo, da cev DN100 (100 x 2.5 mm), zakopana na minimalni globini 1,2 m, z lahkoto prenese predpisano osno obremenitev vozila (100 kN z udarnim faktorjem 1,2). Napetosti in deformacije v cevi so daleč pod kritičnimi vrednostmi, kar pomeni, da bo cev varno delovala brez trajne poškodbe ali prekomerne deformacije. V povezavi z izvedenimi izračuni mehanskih obremenitev je potrjeno, da cev prenese vse obremenitve z velikim varnostnim faktorjem.

AB plošče (kot ukrep varovanja plinovoda)

Na območju predvidene ureditve stanovanjske ceste, kjer je globina plinovoda cca. do 2,0m pod predvideno ureditvijo stanovanjske ceste, se lahko pričakujejo manjši posedki in zato bo kot dodatni zaščitni ukrep nad plinovodno cevjo vgrajena armirano-betonska (AB) plošča v debelini 15 cm, ki bo položena na 10 cm debele plošče EPS. Namen zaščite z AB ploščami in mehkimi EPS pod njimi je, da se poleg zmanjšanja absolutnih posedkov plinovodne cevi omejijo tudi morebitni diferenčni posedki nasipa ter lokalno zvijanje cevi. Ta rešitev bo

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

omogočila obvladovanje premikov tal in zaščito plinovodne cevi pred negativnimi učinki posedkov.
Na območju predvidene ureditve stanovanjske ceste, kjer pa je globina plinovoda cca. 3,0m pod predvideno ureditvijo stanovanjske ceste, pa se ne pričakujejo posedki in ni potrebe po dodatni zaščiti plinovodne cevi za AB ploščami.

Izkop za potrebe polaganja AB plošč se izvede po predhodni zakoličbi oziroma sondažnem izkopu ter po predhodni potrditvi upravljavca plinovoda, da je stanje obstoječega plinovoda ustrezno.

Predhodno splaniran teren je potrebno obsuti s peščeno izravnavo granulacije 0-8 mm v debelini 10 cm na katero se položijo EPS plošče debeline 10 cm. Sledi polaganje AB montažnih plošč dolžine 1,6 m, širine 1,0 m in debeline 15 cm, trdnostnega razreda C25/30. Plošče se polagajo prečno na prenosni plinovod in cca 0,60 m nad temenom plinovodne cevi, na EPS plošče. Nad AB ploščami in pod ESP ploščami se namesti opozorilni trak z napisom: ≫POZOR PLINOVOD≪.
Plošče se zasujejo z materialom iz stranskega odvzema v skladu z načrtom ustroja in komunalne ureditve.
Ne dovoli se betoniranje plošč neposredno nad plinovodom, pač pa se jih položi že narejene.
Teme vogalov AB zaščitnih plošč je potrebno pred zasutjem geodetsko posneti.
Vsa dela se izvajajo pod stalnim nadzorom upravljavca prenosnega plinovoda.

Signalizacija in prometna oprema

Osnove

Prometna signalizacija je predvidena skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS št. 26/24 in 30/24) ter Pravilnikom o kolesarskih površinah (Ur. l. RS št. 36/2018)

Vertikalna prometna signalizacija

Predvidena je postavitev znakov in ogledal (glej tabela prometnih znakov).

Na obravnavanem odseku so predvideni znaki z zahtevanim koeficientom retrorefleksije RA2 ter ogledala, ki bodo namenjena obstoječim hišnim priključkom. Obstoječi hišni priključki imajo že sedaj postavljena ogledala, katera se zaradi preureditve kolesarske steze odstranijo in nadomestijo z novimi.
Znaki se postavijo tako, da je najbližji rob prometnega znaka postavljen 0,30m in hkrati ne več kot 2,50m od robnika vozišča. Drogovi se postavijo tako, da zagotavljajo varno in

neovirano gibanje pešca. Višina spodnjega roba znaka mora biti ob postavitvi ob vozišču 1,50 m nad višino roba vozišča oz. 2,25m nad površinami za pešce.

Horizontalna prometna signalizacija

V situaciji prometne ureditve je prikazana horizontalna prometna signalizacija:

- označba neprekinjene ločilne črte 5111, širine 12 cm (bele barve),
- označba neprekinjene robne črte 5111, širine 12 cm (bele barve),
- označba 5121-3 prekinjena ločilna črta v rastru 1/1/1, širine 10 cm (bele barve)
- označba zaustavitvene črte 5211, širine 50 cm (bele barve),
- označba prehoda za pešce 5231(bele barve),
- označba prehoda za kolesarje 5232-1, širine 2,0m (rdeče barve),

Oznaka črte se izdela strojno, iz enokomponentne bele barve. Barvi se doda posip iz svetlobno odbojnih kroglic v količini 250 g/m2.

2.5.1.7 ZAKOLIČBA

Podatki za zakoličbo se nahajajo v nadaljevanju poročila in v priloženih grafičnih prikazih. **Izvajalec zakoličbe je pred izvedbo dolžan preveriti točnost podanih koordinat.** V ta namen bo izvajalcu predana situacija v elektronski obliki (dwg format). Situacijo izvajalec pridobi pri izdelovalcu načrta oziroma investitorju. Po potrebi in v dogovoru z izvajalcem gradbenih del si izvajalec zakoličbe pripravi podatke za zakoličbo morebitnih dodatnih točk. Situacije projektov so obdelane v ETRS koordinatnem sistemu in z absolutnimi višinami. Zakoličba se izvaja iz poligonskih točk, ki so bile vzpostavljene za potrebe izdelave geodetskega posnetka. V kolikor se poligonskih točk ne najde, predlagamo, da se za izhodišče zakoličbe z GPS-om umirita vsaj dve poligonski točki, ki bosta predstavljali izhodišče za zakoličbo.

KOORDINATE DETAJLNIH TOČK:

T1	549358.914	120516.493
T2	549360.693	120519.258
T3	549364.885	120521.339
T3-1	549366.161	120521.371
T4	549371.118	120520.620
T5	549366.641	120538.552
T6	549366.368	120532.229
T6-1	549368.508	120528.391
T7	549369.087	120527.971
T8	549372.075	120526.599
T9	549372.852	120526.364
T10	549343.700	120488.918
T11	549347.626	120487.480

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

T12	549353.602	120497.183
T13	549363.554	120516.290
T14	549364.336	120518.131
T15	549369.684	120533.649
T16	549370.284	120535.556
T17	549372.425	120540.826
T18	549371.252	120541.386
T19	549369.004	120542.248
T20	549376.511	120551.190
T21	549373.770	120552.290
T21-1	549389.989	120521.192
T22	549399.562	120518.302
T23	549400.519	120518.013
T24	549405.504	120520.686
T25	549405.793	120521.644
T26	549410.475	120537.153
T27	549416.219	120535.419
T28	549412.057	120521.633
T29	549411.248	120518.953
T30	549413.922	120513.967
T31	549414.879	120513.678
T32	549443.312	120505.096
T33	549441.578	120499.352
T34	549413.145	120507.934
T35	549412.188	120508.223
T36	549407.203	120505.550
T37	549406.394	120502.869
T38	549402.340	120489.474
T39	549402.059	120488.509
T40	549396.315	120490.243
T41	549401.459	120507.284
T42	549398.785	120512.269
T43	549397.828	120512.558
T43-1	549388.255	120515.448
P1	549329.598	120465.586
P2	549333.398	120464.175
P3	549324.110	120448.880
P4	549325.442	120448.305
P5	549320.920	120440.660
P6	549322.284	120440.168
P7	549315.190	120418.040
P8	549316.623	120417.816
P9	549314.010	120408.083
P10	549315.465	120408.038
P11	549316.007	120403.292
P12	549315.371	120394.268
P13	549331.908	120317.628
P14	549333.332	120316.154
P15	549337.946	120311.379
P16	549338.950	120310.340
P17	549345.932	120277.929

P18	549360.299	120275.497
P19	549361.702	120275.259
P20	549363.857	120274.894

KOORDINATE PRESEČIŠČA VZDOLŽNIH IN PREČNIH OSI

V1P1	549378.176	120502.821
V1P2	549401.152	120495.886
V1P3	549424.128	120488.951
V2P1	549383.378	120520.053
V2P2	549406.354	120513.118
V2P3	549429.330	120506.183
V3P1	549388.579	120537.285
V3P2	549411.555	120530.350
V3P3	549434.531	120523.415

KOORDINATE METEORNIH REVIZIJSKIH JAŠKOV

RJ1	549403.727	120508.915
RJ2	549412.486	120532.395
RJ3	549412.826	120511.373
RJ4	549406.699	120513.223
RJ5	549399.950	120490.866
RJ6	549390.316	120458.946
KI	549413.246	120447.829

KOORDINATE METEORNIH VTOČNIH JAŠKOV

VJ1	549388.313	120515.639
VJ2	549398.652	120512.518
VJ3	549405.754	120520.820
VJ4	549426.941	120503.979
VJ5	549412.437	120508.357
ZB v	549401.620	120501.935
ZB i	549399.193	120493.893

KOORDINATE FEKALNIH REVIZIJSKIH JAŠKOV

RJ1	549379.870	120519.597
RJ2	549407.083	120511.383
RJ3	549401.045	120491.379
RJ4	549413.636	120533.092

2.5.1.8 SPISEK PRIZADETIH PARCEL

Projektni dokumentaciji je priložena katastrska situacija, v katero je vnešen DKN-digitalni katastrski načrt in prikazani so predvideni skrajni posegi.
Območje predvidene ureditve se nahaja na parcelah 1706/19, 1706/15, 1706/16, 1706/17, 1706/18, 1706/6, 1706/11, 1706/5, 1706/20, 1802/1, 1706/14, 1706/12, 1706/4, 1707/7 (k.o. Rogaška Slatina) in parcelah 71/25, 70/14, 71/17, 82/6 (k.o. Rjavica).

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

2.5.1.9 PRIČAKOVANI VPLIVI IN UMILITVENI UKREPI

a)- v času gradnje

- Pričakovani vplivi v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo:
Predvideni posegi v času gradnje ne bodo imeli vplivov na mehansko odpornost in stabilnost obstoječih objektov. Možne so le poškodbe na obstoječih komunalnih vodih in v sklopu zemeljskih del porušitve izkopnih ali nasipnih brežin
Ukrep: za varovanje obstoječe komunalne infrastrukture se izvajajo ukrepi, ki so tekstualno in predračunsko opredeljeni v načrtu gradbenih konstrukciji ter zajemajo zakoličbo obstoječih vodov, ročni izkop, utrjevanje s statičnimi sredstvi, izvajanje nadzora upravljalca vodov. Za preprečitev porušitev brežin je potrebno zemeljska dela izvajati skladno s predhodno izdelanim geološko-geomehanskim poročilom ukrepi opisanimi v poglavju »Zemeljska dela«.

- Pričakovani vplivi v zvezi z varnostjo pred požarom:
Predvideni posegi v času gradnje ne bodo imeli vpliva na požarno varnost sosednjih objektov. Gradbišče ne bo oviralo dostopa intervencijskih vozil do objektov in ne bo posegalo na evakuacijska območja obstoječih zgradb. V času gradnje je možen izbruh manjšega požara le zaradi človeškega faktorja (nepravilna uporaba odprtega ognja, kriminal in sabotaža).
Ukrep: posebni ukrepi niso potrebni. Izvaja se le upoštevanje splošnih predpisov in ukrepov za preprečitev nastanka požara. Prepove se kurjenje raznih materialov in odpadkov na gradbišču.

- Pričakovani vplivi v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito:
V času gradnje objekta je v neposredni bližini gradbišča pričakovati povečanje onesnaženosti zraka s prašnimi delci ter emisijami iz prometa zaradi obratovanja gradbene mehanizacije. Možno je tudi onesnaženje vozišča na javni cesti, onesnaženja tal zaradi izlitja olj iz motornih vozil in onesnaženje z gradbenim materialom.
Ukrepi: predpisano je vlaženje in škropljenje tistih površin, ki bi lahko povzročale emisije prahu v okolje (npr. transportne poti, druge odkrite površine, gradbeni materiali, ravnanje z odpadki), predpisano je pokrivanje tovornjakov pri odvozu gradbenih odpadkov, predpisano je čiščenje tovornih vozil in gradbene mehanizacije preden zapustijo območje gradbišča, tako da ne bo prihajalo do onesnaževanja javnih cest, predpisano je redno vzdrževanje in pravilno delovanje gradbene mehanizacije, predpisano je ravnanje z gradbenimi odpadki skladno z veljavnimi predpisi. Vsi predpisani ukrepi so navedeni v tem poročilu.

.- Pričakovani vplivi v zvezi z varnostjo pri uporabi:

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

Predvideni posegi v času gradnje ne bodo imeli vpliva na varnost uporabe sosednjih stavb. Pri gradnji pa bo prišlo do določenih tveganj, kot so nezgode pri delu, dostop nepooblaščenim osebam na gradbišče, poškodovanje mimoidočih in kolesarjev.
Ukrepi: pri gradnji objekta je potrebno upoštevati določila zakonodaje v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu. V času gradnje je potrebno gradbišče ustrezno signalizirati in zavarovati (ograditi). Vsi predpisani ukrepi so navedeni v tem poročilu.

- Pričakovani vplivi v zvezi z zaščito pred hrupom:
Zaradi narave gradbenih del je v času gradnje pričakovati občasno povečan hrup.
Ukrepi: na manipulativnih površinah se ne smejo zadrževati tovorna vozila s prižganimi motorji, gradbena dela se izvajajo le v dnevnem času (6.-18. ure), omejiti zelo hrupna opravila na najkrajši možni čas, razmestiti hrupno gradbeno opremo (kompresorji in generatorji) na tak način, da bo čim bolj oddaljena od najbližjih stavb (tam, kjer se to da), postaviti hrupno gradbeno opremo tako, da bodo deli, ki povzročajo hrup, obrnjeni proč od obstoječih stavb, uporabiti gradbeno opremo, tovorna vozila in gradbeno mehanizacijo s čim manjšo emisijo hrupa – pri tem je treba upoštevati pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur. l RS 106/02), uporaba električnega toka iz omrežja za pogon opreme pri gradbenih delih, kjer je to mogoče. Vsi predpisani ukrepi so navedeni v tem poročilu.

- Pričakovani vplivi v zvezi z energijo in ohranjanjem toplote:
V času gradnje objekta ne bo vplivov na energijo in ohranjanje toplote. Posebni ukrepi niso predvideni.

b)- vplivi zgrajenega objekta na okolico

- Pričakovani vplivi v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo:
V času uporabe objekta niso predvideni vplivi na mehansko odpornost in stabilnost sosednjih objektov. Možne so le deformacije stanovanjske ceste.
Ukrepi: zgornji ustroj vozišča je potrebno izvesti v skladu s projektom. Obvezno je potrebno doseči predpisano utrjenost vgrajenega materiala. Zemeljska dela je potrebno izvajati skladno z zaključki geološko-geomehanskega poročila in v skladu s zahtevami opisanimi v poglavju »zemeljska dela« Med gradnjo je obvezen geološki nadzor.
Vsi predpisani ukrepi so navedeni v tem poročilu.

- Pričakovani vplivi v zvezi z varnostjo pred požarom:
V času uporabe objekta je možen izbruh požara zaradi samovžiga vozila ali človeškega faktorja (kriminal in sabotaža).
Ukrepi: Na stanovanjski cesti bo omogočen dostop za intervencijska vozila in evakuacijo. Sosednji objekti se nahajajo na takšni oddaljenosti, da ni nevarnosti širjenja požara iz stanovanjske ceste na objekte.

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

- Pričakovani vplivi v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito:
V času uporabe objekta lahko pride do onesnaženja meteornih vod s trdimi delci in mineralnimi olji (puščanje motorja).
Ukrep: s projektom je predvidena vgradnja vtočnih jaškov s poglobljenim dnom (peskolovom). Ob rednem vzdrževanju peskolovov do izlitja trdih delcev v potok ni mogoč.

- Pričakovani vplivi v zvezi z varnostjo pri uporabi:
V času uporabe objekta niso predvideni vplivi na varnost pri uporabi sosednjih objektov. Možen je le zdrs zaradi poledice na sami stanovanjski cesti.
Ukrepi: v času sneženja oz. poledice je potrebno izvajati pluženje in protizmrzlinske ukrepe (posipavanje).

- Pričakovani vplivi v zvezi z zaščito pred hrupom:
V času uporabe objekta ni pričakovati prekomernih vplivov v povezavi s hrupom.

- Pričakovani vplivi v zvezi z energijo in ohranjanjem toplote:
V času uporabe objekt ne bo imel vplivov na energijo in ohranjanje toplote.

2.5.1.10 POGOJI GRADNJE

Pri gradnji je potrebno upoštevati navodila iz projekta. Izvajalec gradbenih del mora o pričetku gradnje obvestiti vse nosilce urejanja prostora, pri njih naročiti zakoličbo in nadzor ter upoštevati ostala navodila upravljavcev oz. nosilcev urejanj prostora.

V času gradnje mora biti zagotovljen dostop za intervencijska vozila in dostop do stanovanjskih objektov. Zagotovljena mora biti možnost, da osebe v sosednjih objektih zapustijo objekt.
V kolikor se gradnja izvaja v sušnem obdobju se izvaja vlaženje in škropljenje tistih površin, ki bi lahko povzročale emisije prahu v okolje. Pri odvozu gradbenih odpadkov je potrebno tovor na tovornjakih pokrivati. Tovorna vozila in gradbena mehanizacija morajo biti očiščena preden zapustijo območje gradbišča. Prepovedano je kurjenje raznih materialov in odpadkov na gradbišču. Z odpadnim gradbenim materialom je potrebno ravnati v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih. Redno je potrebno vzdrževati gradbeno mehanizacijo in skrbeti za njeno pravilno delovanje, da se prepreči puščanje olj, goriv in maziv. Zaradi zmanjšanja vseh vrst emisij naj stroji, naprave in vozila obratujejo le takrat, ko je to potrebno. Izvajalec del je dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizirati gradbišče, da bo preprečeno onesnaženje voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi

PRONIG d.o.o.
Projektiranje nizkih gradenj in geodezija
Trg revolucije 25 d, 1420 Trbovlje, Slovenija, telefon: 03-5631244, e-mail: pronig@pronig.si

oziroma v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepe za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v tla in vodotok. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

Izvajalec mora signalizirati, urediti in zavarovati gradbišče, zavarovati in zagotoviti začasne dostope do objektov in zemljišč v skladu z načrtom ureditve gradbišča, ki si ga je dolžan pridobiti pred pričetkom gradnje. Gradbišče mora biti urejeno tako, da ne pride do spiranja in razvoza gradbenega in drugega materiala na javne prometne površine. Javne prometne površine morajo biti ob eventualnem onesnaženju takoj očiščene.
Za preprečitev čezmernega hrupa je potrebno upoštevati sledeče usmeritve: gradbeni stroji ne smejo obratovati sočasno, naprave in vozila obratujejo le takrat, ko je to potrebno, uporablja se stroje, ki so v skladu s Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, gradbena dela se izvajajo le v dnevnem času (6:00-18:00 ure) in sicer 8 ur efektivno, zelo hrupna opravila se omejijo na najkrajši možni čas, hrupna gradbena oprema se razmesti na tak način, da bo čim bolj oddaljena od najbližjih stavb, kjer je mogoče, se za pogon opreme pri gradbenih delih uporablja električni tok iz omrežja.

Dela, ki se bodo izvajala ob neposredni bližini obstoječih objektov, se morajo izvajati s povečano previdnostjo (rušenje, izkopi, utrjevanje,… se mora vršiti s primerno mehanizacijo). Posneti je potrebno obstoječe stanje na objektih (razpoke, posedke,…), da ne bo kasnejših reklamacij zaradi izvedenih del.

Izvajalec je po končanih delih dolžan povrniti vse od gradnje prizadete površine v prvotno stanje.

Klemen Juvan, dipl. inž.grad.