

**3.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU**

**Številčna oznaka načrta in vrsta načrta:** 3 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI št. 8890  
– Ceste, vodovod, kanalizacija

**Investitor:** OBČINA ILIRSKA BISTRICA  
Bazoviška cesta 14, 6250 Ilirska Bistrica

**Objekt:** Rekonstrukcija Rozmanove ulica in Ulice IV. armade

**Vrsta projektne dokumentacije:** PZI – Projekt za izvedbo

**Za gradnjo:** Dela v javno korist

**Projektant:** PROJEKT d.d. NOVA GORICA  
Kidričeva 9a  
5000 Nova Gorica

**Odgovorna oseba projektanta:** VLADIMIR DURCIK, univ.dipl.inž.grad.  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Odgovorni projektant:** Rajko Vecchiet, univ.dipl.inž.grad.  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Odgovorni projektant: - gradbene konstrukcije** Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Številka načrta:** 8890

**Kraj in datum izdelave načrta:** Nova Gorica, December 2009

**Odgovorni vodja projekta:** Rajko Vecchiet, univ.dipl.inž.grad.  
G – 0652  
Osebni žig:  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Številka izvoda:** 1,2,3,4,5,6,7,8,A

**SODELAVCI**

- **Peter Batistič, univ.dipl.inž.grad.**
- **Damir Turk**

<b>3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 8890</b>
---

**Zvezek 1 – Splošni del, tekstualni del:****3.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU****SODELAVCI****3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 8890****3.3 KAZALO VSEBINE PROJEKTA ŠT. 8890****3.4 TEHNIČNO POROČILO****3.5 RISBE****Zvezek 2 – Ceste:**

1.	Pregledna situacija	M 1: 5000
2.1	Gradbena situacija 1	M 1: 250
2.2	Gradbena situacija 2	M 1: 250
2.3	Gradbena situacija 3	M 1: 250
3.1	Situacija prometne ureditve 1	M 1: 250
3.2	Situacija prometne ureditve 2	M 1: 250
3.3	Situacija prometne ureditve 3	M 1: 250
4.1	Ureditvena situacija 1	M 1: 250
4.2	Ureditvena situacija 2	M 1: 250
4.3	Ureditvena situacija 3	M 1: 250
5.1	Karakteristični profil – K1, K2, K3 in K4	M 1: 50
5.2	Karakteristični profil – K5, K6, K7 in K8	M 1: 50
5.3	Karakteristični profil – K9, K10 in K11	M 1: 50

***Ulica IV. armade – os 1***

6.1	Vzdolžni profil – os1	M 1: 1000/100
6.2	Prečni profili – os1 – P1-P8	M 1: 100
6.3	Prečni profili – os1 – P9-P14	M 1: 100
6.4	Prečni profili – os1 – P15-P16	M 1: 100

***Rozmanova ulica – os 2***

7.1	Vzdolžni profil – os 2	M 1: 1000/100
7.2	Prečni profili – os2 – P1-P9	M 1: 100

***Rozmanova ulica – os 3***

8.1	Vzdolžni profil – os 3	M 1: 1000/100
8.2	Prečni profili – os3 – P1-P7	M 1: 100

***Rozmanova ulica – os 4***

9.1	Vzdolžni profil – os 4	M 1: 1000/100
9.2	Prečni profili – os4 – P1-P4	M 1: 100
10.1	Detajl postavitve prometnih znakov	M 1: 25

10.2	Detajl mulde	M 1: 20
10.3	Detajl grbine 1	M 1: 100
10.4	Detajl grbine 2	M 1: 100
10.5	Detajl grbine 3	M 1: 100
10.6	Detajl oblaganja brežine	M 1: 50

### **Zvezek 3 – Konstrukcije:**

1.1	Situacija zidov 1 – ZID 1, ZID 2 in ZID 3	M 1: 200
1.2	Situacija zidov 2 – ZID 4, ZID 5 in ZID 6	M 1: 200
1.3	Situacija zidov 3 – ZID 7	M 1: 200
2	Armaturni načrt – Ograjni zid – ZID 1	M 1: 25/50
3	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 2	M 1: 25/50
4	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 3	M 1: 25/50
5	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 4	M 1: 25/50
6	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 5	M 1: 25/50
7	Armaturni načrt – Podporni zid – ZID 6	M 1: 25/50
8	Armaturni načrt – Podporni zid – ZID 7	M 1: 25/50
9.1	Ekološki otok	M 1: 50
9.2	Detajl kovinske varnostne ograje za pešce	M 1: 25
	Izvleček armature	

### **Zvezek 4 – Vodovod:**

1.1	Situacija vodovoda 1	M 1: 250
1.2	Situacija vodovoda 2	M 1: 250
1.3	Situacija vodovoda 3	M 1: 250
1.4	Situacija hidrantnega omrežja	M 1: 1000
2.1	Vzdolžni profili – Vod 1	M 1: 1000/100
2.2	Vzdolžni profili – Vod 2	M 1: 1000/100
2.3	Vzdolžni profili – Vod 3	M 1: 1000/100
2.4	Vzdolžni profili – Vod 4 – Visoki Kras	M 1: 1000/100
3.1-7	Montažni načrt – VOD1	
3.8-10	Zbir armature – VOD1	
3.11-12	Montažni načrt – VOD2	
3.13	Zbir armature – VOD2	
3.14-15	Montažni načrt – VOD4 – Visoki Kras	
3.16	Zbir armature – VOD4 – Visoki Kras	
4.1	Detajl polaganja vodovodne cevi	
4.2	Detajl polaganja vodovoda v zaščitni cevi	
4.3	Detajl plinovoda v PEHD zaščitni cevi	
4.4	Detajl vodovodnega jaška	M 1: 25

### **Zvezek 5 – Kanalizacija:**

1.1	Situacija fekalne kanalizacije 1	M 1: 250
1.2	Situacija fekalne kanalizacije 2	M 1: 250
1.3	Situacija fekalne kanalizacije 3	M 1: 250
2.1	Situacija meteorne kanalizacije 1	M 1: 250
2.2	Situacija meteorne kanalizacije 2	M 1: 250
2.3	Situacija meteorne kanalizacije 3	M 1: 250
2.4	Situacija meteorne kanalizacije 4	M 1: 250
2.5	Situacija prispevnih površin meteorne kanalizacije	M 1: 2000
3.1	Zbirna situacija komunalnih vodov	M 1: 500
4.1	Vzdolžni profili – FK1 in FK2	M 1: 1000/100
4.2	Vzdolžni profili – FK3	M 1: 1000/100
4.3	Vzdolžni profili – FK4, FK5 in FK6	M 1: 1000/100
5.1	Vzdolžni profili – MK1, MK2 in MK3	M 1: 1000/100
5.2	Vzdolžni profili – MK3.1, MK4, MK5 in MK6	M 1: 1000/100
5.3	Vzdolžni profili – MK7 in MK8	M 1: 1000/100
6.1	Detajl polaganja kanalizacijske cevi	
6.2	Detajl revizijskega jaška	M 1: 25
6.3	Detajl prepadnega revizijskega jaška	M 1: 25
6.4	Detajl požiralnika – P in P1	M 1: 25
6.5	Detajl požiralnika – P2	M 1: 25
6.6	Detajl vtočnega jaška – VJ	M 1: 25
6.7	Detajl vpadnega jaška	M 1: 25
6.8	Detajl iztočne glave in cevni propustov	M 1: 25
6.9	Detajl lovilca olj LO	

### **Zvezek 6 – Zakoličbeni elaborat:**

	Poročilo	
	Podatki za zakoličbo	
1.1	Situacija zakoličbe 1	M 1: 250
1.2	Situacija zakoličbe 2	M 1: 250
1.3	Situacija zakoličbe 3	M 1: 250

**3.3 KAZALO VSEBINE PROJEKTA ŠT. 8890**

<b>0</b>	<b>Vodilna mapa</b>	<b>št. 8890</b>
<b>1</b>	<b>Načrt arhitekture</b>	<b>št. /</b>
<b>2</b>	<b>Načrt krajinske arhitekture</b>	<b>št. /</b>
<b>3</b>	<b>Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti - Ceste, vodovod, kanalizacija</b>	<b>št. 8890</b>
<b>4</b>	<b>Načrt električnih inštalacij in električne opreme - Javna razsvetljava</b>	<b>št. 8890</b>
<b>5</b>	<b>Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme</b>	<b>št. /</b>
<b>6</b>	<b>Načrt telekomunikacij - TK in KaTVvodi</b>	<b>št. 8890</b>
<b>7</b>	<b>Tehnološki načrt</b>	<b>št. /</b>
<b>8</b>	<b>Načrt izkopa in osnovne podgradnje za podzemne objekte</b>	<b>št. /</b>

## 3.4 TEHNIČNO POROČILO

### 1. SPLOŠNO

Občina Ilirska Bistrica želi na območju mesta preurediti Rozmanovo ulico in Ulico IV. armade. S to dokumentacijo se preureja Rozmanovo ulico na odseku do križanja z Ulico IV. armade, odcep na Rozmanovi ulici (desni krak), južni krak Rozmanove ulice z navezavo na Bazoviško cesto ter Ulico IV. armade.

V skladu z željami naročnika je potrebno vzdolž obravnavanih odsekov predvideti peš hodnik in posledično preureditev vozni površin, izjema je Rozmanova ulica – južni krak. Predvideno je odvodnjavanje novo predvidenih utrjenih površin.

V sklopu projekta se obdeluje ceste, meteorna in fekalna kanalizacija, vodovod, javna razsvetljava, telekomunikacijski vodi in vodi kabelske kanalizacije.

Ta načrt obdeluje ureditev cest, vodovoda in ločenega kanalizacijskega sistema. Obdelani so tudi podporni in oporni zidovi. Ostali komunalni vodi so obdelani v ločenih načrtih.

Za potrebe projektne obdelave je izdelan geodetski načrt obravnavanega območja.

Predhodno je bila za potrebe nameravane ureditve izdelana idejna zasnova (Rekonstrukcija Rozmanove ulice in Ulice IV. armade, Projekt d.d. Nova Gorica, št.8890, februar 2007).

Za potrebe projektiranja je bilo izdelano Geološko geomehansko poročilo za projekt »Rekonstrukcije Rozmanove ulice in Ulice IV. Armade v Ilirski Bistrici« izdelovalca Geologija d.o.o. Idrija, januar 2007, št. 1434-185/2006.

### 2. OBSTOJEČE STANJE

Lokalne ceste v mestu Ilirska Bistrica, ki imajo uveden ulični sistem, so razvrščene v podkategorijo na zbirne mestne ceste (s skrajšano oznako LZ). Med zbirne mestne ceste spadata tudi obe obravnavani ulici.

#### Rozmanova ulica

Rozmanova ulica se prične na območju trga vzhodno od sodišča (Cankarjeva ulica) in vodi proti jugovzhodu mimo OŠ A. Žnideršiča od koder se nadaljuje skozi območje stanovanjskih hiš do Podgrajske ulice. V začetni fazi se predvidi preureditev na začetnem odseku do Ulice IV. armade.

Na začetnem delu Rozmanove ulice, do križišča s prečnim odcepom Rozmanove proti Podgrajski ulici, je ulica urejena z enosmernim prometnim režimom v smeri iz severa proti jugovzhodu. Promet pešcev je omogočen po površini, ki je ločena od ostalega prometa s stebriči povezanimi z »verižno« ograjo.

Skupna širina asfaltne površine znaša 5.0 do 6.0 m.

Vzdolž ulice se nahaja več dovozov do posameznih objektov in krajša slepa ulica za dovoz do skupine stanovanjskih objektov z delovnim imenom Rozmanova ulica – desni krak.

Ulica je z desne in leve strani omejena z zidanimi zidovi.

Deloma je urejena javna razsvetljava. Odvodnjavanje je delno urejeno preko požiralnikov z rešetko v obstoječo kanalizacijo.

V nadaljevanju do križišča z Ulico IV. armade se cestni koridor Rozmanove ulice razširi. Iz enosmernega prometa preidemo v ulico z dvosmernim prometom. Vzдолž južnega roba vozišča je urejen tudi hodnik za pešce.

#### **Rozmanova ulica – južni krak**

Južni krak Rozmanove ulice poteka mimo opuščenega objekta policijske postaje in stanovanjskih objektov proti jugo-zahodu, kjer se na razdalji cca 100 m od križišča usmeri proti severozahodu. Zaključuje se s priključitvijo na Bazoviško cesto (G1-6, odsek 0363 Ilirska Bistrica).

Na območju obravnavanega odseka je trenutno urejena asfaltna površina širine 4.2 m do 5.0 m, ki služi tako motornemu prometu, kot tudi pešcem.

Ulica nima ustrezne navezave v križišče z Rozmanovo ulico. Priključevanje neprednostne ulice, ki jo predstavlja južni krak Rozmanove ulice in izvažanje iz glavne smeri, je z vidika prometne varnosti neustrezno.

Na odseku je delno urejeno odvodnjavanje. Javna razsvetljava ni urejena.

Na odseku ob policijski postaji je urejeno parkiranje v parkirni niši ob vozišču.

#### **Rozmanova ulica – desni krak**

Desni krak Rozmanove ulice je dovozna cesta do stanovanjskih hiš in se prične v stacionaži 0.0+75.80 osi 2 (Rozmanova ulica). Poteka v rahlem spustu in po 32 m zavije levo do dvorišča stanovanjske hiše, kjer se zaključuje.

Na območju obravnavanega odseka je trenutno urejena asfaltna površina širine 3.0 m do 3.5 m, ki služi tako motornemu prometu, kot tudi pešcem.

Ulica nima ustrezne navezave na Rozmanovo ulico (preglednost).

Na odseku odvodnjavanje ni urejeno. Javna razsvetljava ni urejena.

#### **Ulica IV. armade**

Ulica IV. armade se odcepi od Rozmanove ulice in vodi proti severovzhodu do uvoza na dvorišče gimnazije. Vozna površina je na tem odseku utrjena v asfaltnem ustroju v širini 5.0 do 5.5 m.

Od uvoza k gimnaziji se nato nadaljuje makadamska pot proti jugovzhodu.

Južni rob vozišča je omejen z dvignjenim betonskim robnikom. Vzдолž severnega roba se nahaja ozek odprt odvodni jarek.

Na odsek se navezujejo priključki za potrebe zobne ambulante, bivše vojašnice, objekta policijske postaje in gimnazije na severni strani. Na južni strani se nahaja le en obstoječ priključek.



Vzdolž južnega roba vozišča je urejena javna razsvetljava.

### **Komunalni vodi**

Na obravnavanem območju so evidentirani sledeči komunalni vodi:

- kanalizacija
- plinovod
- javna razsvetljava
- elektroenergetski vodi (NN in VN)
- telekomunikacijski vodi
- vodovod
- kabelska TV

Kanalizacija je povečini mešanega tipa, preseka 20 - 50cm. Evidentirana je na vseh odsekih obravnavanih cest.

Plinovod PE 110 z razpoložljivim tlakom 100 mbar poteka po Rozmanovi ulici (os1), Rozmanovi ulici-desni krak in Ulici IV. Armade.

Javna razsvetljava je urejena vzdolž Ulice IV. armade ter delno ob obravnavanih odsekih Rozmanove ulice. Vodi so podzemni in nadzemni.

Na območju rekonstrukcije so evidentirani naslednji elektroenergetski vodi: KBV 20 kV Tp Mikoza-TP Policija, KBV 20 kV TP Policija-TP Učni center in NN omrežje v nadzemni in podzemni izvedbi. Trasa VN omrežja je v situacijah označena zgolj informativno. **Točno lokacijo locirati skupaj z upravljavcem komunalnega voda pred pričetkom del.**

Telekomunikacijski vodi so povečini prostozračni.

Vodovod na obravnavanem območju je Je100 (Rozmanova ulica in Ulica IV. Armade) ter AC80 (Rozmanova ulica - južni krak). Vodovod visoke cone Je250 prečka Rozmanovo ulico in poteka po Rozmanovi ulici-desni krak.

Na območju v določenih delih potekajo vodi za potrebe razvoda kableske TV.

## **3. PREDVIDENE REŠITVE**

Zasnova ureditve je predvidena skladno z usmeritvami in željami predstavnikov lokalne skupnosti in upravljavci komunalnih vodov.

### **3.1 CESTNO OMREŽJE**

Pri projektiranju cestnega omrežja v projektu PGD so smiselno upoštevani projektni pogoji s strani soglasodajalca DRSC – območje Koper. Ureditev obravnavanih cest dvakrat tangira državne ceste:

- državno cesto **G1-6**, odsek 0363 Ilirska Bistrica v km 1.0+22.00
- državno cesto **R3-632**, odsek 1378 Ilirska Bistrica – Zabiče v km 0.0+36.40;

Predvidene rešitve ne bistveno vplivajo na promet na glavni cesti, korigirajo se le izvozni/uvozni radii in uredi/obnovi se prometna signalizacija. Razmere omogočajo zadostno preglednost.

### **Rozmanova ulica**

Na začetnem delu Rozmanove ulice (Os 2) se ohrani enosmerni promet. Predvidi se odstranitev ograje s stebriči in umestitev pešhodnika z dvignjenim robnikom. Na tem delu se Rozmanovo ulico uredi s sledečim normalnim profilom (karakteristični prerez K1):

- bankina (tlakovana mulda)	1 x 0.50 m = 0.50 m
- vozni pas (enosmerno vozišče)	1 x 3.50 m = 3.50 m
- pešhodnik (min. širina)	1 x 1.60 m = 1.60 m

---

Skupaj	5.60 m
--------	--------

---

Na območju križišča s prečnim odsekom Rozmanove ulice, ki se navezuje na Podgrajsko ulico, je prednostna smer oblikovana tako, da je tudi fizično težko zapeljati v enosmerno ulico.

Pešhodnik poteka po južnem robu Rozmanove ulice tudi po prečkanju omenjenega križišča. Pešhodnik je na celotnem delu širine 1,6 m.

Preuredi se tudi nasprotni rob vozišča in sicer tako, da bo normalni profil vozišča (karakteristični prerez K2) na tem odseku sledeč:

- bankina (koritnica 0.5 m)	1 x 1.00 m = 1.00 m
- vozni pas (dvosmerno vozišče)	2 x 3.00 m = 6.00 m
- pešhodnik	1 x 1.60 m = 1.60 m

---

Skupaj	8.60 m
--------	--------

---

Na mestih dovozov do stanovanjskih hiš se predvidi ponižanje robnikov (0cm).

Na mestih križanja pešhodnika z voziščem in kjer so prehodi za pešce se predvidi ponižanje robnikov (0cm).

### Rozmanova ulica – južni krak

Obstoječi južni krak Rozmanove ulice se prične kot četrti krak križišča. Vključevanje v križišče poteka pod neugodnim kotom. Preglednost iz priključka levo proti enosmerni Rozmanovi ulici ni zadostna. Nova ureditev predvideva navezavo južnega kraka na Rozmanovo ulico-smer Podgrajska ulica. Del ulice pred objektom bivše policijske postaje se konča slepo (Os 4).

Vzdolž Osi 4 se skladno z normativi preuredi obstoječe parkirišče. Uredi se 7 parkirnih niš pod kotom 90°, od tega je eno parkirno mesto namenjeno invalidom.

Normalni profil (karakteristični prerez K3) na tem odseku znaša (Os 4):

- robni pas	1 x 0.50 m = 0.50 m
- vozišče	2 x 2.75 m = 5.50 m
- parkirna niša	1 x 5.00 m = 5.00 m

---

Skupaj	11.00 m
--------	---------

---

Vzdolž objekta policijske postaje ostane prostor za ureditev dveh vzdolžnih parkirnih mest. Izvažanje je omogočeno z vzvratno vožnjo in obračanjem na obstoječem parkirišču ob južni fasadi objekta bivše policijske postaje. Ker bo s preureditvijo ta odsek dejansko postal dvorišče, menimo, da vzvratna vožnja ni sporna.

Promet pešcev bo na tem delu potekal po vozišču v smeri proti jugu vzdolž Rozmanove ulice - južni krak, ki se priključi na Podgrajsko ulico. Dodatno se uredi pešpot prečno preko zelenice od TP Policijska proti Rozmanovi ulici-smer Podgrajska ulica.

Za vozišče in bankino je na voljo 3.00 – 4.20 m. Glede na dejstvo, da je potreben prosti profil za srečevanje dveh osebnih vozil 3.75 m, se na tem odseku preuredi promet v enosmerni prometni tok. Smer prometa poteka v smeri proti Bazoviški cesti.

Normalni profil (K4) na tem delu znaša (Os 3):

- vozišče 1 x 3.00 - 4.20 m

---

Skupaj	3.00 – 4.20 m
--------	---------------

---

Na mestih dovozov do stanovanjskih hiš se predvidi ponižanje robnikov.

### Rozmanova ulica – desni krak

Obravnavani odsek se začne v stacionaži 0.0+75.80 na Osi 2 (Rozmanova ulica). Na začetnem delu se ulico uredi s sledečim normalnim profilom (karakteristični prerez K10):

- asfaltna mulda 1 x 0.50 m = 0.50 m  
 - vozišče 1 x 3.00 m = 3.00 m

---

Skupaj	3.50 m
--------	--------

---

Na odseku od ovinka do konca ulice (karakteristični prerez K11) pa je prečni profil ceste sledeči:

- asfaltna mulda 1 x 0.50 m = 0.50 m  
 - vozišče 1 x 3.50 m = 3.50 m

---

Skupaj	4.00 m
--------	--------

---

Na mestih navezav na dvorišča stanovanjskih hiš se predvidi postavitve zvrnjenih in ponižanih robnikov 15/25 cm ( $\Delta h=2\text{cm}$ ) oziroma poglobljenih robnikov 10/20 cm ( $\Delta h=5\text{cm}$ ).

### Rozmanova ulica – proti Podgrajski ulici

Obstoječi krak Rozmanove ulice se prične v križišču s Podgrajsko ulico in se zaključi pred križiščem pred bivšo policijsko postajo (PP1-Os1). Ta odsek Rozmanove ulice se s tem projektom ne obdeluje. Nova ureditev predvideva razširitev vozišča in ureditev peš hodnika. Ker se konec odseka navezuje na obdelavo tega projekta, je bilo potrebno uskladiti trase cest.

Ob levem robu vozišča se uredi parkirišče za osebna vozila s 7 PM pod kotom 45°.

Normalni prečni profil na tem odseka je sledeč:

- Na parkirišču (K8):

- bankina (zelenica)	1 x 0.50 m= 0.50 m
- parkirišče	1 x 5.00 m= 5.00 m

---

Skupaj	5.50 m
--------	--------

- Na odseku od parkirišča naprej (K7):

- bankina (zelenica)	1 x 0.50 m= 0.50 m
- pešhodnik	1 x 1.60 m= 1.60 m

---

Skupaj	2.10 m
--------	--------

### Ulica IV.armade

Ob ulici (Os 1 od P5 naprej) se predvidi pešhodnik ob vzhodni strani. Normalni prečni profil na tem delu odseka je sledeč:

- Na odseku do podpornega zidu **ZID6**:

- bankina (koritnica 0.5 m)	1 x 0.75 m= 0.75 m
- vozišče	2 x 2.75 m= 5.50 m
- pešhodnik	1 x 1.60 m= 1.60 m
- bankina	1 x 0.50 (0.20) m= 0.50 m

---

Skupaj	8.35 m
--------	--------

- Na odseku ob podpornem zidu **ZID6**:

- bankina (koritnica 0.5 m)	1 x 0.75 m= 0.75 m
- vozišče	2 x 2.75 m= 5.50 m
- pešhodnik	1 x 1.50 m= 1.50 m

---

Skupaj	7.75 m
--------	--------

Na drugi polovici odseka se plato za ureditev cestnih površin nekoliko razširi. Na tem delu se predvidi vzdolž vozišča pravokotne parkirne niše, ki so urejene na odseku do cestnega priključka. Pešhodnik se odkloni od vozišča na zunanji rob parkirne niše.

Na tem delu ima normalni prečni prerez sledeče dimenzije (K6):

- bankina (koritnica 0.5 m)	1 x 0.75 m= 0.75 m
- vozišče	2 x 2.75 m= 5.50 m

- parkirna niša (širina 2.5 m)	1 x 5.00 m= 5.00 m
- pešhodnik	1 x 1.60 m= 1.60 m
- bankina	1 x 0.50 m= 0.50 m

---



---

Skupaj	13.35 m
--------	---------

Površino za parkiranje osebnih vozil se uredi tudi na zaključnem delu odseka in sicer na platoju vzhodno od trase ceste. Uvoz na parkirišče je predviden nasproti uvoza na dvorišče gimnazije. Urejen je za 30 parkirnih mest, od tega 2 PM za invalide. Dovozna cesta je širine 5.0m. Cesta med parkirnimi mesti je urejena v širini 5.5m, kar je nekoliko ožje od normativno določene širine, vendar je s tem preprečeno parkiranje na sredini dovoznih cest. Predvidena širina parkirnega mesta znaša 2.5m.

### TEHNIČNI ELEMENTI

Tehnični elementi so predvideni glede na obstoječe stanje. Kjer je bila pri določanju tehničnih elementov potrebna uporaba računske hitrosti, smo uporabili računsko hitrost 50 km/h.

#### Os 1

- širina vozišča	š= 5.0 m
- pešhodnik	š= 1.2 m
- horizontalni radii	R= 12.5 m, 52.5 m in 173.5 m
- podolžni skloni	0.26 – 7.46 %
- prečni sklon	q= 2.5% – 4.0%
- vertikalni radij zaokrožitve	R <sub>v</sub> = 200 – 5600 m

#### Os 2

- širina vozišča	š= 3.0 m
- pešhodnik	š= 1.6 m
- horizontalni radiji	R= 48.5 m, 77.3 m in 173.5 m
- podolžni skloni	2.5 – 5.8 %
- prečni sklon	q= 2.21% – 6.0%
- vertikalni radij zaokrožitve	R <sub>v</sub> = 700 in 3300 m

#### Os 3

- širina vozišča	š= 3.0 – 5.0 m
- pešhodnik	š= 1.5 – 1.6 m
- horizontalni radiji	R= 5.0 m, 5.7 m, 23.5 m in 1000 m
- podolžni skloni	1.61 – 6.0 %
- prečni sklon	q= 2.5% – 6.0%
- vertikalni radij zaokrožitve	R <sub>v</sub> = 120 in 1200 m

#### Os 4

- širina vozišča	š= 4.0 – 5.0 m
- pešhodnik	š= 1.0 – 1.2 m
- horizontalni radiji	R= 50.0 m
- podolžni skloni	4.73 – 6.15 %
- prečni sklon	q= 2.5% – 4.0%
- vertikalni radij zaokrožitve	R <sub>v</sub> = 450 in 1000 m

Vozišče in pešhodnik sta predvidena v asfaltni izvedbi. Vozišče je ločeno od ostalih površin z dvignjenim betonskim robnikom. Višinska razlika med voziščem in vrhom robnika znaša 12cm. Ob robniku se uredi bankine v širini 0.5m (povozna bankina) oz. 0.75 m (koritnica), kar je razvidno iz grafičnih prilog.

Na območju prehoda pešcev preko vozišča so predvideni ponižani robniki. Višinska razlika med cesto in robnikom na prehodih znaša 0 cm. Naklon klančin na prehodih je lahko maksimalno 12%.

Ponižani robnik se predvidi tudi na naslednjih odsekih cest:

#### Os 2

- 0.0 + 30.30 desno – uvoz na dvorišče;  $l=8m$ ;  $\Delta h=2cm$  (stacionažo uvoza prilagoditi na terenu)
- 0.1 + 23.50 desno – uvoz na dvorišče;  $l=7.5m$ ;  $\Delta h=2cm$

#### Os 3

- 0.0 + 09.80 desno – uvoz na dvorišče;  $l=7m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 17.20 levo – uvoz na dvorišče;  $l=5m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 13.30 – 0.0 + 27.90 desno;  $\Delta h=5cm$
- 0.0 + 28.90 desno – uvoz na dvorišče;  $l=2m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 29.90 – 0.0 + 44.90 desno;  $\Delta h=5cm$
- 0.0 + 43.40 levo – uvoz na dvorišče;  $l=5m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 47.45 desno – uvoz v garažo;  $l=6m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 69.15 levo – uvoz na dvorišče;  $l=6m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 81.85 desno – uvoz na dvorišče;  $l=7.2m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.0 + 92.55 desno;  $l=3.7m$ ;  $\Delta h=2cm$
- 0.1 + 13.80 desno – uvoz na dvorišče;  $l=6.7m$ ;  $\Delta h=0cm$
- 0.1 + 14.10 levo – uvoz na dvorišče;  $l=6.0m$ ;  $\Delta h=2cm$
- 0.1 + 32.60 levo – uvoz na dvorišče;  $l=6.1m$ ;  $\Delta h=0cm$

#### Os 4

- 0.0 + 05.35 levo;  $l=8.3m$ ;  $\Delta h=2cm$
- 0.0 + 60.80 levo – uvoz v garažo;  $l=4.2m$ ;  $\Delta h=2cm$

## KRIŽIŠČA

### Križišča z državnimi cestami

Na obravnavanem območju je tangirano eno križišče z državnimi cestami in sicer:

- križanje Rozmanove ulice – južni krak in glavne ceste G1-6, odsek 0363 Ilirska Bistrica (Bazoviška cesta)

Križanje je pri obdelavi tangirano le toliko, da se popravi izvozni/uvozni radij. Temu primerno se prestavi vertikalna prometna signalizacija in obnovi se talne označb.

### Križišča lokalnih cest

Na obravnavanem območju so tangirana tri križišča in sicer v:

- križanje Rozmanove ulice in odseka Rozmanove ulice, ki se naveže na Podgrajsko ulico
- križanje Rozmanove ulice in Ulice IV.armade

- križanje Rozmanove ulice – južni krak in odseka proti bivši policijski postaji

Vsa križanja so urejena tako, da glavna smer poteka v krivini. Temu primerno je predvidena tudi prometna signalizacija – prometni znaki in talne označbe.

Izvedene so korekcije zavijalnih radijev na nekaterih mestih. Minimalni uporabljen zavijalni radij za osebna vozila je bil uporabljen  $R = 4.0$  m.

V območju križišč se uredi prehod za pešce. Na mestih prehoda pešcev preko vozne površine se predvidi znižanje robnikov, tako da je omogočen prehod tudi za hendikepirane osebe ( $\Delta h = 0$  cm).

V območju priključkov se uredi desne zavijalne radije. Na območju dovozov do objektov se predvidi ponižanje robnikov ( $\Delta h = 0/2$  cm).

## ZGORNJI USTROJ

Pogoji za ureditev zgornjega ustroja so določeni z geološko geomehanskim poročilom, ki je bilo izdelano v januarju 2007, izdelovalca Geologija d.o.o. Idrija, št. proj. 1434-185/2006.

### Povzetek geološko geomehanskega poročila

Kamninsko podlago širšega območja gradijo kamnine flišne sekvence eocenske starosti, ki jih predstavlja menjavanje plasti peščenjaka, laprovca in glinastega meljevca. Kamninska podlaga je na obravnavani lokaciji prekrita s spremenljivo debelino preperinskega sloja, vendar je le-ta plitva. Preperinski sloj preko celotnega profila sestavlja temno rjav do sivo rjav zaglinjen grušč. Le-ta se pojavlja že na površju terena v humusnem sloju. Koščki peščenjaka in laprovca v humusnem sloju, ki je debel približno 10 cm, so veliki do cca 5 cm. Lokalno se kaže kamninska podlaga tudi na površje. Ravninsko območje prekriva aluvialni nanos reke Bistrice in njenih pritokov.

Preperinski sloj sestavljen iz zaglinjenega grušča uvrščamo med mešane zemljine. Glede na to, da je lokacija na terenu z manjšim naklonskim kotom, ki znaša med 5 in 10° smatramo teren kot stabilen. Flišna kamninska podlaga gradi stabilno osnovo zemljinskemu pokrovu.

Iz terenskega pregleda je razvidno, da so razmere na obstoječih ulicah izredno slabe. Asfalt je preko celotnega obsega ulic močno poškodovan. Poškodbe so razvidne kot prečne in vzdolžne razpoke, kolesnice, manjše udorne jame,....

Poškodbe kažejo na to, da je obstoječi zgornji cestni ustroj pretanek, poleg tega pa je tudi material, ki je vgrajen v cestni ustroj, slabe kvalitete. Asfaltni sloj je po oceni debel le 2-4 cm, ponekod tudi manj, debelina tamponskega sloja je ocenjena na 20-30 cm. Glede na slabe razmere na cestišču je potrebno obstoječ cestni ustroj odstraniti in ga v celoti zamenjati z novim.

### Določitev ustroja

Zaradi bližine objektov visoke gradnje in same ureditve okolice dvig nivelete cestišča ni možen, ampak mora ostati na isti koti. To pomeni, da je potrebno poglobiti niveleto raščenega terena. Izvesti je potrebno izkop do take kote, da bo niveleta cestišča po vgradnji novega cestnega ustroja na isti koti kot je niveleta obstoječih ulic.

Ob upoštevanju predvidene nivelete posegamo s spodnjim ustrojem v območje nekoherentnih zemljin, katerega indeks nosilnosti je ocenjen na CBR= 6-7%. Hidrološki pogoji so neugodni. Načrtovana doba trajanja  $n=20$  let. Globina zmrzovanja na obravnavanem območju je  $h_m=0.80$  m. Ob upoštevanju teh pogojev je potrebna debelina voziščne konstrukcije 56 cm.

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

- |                      |       |           |
|----------------------|-------|-----------|
| - bitumenski betona  | BB8   | 3 cm      |
| - bit. drobljenec    | BD22s | 5 cm      |
| - drobljenec         | TD32  | 20 cm     |
| - kamnita posteljica |       | min 40 cm |

Na pešhodnikih se predvidi:

- |                      |     |       |
|----------------------|-----|-------|
| - bitumenski beton   | BB8 | 4 cm  |
| - drobljenec         | D32 | 20 cm |
| - kamnita posteljica |     | 40 cm |

Za zagotovitev ustreznega odvodnjavanja spodnjega ustroja se na zgornji strani ceste v nivoju planuma temeljnih tal izdelata vzdolžno drenažo, ki bo zaledno preperinsko vodo drenirala direktno v kanalizacijsko omrežje. Površinsko meteorno vodo, ki bo pritekala po cestišču, se odvaja preko tlakovane mulde oz. koritnice do prvega obcestnega jaška. Muldo oz. koritnico se prav tako kot drenažo izdelata na zgornji stani cestišča. Odvodnjavanje temeljnih tal se uredi z ustreznimi nagibi v obcestno drenažo ali obcestne jarke.

## BREŽINE

Niveleta predvidenih cest poteka pretežno po obstoječem terenu. Nasipne brežine se izvedejo v naklonu 2:3. Na brežinah je predvideno humusiranje z zatravitvijo.

## PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA

Promet bo na predvidenih komunikacijah potekal enosmerno (os2, os3) oz. dvosmerno z enim voznim pasom za vsako smer. Znotraj območja urejanja bo peš promet možen vzdolž vseh cestnih povezav.

### Označbe na vozišču in drugih prometnih površinah

Od horizontalne signalizacije se predvidi:

- ločilno črto vozišča, ki se jo obeleži v rastru 3/3 m (V-2) ali neprekinjeno (V-1), širina črte znaša 10 cm
- robno črto vozišča (V-1.1), ki se jo obeleži neprekinjeno, širina črte znaša 10 cm
- kratke prekinjene črte v križiščih in na priključkih (V-4) se označi v rastru 1/1 m, širina črte znaša 10 cm
- stop črte (V-9) so širine 0.5 m
- široko robno črto v križišču, ki služi kot razmejitev (V-5.3), se označi v rastru 1/1 m, širina črte znaša 30 cm

Površine za pešce:



- prehodi za pešce (V-16) so obeleženi v širini 2.0, 2.5, 3.0 m ali 4.0 m z nizom vzporednih črt širine 0.5 m in enako širokim vmesnim presledkom

Parkirne niše se obeleži z belo črto širine 10 cm (V-47, V-47.1, V-47-2). Širina parkirnega mesta znaša 2.3 – 2.5 m (glej situacijo prometne ureditve). Dolžina parkirnega mesta znaša 5.0 m.

Predvidi se tudi parkirna mesta za invalide (V-45), ki so na mestu izstopa iz vozila široka 3.5 m. Na površini parkirnega mesta je izrisan tudi simbol invalida dimenzij 1.0 x 1.0 m.

Vse označbe na parkirnem mestu za invalide se obeleži z rumeno barvo za asfalte. Druge označbe na vozišču so bele barve.

Vsa talna signalizacija je iz enokomponentne barve. Debelina nanosa suhe plasti mora znašati 250 mikrometrov, zaradi boljše vidljivosti v nočnem času se izvede tudi posip s steklenimi kroglicami in sicer 250 g/m<sup>2</sup>.

### **Naprave in ukrepi za umirjanje prometa**

Na območju Rozmanove ulice in Ulica IV. armade je predvidena postavitev naprav za umirjanje prometa – grbin trapezne oblike, ki zagotavljajo prevozno hitrost  $V_{prev}=40$  km/h.

Grbine so trajne in neodstranljive. Dimenzionirane so po TSC 03.800 : 2009. Odvodnjavanje je omogočeno preko požiralnikov oziroma vtočnega jaška. Celotna dolžina grbine znaša  $L_1= 7.20$  m, širina pa je odvisna od lokacije grbine. Odsek ceste, kjer so postavljene grbine je opremljen s prometnim znakom I-10 (neravno vozišče) in dopolnilno tablo IV-1 oz. IV-2.

Lokacija grbin:

- Os1; Ulica IV. armade, stac: 0.1+57.60
- Os2; Rozmanova ulica, stac: 0.0+51.90
- Os2; Rozmanova ulica, stac: 0.1+32.20

### **Prometni znaki**

Vsa vertikalna signalizacija je razvidna iz situacije prometne ureditve. Znaki za nevarnost imajo dolžino stranice 900 mm. Prometni znaki za izrecne odredbe in znaki za obvestila so premera oziroma imajo dolžino stranice 600 mm.

Oblika in barva znakov je določena na podlagi pravilnikov in standardov. Lokacija znakov je določena v situaciji prometne ureditve.

Prometni znaki so izdelani iz svetlobnoodbojne folije I. vrste - Engineer grade. Izjema so predvideni prometni znaki II-1, II-2, II-4 ki morajo biti izdelani iz svetlobnoodbojne folije II. vrste – High intensity.

Barva ozadja prometnih znakov je siva brez sijaja. Za izdelavo podloge znakov se uporabi aluminijeva pločevina. Znaki so izdelani z ojačanim robom.

Za nosilne cevi, ogrodja in objemke se uporabi vroče cinkano, antikorozivno zaščiteno jeklo.

Neprednostne smeri v križiščih so označene s STOP znakom (II-2) ali z znakom za križišče s prednostno cesto (II-1).

Obstoječe prometne znake se lahko ponovno uporabi v kolikor so ustrezne veličine in kvalitete.

V nadaljevanju je prikazan tabelarni pregled prometnih znakov.

### Os 1

STACIONAŽA Km	STRAN VOZIŠČA	OZNAKA ZNAKA (VRSTA FOLIJE)	DIMENZIJE mm	DROG dolžina - mm
0.002	D	II-26 (I. vrsta)	600	3500
0.010	D	III-3 (I. vrsta) IV-13 (I. vrsta)	600x600 600x600	4200
0.010	D	II-2 (II. vrsta) – obstoječi	600	3500
0.022	L	VII-6 (I. vrsta) – obstoječi	1000x250	2500
0.029	L	III-3 (I. vrsta) IV-13 (I. vrsta) II-45.2 (I. vrsta) – obstoječi	600x600 600x600 600	4000
0.062	D	III-3 (I. vrsta) IV-13 (I. vrsta)	600x600 600x600	4200
0.086	L	III-3 (I. vrsta) IV-13 (I. vrsta)	600x600 600x600	3400
0.086	D	II-1 (II. vrsta) IV-1 (I. vrsta) IV-13.1 (I. vrsta)	900 600x300 600x600	4500
0.124	D	I-10 (I. vrsta) IV-1 (I. vrsta)	900 600x300	3900
0.135	L	II-2 (II. vrsta)	600	2800
0.191	L	I-10 (I. vrsta) IV-1 (I. vrsta)	900 600x300	3900
0.234	L	II-2 (II. vrsta)	600	konzola
0.250	D	III-35 (I. vrsta) IV-10 (I. vrsta)	400x400 400x200	3500
0.260	D	II-2 (II. Vrsta)	600	3600
0.267	D	III-35 (I. vrsta) IV-10 (I. vrsta)	400x400 400x200	2800
0.271	D	III-35 (I. vrsta) IV-10 (I. vrsta)	400x400 400x200	2800
0.275	L	II-2 (II. vrsta)	600	3600
0.282	D	II-2 (II. vrsta)	600	3600

### Os 2

STACIONAŽA Km	STRAN VOZIŠČA	OZNAKA ZNAKA (VRSTA FOLIJE)	DIMENZIJE mm	DROG dolžina - mm
0.000	L	III-2 (I. vrsta)	600x600	3500
0.000	D	III-2 (I. vrsta) – obstoječi	600x600	3500
0.026	D	I-10 (I. vrsta) IV-2 (I. vrsta)	900 600x300	3900
0.079	D	II-2 (II. vrsta) II-45.1 (I. vrsta)	600 600	3500
0.148	D	I-23 (I. vrsta) ) - obstoječi IV-1 (I. vrsta)	900 600x300	3800
0.157	D	II-1 (II. vrsta) - obstoječi	900	4200

		II-4 (II. vrsta)	600	
0.160	L	II-1 (II. vrsta) II-4 (II. vrsta) - obstoječi	900 600	4200

**Os 3**

STACIONAŽA Km	STRAN VOZIŠČA	OZNAKA ZNAKA (VRSTA FOLIJE)	DIMENZIJE mm	DROG dolžina - mm
0.002	L	II-2 (II. vrsta) - obstoječi	600	3600
0.005	D	II-4 (II. vrsta)	600	3600

**Os 4**

STACIONAŽA Km	STRAN VOZIŠČA	OZNAKA ZNAKA (VRSTA FOLIJE)	DIMENZIJE mm	DROG dolžina - mm
0.011	L	III-2 (I. vrsta)	600x600	2800
0.026	D	III-35 (I. vrsta) IV-10 (I. vrsta)	400x400 400x200	2800
0.033	L	II-2 (II. vrsta)	600	2800
0.033	D	II-2 (II. vrsta)	600	3600

**G1-6; Bazoviška cesta – obstoječa vertikalna signalizacija**

V situaciji prometne ureditve je izrisana obstoječa horizontalna in vertikalna signalizacija.

**3.2 KONSTRUKCIJE****Zasnova:**

Za izvedbo ceste vzdolž Rozmanove ulice je potrebno izvesti armiranobetonske podporne in oporne zidove (od ZID1 do ZID7), ki so situativno in prerezno določeni v načrtu zunanje ureditve.

**Podporna in oporna konstrukcija :**

Armiranobetonske podporne zidove je potrebno izvesti po kampadah, kakor je prikazano v projektu. Na mestu kampad se izvedejo dilatacije, na mestu ene kampade je potrebno dodatno izvesti utore v zidu z trapezno letvico na razmaku cca.3-4m. Zasip za podpornimi zidovi je potrebno vgrajevati in utrditi v slojih. Potrebno je izvesti tudi dilatacije katere so razvidne v PZI projektu, ki jih lahko zatesnimo z dvokomponentnim trajno-elastičnim kitom (tiokit), v sredini dilatacije pa lahko vgradimo tudi stop-water gumo širine 25 cm po celotni višini zidu(v kolikor je to potrebno).

Ob peti temelja zidu je potrebno izvesti drenažo po celotni dolžini konstrukcije, ki jo moramo zasuti s čistim drenažnim materialom minimalne višine 2 m, ki nam omogoča odvodnjavanje atmosferskih voda iz za zidu. Posebno mora biti izveden sistem drenaž, ki se mora odvodnjavati v sistem kanalizacije zunanje ureditve. V samem podpornem zidu se izvede tudi prepuste- barbakane, in sicer fi 8cm/1,0 m.

**Obtežba:**

Pri projektiranju so bili upoštevani vplivi na konstrukcije kot jih določa standard SIST EN 1991 in SIST EN 1998 ob upoštevanju delnih faktorjev obtežbe v skladu s standardom SIST EN 1990.

Zid se računa na obremenitve z aktivnim in pasivnim zemeljskim pritiskom.

#### **Material:**

Za izdelavo armiranobetonskih podpornih zidov se uporabi beton C25/30 in rebrasta in mrežasta armatura S500.

#### **Temeljna tla:**

Gradbeno jamo temeljev prevzameta geomehanik in nadzornik z vpisom v gradbeni dnevnik. V slučaju dodatnih nepredvidljivih situacij so potrebni dodatni posveti geomehanika, statika in ustreznih inštitucij. Potrebno je voditi strog nadzor nad izvedbo posameznih del. Vsa dela naj se izvajajo v sušnem obdobju, hitro in brez prekinitiv. Posamezna kampada mora biti v celoti izvedena v enem dnevu (izkop, betoniranje). Zato mora izvajalec za tak način izdelave zagotoviti ustrezno mehanizacijo in delavce. V primeru nepredvidljivih dogodkov (plazenje) je potrebno privzeti vse varnostne ukrepe za izvedbo tovrstnih del. Obvezno je sprotno varovanje gradbene jame z odvodom morebitne talne vode in varovanje proti poružitvi (podpiranje).

V Novi Gorici, december 2009

Odgovorni projektant – statik:  
Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.

### **3.3 VODOVOD**

Na območju ureditve je vodovodni sistem že urejen, vendar je v zelo slabem stanju. Predvidena je zamenjava obstoječih cevi z novimi. Dimenzije novih cevi so bile določene s strani upravljavca in vzdrževalca vodovodnega sistema v naselju Ilirska Bistrica. Vodovod služi za potrebe pitne in požarne vode.

Vodovodno omrežje na obravnavanem območju mora biti dimenzionirano tako, da bo nudilo zadostno požarno zaščito in omogočalo neposredno priključevanje porabnikov na obravnavanem območju. Pri projektiranju je bilo potrebno upoštevati »Odlok o oskrbi s pitno vodo na območju Občine Ilirska Bistrica« (Ur.objave št.1; 31.01.2004).

Ta načrt obravnava ureditev vodovodnega omrežja za obravnavano območje, postavitev hidrantov in ureditev hišnih priključkov do obstoječih vodomernih jaškov. Navezave na obstoječe cevovode se izvede čim bližje meji obdelave projekta. S tem so zagotovljeni minimalni posegi izven območja obdelave, obenem je zagotovljeno, da se lahko v bodoče sistem obnavlja in vzdržuje brez gradbenih posegov na obravnavanih cestah.

Jeklene cevi Je100 v Rozmanovi ulici in Ulici IV. Armade (VOD1) se zamenja z novimi cevmi NL125. Nova trasa vodovoda poteka od obstoječega vodovodnega jaška (VJ0) pred trgovskim objektom ob Cankarjevi ulici, prečka območje trga do začetka Rozmanove ulice, kjer se uredi vodovodni jašek (VJ1), po Rozmanovi ulici do križišča z Ulico IV. armade, kjer se uredi vodovodni jašek (VJ3) z odcepom proti jugu do navezave na obstoječi vodovod PE110 v jašku VJ8. Vodovod VOD1 od jaška VJ3 naprej poteka po Ulici IV. armade do navezave na obstoječi vodovod v obstoječem vodovodnem jašku na dvorišču glasbene šole (VJ5). Na tem odseku je predvidena tudi navezava na predviden

vodovod Visoki Kras in navezava na obstoječi vodovod, ki poteka proti vzhodu. Navezava se uredi v obstoječem vodovodnem jašku (VJ4), ki se ga nadomesti z večjim.

V Rozmanovi ulici – južni krak je obstoječi vodovod iz AC cevi preseka 80mm. Vodovodne cevi so v izredno slabem stanju in so predvidene za zamenjavo z novimi NL cevmi preseka 100mm. Trasa vodovoda VOD2 se prične v predvidenem vodovodnem jašku VJ2 na vodovodu VOD1. Od tam se odkloni proti jugu po južnem delu Rozmanove ulice. Na obstoječi vodovod Je250 se priključuje v križišču z Bazoviško cesto, kjer se postavi vodovodni jašek VJ7. Približno na polovici trase vodovoda VOD2 je predvidena postavitve vodovodnega jaška VJ6, kjer se uredi prevezavo na obstoječi vodovod, ki poteka proti vzhodu.

VOD 3 je krak vodovoda VOD 1, ki služi razvodu za stanovanjske objekte v Rozmanovi ulici – desni krak. Cevi so PEHD d63 mm.

Obenem je potrebno na celotnem območju ureditve postaviti tudi požarne hidrante (NPH). Projektirani hidranti so razporejeni tako, da je požarno pokrito celotno območje obdelave. Predvidena lokacija hidrantov na javnem vodovodnem omrežju zagotavlja požarno varnost po določilih, ki so podana v Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov. Vsi predvideni hidranti so nadzemni, preseka 80mm. Lokacija hidrantov je razvidna v grafičnih prilogah.

Cevovodi potekajo vzdolž cestnih komunikacij tako, da omogočajo neposredno priključevanje posameznih objektov na javno vodovodno omrežje. Točno lokacijo in dimenzije hišnih priključkov je določiti ob sami izvedbi vodovoda in uskladiti z obstoječimi. Pred posameznimi hišnimi odcepi se predvidi ustrezne zasune s cestno kapo. Hišni priključki so iz PEHD materiala d63 mm ali d32 mm, odvisno od predvidene porabe uporabnika.

Na VOD-u1 je predvidena postavitve zračnika (odzračevalna garnitura).

Na trasi se izvede več vodovodnih jaškov. Dimenzije so razvidne iz grafičnih prilog, globino se prilagodi globini vodovodne cevi (min 1,8m). Vodovodna oprema v jaških je obdelana v montažnem načrtu.

Trase in niveletni potek vodovoda so prilagojene terenskim razmeram in številnim križanjem s predvidenimi komunalnimi vodi.

Posebej problematično in zahtevno je prilagajanje togim niveletnim potekom fekalnih in meteornih kanalov ter obstoječemu plinovodu.

V ulici IV. armade se predvidi koridor za vodovod VISOKI KRAS (VOD4). Za ta vodovod se natančno ne ve kakšnega preseka bo. Za samo izvedbo vkopa cevi je potrebna predhodna potrditev od upravljalca komunalnega voda in investitorja.

#### - HIDRAVLIČNA PRESOJA

Obraavnani cevovodi se napajajo iz vodohrana VH Gradina (500 m<sup>3</sup>), ki leži na 458 m.n.m. Na križišču Cankarjeve in Rozmanove ulice (VOD1) je ocenjen tlak v omrežju 3.4 bar, na izteku v jašku VJ5 pa 3.1 bar.

V jašku VJ7 na križišču Bazoviške ceste in Rozmanove ulice – južni krak je tlak ocenjen na 5.1 bar.

### **3.4 KANALIZACIJA**

Na obravnavanem območju je predvidena ureditev ločenega sistema kanalizacije. Ker na območju in ožji okolici ni urejenega ločenega sistema kanalizacije, na katerega bi se lahko priklopili, se predvideni fekalni in meteorni kanali priključujejo na mešan sistem kanalizacije. Izjema je meteorni kanal proti potoku Kozlek, ki se preko lovilca olj izteka naravnost v omenjeni potok. Sistem kanalizacije je zasnovan tako, da se lahko v bodoče priklopi na ločen sistem kanalizacije brez gradbenih posegov na obravnavanih cestah.

Kanalizacijsko omrežje na obravnavanem območju se je projektiralo skladno z zahtevami upravljavca kanalizacijskega sistema v Občini Ilirska Bistrica. Upoštevalo se je »Odlok o odvajanju in čiščenju komunalnih odpadnih in padavinskih voda na območju Občine Ilirska Bistrica (Ur.objave št.1; 31.01.2004).

Ta načrt obravnava ureditev ločene odvodnje za meteorne in fekalne vode za obravnavano območje in ureditev hišnih priključkov do parcelne meje predvidenih objektov.

#### 3.4.1 FEKALNA KANALIZACIJA

Pri načrtovanju kanalizacije za celotno območje smo omogočali navezavo obravnavanega območja na obstoječ kanalizacijski sistem.

Navezava na obstoječo kanalizacijo se predvidi na več lokacijah. Kanal FK1 (Rozmanova ulica) se priključuje na obstoječi kanal mešanega režima, ki poteka na območju Cankarjeve ulice. Kanal FK2 poteka po območju Rozmanove ulice proti potoku Kozlek, kjer se priključuje na obstoječi kanal. Kanal FK3 poteka vzdolž Ulice IV. Armade in se priključuje na kanal FK2. Kanal FK4 poteka v smeri SV-JZ od Rozmanove ulice – južni krak proti Podgrajski ulici, ki jo prečka in se priključi na obstoječi zbirni kanal. Kanal FK5 poteka po Rozmanovi ulici – južni krak in se priključuje na kanal FK5. Kanal FK6 poteka po Rozmanovi ulici – južni krak in se priključuje na obstoječi kanal v Bazoviški cesti. Navezave predvidenih fekalnih kanalov se izvedejo v obstoječih revizijskih jaških na obstoječih kanalih.

Na javno kanalizacijo za odpadne sanitarne vode bodo priključene odpadne sanitarne vode iz vseh objektov območja obdelave. Objekti, ki prekomerno onesnažujejo vode, morajo imeti izvedeno predčiščenje odpadnih sanitarnih vod pred izpustom vode v kanalizacijo do take stopnje, da mejne vrednosti parametrov odpadnih voda ustrezajo pogojem za priključitev na javno kanalizacijo v skladu z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo /Ur.list RS št. 47/2005 in Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo /Ur.list RS št. 45/2007.

Na opisanem sistemu fekalne kanalizacije so predvideni hišni priključki. Točno lokacijo hišnih priključkov je določiti ob sami izvedbi kanalizacije.

Hišni priključki se začasno zaključijo na območju zazidalnih parcel z začasno začepitvijo. Dovoljenje za priključitev objektov na predvideno kanalizacijo izda upravljalec komunalnega voda.

Za fekalne kanale so izbrane cevi iz armiranega poliestra nazivne togosti SN 10kN/m<sup>2</sup> notranjega preseka 250 – 300 mm, jaški so iz istega materiala. Cevi za hišne priključke so lahko iz PVC materiala nazivne togosti SN 8kN/m<sup>2</sup>, preseka 200 mm. Padeč fekalnih kanalov na območju se prilagaja terenskim razmeram. Minimalni padeč je 0.5%, maksimalni pa 6.0%.

Globina hišnih priključkov fekalnih kanalov se prilagaja globini fekalnih kanalov oz. revizijskih jaškov. Priključki se izvedejo v padcu 2% oziroma maksimalno 5% in minimalno 0.5%. **Izvedba celotne kanalizacije mora biti vodotesna.**

#### - DIMENZIONIRANJE KANALOV

Dimenzioniranje fekalne kanalizacije se izvede ob upoštevanju predvidenega maksimalnega števila ljudi na obravnavanem območju.

Ker natančna struktura objektov nekdanje vojašnice (Ulica IV. armade – FK3) ni definirana, temelji hidravlična presoja fekalnega kanal na predpostavki povprečnega sušnega odtoka na hektar površine. Hidravlični izračun temelji na predpostavki stalnega enakomernega toka ter z uporabo Manning-ove enačbe za pretok in ob upoštevanju delne polnitve cevi, a ne večje od 70% celotnega prereza.

Pri določanju odtočnih koeficientov se je upoštevalo koeficiente iz projekta »Novelacija kompleksne rešitve kanalizacije v Ilirski Bistrici«, ki ga je v Aprilu 1985 izdelalo podjetje Tozd - Gea projekt, št.proj 281/85.

Povprečni sušni odtoka na hektar znaša:

$$q_{FK3} = 1 \frac{l}{s \cdot ha} \quad q_{FK2} = 1.5 \frac{l}{s \cdot ha}$$

Površina obravnavanega območja znaša (Kanal FK3):

$$F_{FK3} = 8.00ha \quad F_{FK2} = 0.30ha$$

Sušni pretok znaša torej:

$$Q_{sus} = F \cdot q = 8.00ha \cdot 1 \frac{l}{s \cdot ha} + 0.30ha \cdot 1.5 \frac{l}{s \cdot ha} = 8.45 \frac{l}{s} \approx 8.50 \frac{l}{s}$$

Maksimalni urni pretok je:

$$Q_{max} = 3 \cdot Q_{sus} = 3 \cdot 8.50 \frac{l}{s} = 25.50 \frac{l}{s}$$

Zaradi infiltracije skozi pokrove jaškov je potrebno upoštevati dodatnih 100% tuje vode.

$$Q_t = 100\% \cdot Q_{max} = 100\% \cdot 25.50 \frac{l}{s} = 25.50 \frac{l}{s}$$

Merodajni pretok za dimenzioniranje kanala je torej:

$$Q_D = Q_t + Q_{max} = 25.50 \frac{l}{s} + 25.50 \frac{l}{s} = 51.00 \frac{l}{s}$$

Potreben prerez, napolnjenost cevi ter hitrosti ob sušnem in maksimalnem pretoku so podane v tabeli.

Odsek	Prispevna površina	Sušni pretok	Max. urni pretok	Infiltracija	Merodajni pretok	Presek kanala	Padec	Zmogljivost	Polnjenost	Hitrost
	F (ha)	(l/s)	Q <sub>max</sub> (l/s)	Q <sub>t</sub> (l/s)	Q <sub>d</sub> (l/s)	(mm)	%	Q <sub>z</sub> (l/s)	%	%
PRJ1 <sub>FK3</sub>	7.92	8.0	24.0	24.0	48.0	300	1.00	116.4	41	1.65
PRJ2 <sub>FK2</sub>	8.00	8.3	25.5	25.5	51.0	300	1.00	116.4	44	1.42

Izbere se cevi minimalnega preseka 250 mm oz 300 mm. Pri padcu  $i_{\min} = 0,5 \%$  je zmogljivost cevi  $Q_z = 50.6 \text{ l/s}$  oz.  $81.4 \text{ l/s}$ .

### 3.4.2 METEORNA KANALIZACIJA

Pri načrtovanju kanalizacije za celotno območje smo omogočali navezavo obravnavanega območja na obstoječ kanalizacijski sistem.

Za odvod padavinske vode iz streh, cest in parkirišč je predvidena izgradnja kanalizacije za odpadne meteorne vode z navezavami na obstoječe kanalizacijsko omrežje. Priključki se izvedejo na istih lokacijah kot priključki za fekalne kanale.

Navezava na obstoječo kanalizacijo se predvidi na več lokacijah. Kanal MK1 (Rozmanova ulica) se priključuje na obstoječi kanal mešanega režima, ki poteka na območju Cankarjeve ulice. Kanal MK2 poteka po območju Rozmanove ulice proti vzhodu do križišča z ulico IV. Armade, kjer se priključuje na kanal MK3. Kanal MK3 poteka vzdolž Ulice IV. Armade in se na območju meje obdelave priključuje na kanal MK8. Kanal MK4 poteka po Rozmanovi ulici v smeri SV-JZ, kjer se nanj priključi kanal MK5. Trasa nato vodi do Podgrajske ulice, jo prečka in se priključuje na obstoječi kanal, ki poteka ob Podgrajski ulici. Kanal MK6 poteka po Rozmanovi ulici – južni krak in se priključuje na obstoječi kanal v Bazoviški cesti. Kanal MK7 poteka po Rozmanovi ulici – desni krak v smeri od severa proti jugu, nato prečka zasebna zemljišča, prečka Rozmanovo ulico – južni krak med TP Policija in bivšo policijsko postajo ter vodi do obstoječega meteorne kanala, ki poteka po Rozmanovi ulici – smer Podgrajska ulica. Kanal se priključi na obstoječi revizijski jašek. Obstoječ kanal ima presek 300mm, povprečni padec je 6%. Pretočnost kanala znaša 333 l/s. Kanal MK8 je nadaljevanje kanal MK3. Kanal vodi v smeri vzhoda pod obstoječimi utrjenimi površinami proti potoku Kozlek. Pred iztokom se vgradi separator ogljikovodikov. Iztok iz njega se spelje po dveh ceveh preseka 600 mm, zaradi problematičnega iztoka v potok Kozlek in križanja z obstoječim kanalom.

Padavinske vode iz dovoznih cest pred izlivom v vodotok ni treba predhodno čistiti, ker skladno z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda iz virov onesnaženja (Ur. List RS št. 35/96, čl. 19) skupna obremenitev števila vozil na obravnavanem območju ne presega 5000 vozil/dan.)

Na opisanem sistemu meteorne kanalizacije so predvideni hišni priključki. Točno lokacijo hišnih priključkov je določiti ob sami izvedbi kanalizacije.

Hišni priključki se začasno zaključijo na območju zazidalnih parcel z začasno začepitvijo. Dovoljenje za priključitev objektov na predvideno kanalizacijo izda upravljalec komunalnega voda.

Globina hišnih priključkov meteornih kanalov se prilagaja globini meteornih kanalov oz. revizijskih jaškov.

Priključki se izvedejo v padcu 2% oziroma maksimalno 5% in minimalno 0.5%.

Za meteorne kanale so izbrane cevi iz armiranega poliestra nazivne togosti  $SN 10\text{kN/m}^2$  notranjega preseka 250 – 800 mm, jaški so iz istega materiala. Cevi za hišne priključke so lahko iz PVC materiala nazivne togosti  $SN 8\text{kN/m}^2$ , preseka 200 mm. Padec fekalnih kanalov na območju se prilagaja terenskim razmeram. Minimalni padec je 0.5%, maksimalni pa 8.4%. **Izvedba mora biti vodotesna.**

Na predvidene meteorne kanale se priključujejo tudi požiralniki s peskolovi, ki so razmeščeni vzdolž posameznih cest. Priključki iz požiralnikov so preseka 200 mm.

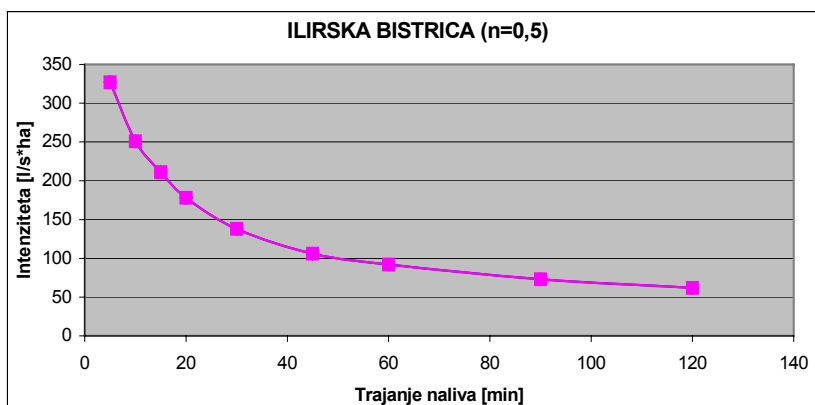


### - DIMENZIONIRANJE KANALOV

Dimenzioniranje meteorne kanalizacije na obravnavanem območju se izvede ob upoštevanju naliva s povratno dobo  $n = 0,5$ . Pri tem se upošteva podatke o merodajnih nalivih (po HMZ) za postajo Ilirska Bistrica. Čas trajanja naliva in merodajno intenziteto naliva se določi za vsak homogen odsek kanalskega sistema posebej. Pri izračunu smo upoštevali neoviran iztok iz sistema.

Pri določanju odtočnih koeficientov se je upoštevalo tudi koeficiente iz projekta »Novelacija kompleksne rešitve kanalizacije v Ilirski Bistrici«, ki ga je v Aprilu 1985 izdelalo podjetje Tozd - Gea projekt, št.proj 281/85.

Ilirska Bistrica intenziteta ( $n=0,5$ ; podatki HMZ)	
Trajanje naliva	Intenziteta
[min]	[l/s*ha]
5	327
10	251
15	211
20	178
30	138
45	106
60	92
90	73
120	62



Upoštevana krivulja niza nalivov (po HMZ).

Hidravlični izračun kanalov je bil izveden po retenzijski metodi z upoštevanjem trajanja kritičnega naliva. Vsi podatki in rezultati so podani v nadaljevanju v tabelarični obliki. Na omrežju je upoštevana 70% polnitev cevi.

#### HIDRAVLIČNA PREVERA METEORNE KANALIZACIJE

	Oznaka	Fi [mm]	i [%]	L [m]	Ared	Qmax [l/s]	Vmax [m/s]	Pol. [%]
MK1	M1.K1.C1	300	50	7,11	0	69,2	3,07	40,70%
	M1.K1.C2	300	50	15,65	0	68,93	3,07	40,60%
	M1.K1.C3	300	50	12,87	0,01	68,8	3,07	40,60%
	M1.K1.C4	300	50	31	0,04	65,75	3,03	40,00%
	M1.K1.C5	250	33,1	20,82	0,05	56,22	2,52	47,70%
	M1.K1.C6	250	28,2	15,23	0,18	43,58	2,22	44,90%
MK2	M1.K2.C1	300	10	13,14	0	68,55	1,68	53,90%
	M1.K2.C2	300	12,8	22,61	0,13	68,5	1,85	51,20%
	M1.K2.C3	300	17,8	19,64	0	39,27	1,81	40,00%
	M1.K2.C4	250	25,3	46,56	0,17	39,17	2,08	44,10%
MK3	M1.K3.C1	600	35	19,11	0,02	1144,96	5,19	65,10%
	M1.K3.C2	600	35	3,66	0	1138,25	5,19	64,80%
	M1.K3.C3	600	35	4,78	0	1070,42	5,18	62,10%
	M1.K3.C4	600	35	15,8	0,4	1070,43	5,18	62,10%
	M1.K3.C5	600	35	25,39	0	976,14	5,14	58,80%
	M1.K3.C6	600	35	20	0,48	976,13	5,14	58,80%

	M1.K3.C7	600	35	22	0,07	862,46	5,04	55,30%
	M1.K3.C8	600	35	24	0	845,95	5,02	54,80%
	M1.K3.C9	600	35	24	0	844,29	5,02	54,80%
	M1.K3.C10	600	35	24	0,46	842,64	5,02	54,70%
	M1.K3.C11	500	35	23	0	735,12	4,58	67,60%
	M1.K3.C12	500	35	18	0,87	736,25	4,58	67,70%
	M1.K3.C13	500	35	11,5	2,15	506,89	4,42	54,20%
MK3.1								
	M1.K4.C1	250	10	29	0,09	21,63	1,26	42,30%
MK4								
	M1.K5.C1	300	25	19,97	0	41,29	2,07	38,60%
	M1.K5.C2	300	25	12,58	0,04	41,29	2,07	38,60%
	M1.K5.C3	300	25	21,92	0,13	31,01	1,91	35,50%
MK6								
	M1.K7.C1	250	17,2	2,53	0,16	39,24	1,8	47,20%
MK7								
	M1.K8.C1	250	39,3	21,13	0,07	94,3	3,01	57,00%
	M1.K8.C2	250	48,8	15,57	0,11	77,6	3,16	50,00%
	M1.K8.C3	250	23,1	68,86	0,21	51,18	2,15	49,20%
MK8								
	M1.K9.C1	600	10	17,8	0	1156,1	4,09	100,00%
	M1.K9.C2	800	20	18,2	0	1156,1	4,44	50,90%
	M1.K9.C3	600	35	60,78	0,06	1156,79	5,18	65,70%
	M1.K9.C4	600	35	21,67	0	1144,98	5,19	65,10%

#### - SEPARATOR OGLJIKOVODIKOV

Na zahtevo upravitelja komunalnega voda, se na iztoku kanala MK8 v potok Kozlek, namesti separator ogljikovodikov (lovilec olj).

Velikost separatorja je prilagojena predvidenemu maksimalnemu dotoku iz revizijskega jaška RJ3 na kanalu MK 8, ki znaša cca. 1156.1 l/s.

Izberemo separator z dvojnimi by-passom, ki omogoča maksimalni pretok 1200 l/s. Separator je opremljen tudi s koalescenčnim filtrom, ki zagotavlja na iztoku ustrezno kvaliteto vode.

## 4. POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE

### 4.1 CESTNO OMREŽJE

Pred začetkom del je potrebno zavarovati gradbišče. Sočasno z zakoličbo projektiranih cest, kanalov in karakterističnih točk je potrebno izvesti tudi zakoličbo obstoječih komunalnih vodov na tangiranem območju. Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljavcev posameznih vodov.

Preddela obsegajo tudi zaseke in delna rušenja asfalta, rušenje robnikov, odstranitev grmovja in dreves, rušenje obstoječih opornih zidov in delno porušitev obstoječih zidov na višino cca 1m nad predvidenim terenom.

Vsa predvidena zemeljska dela je potrebno izvršiti po projektiranih prečnih profilih, naklonih in do globin predvidenih po projektu. Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti. Ob izvedbi zemeljskih del je potrebno zagotoviti geomehanski nadzor.

Zemeljska dela obsegajo izkope humusne plasti v debelini 20 cm ter potrebne izkope zemeljskega materiala. Izkopan material se deponira in uporabi naknadno za humusiranje brežin in vgrajevanje v nasipe. Viške materiala in material, ki ni dober za vgrajevanje v nasipe, se odpelje na deponijo. Planum temeljnih tal se po površinskem izkopu grobo splanira, tako da je zagotovljeno čimboljše odvodnjavanje.

Na tako pripravljeno podlago se vgradi kamnito posteljico v plasteh po 20 cm in tamponsko plast (30 cm) do projektno predvidene nivelete. Nasipne brežine se predvidi v naklonu 2:3.

Nato se izvede potrebne izkope za komunalne vode, se položi potrebne cevi in obnovi plasti spodnjega in zgornjega ustroja. Nato se vgradijo asfaltni sloji.

Minimalne nosilnosti:

- na planumu raščeneh temeljnih tal  $E_{v2} > 45\text{MPa}$
- na planumu kamnite posteljice  $E_{v2} > 80\text{MPa}$  oz.  $E_{vd} > 40\text{MPa}$
- na planumu tampona  $E_{v2} > 100\text{MPa}$
- na planumu tampona pod pešhodnikom  $E_{v2} > 60\text{MPa}$

Odvodnjavanje spodnjega ustroja se zagotovi z vzdolžnimi plitvimi drenažami iz gibljivih drenažnih cevi preseka 10 cm. Položene so na betonsko posteljico C 12/15. Cev se do 20 cm nad temenom zasuje s filterskim zasipom.

Ustroj cestišča bo zaključen s plastjo bituminiziranega drobljenca in bitumenskega betona. Tampon na območju peš hodnikov se nadgradi s plastjo bitumenskega betona.

Betonske robnike dimenzij 15/25/100 oz. 10/20/100 se položi na posteljico iz betona C16/20. Na mestih prehodov pešcev preko vozišča se izvede poglobitev robnikov do nivoja 0 cm nad površino vozišča. Na mestih dovozov se izvede poglobitev robnikov do nivoja 0 cm oz. 2 cm nad površino vozišča.

Bankino se izvede s tamponskim materialom in utrditvijo v prečnem sklonu 6%. Na brežinah je predvideno humusiranje z zatrativijo v debelini minimalno 10 cm..

Za ojačitev brežine v nagibu 1:1 (pod parkirnim platojem na koncu ulice IV. armade) se vgradi kamnito oblogo. Spodnji del brežine se obloži z lomljencem do potrebne višine (cca 1.5 m), zgornji del brežine pa se uredi v naklon 1:2, se humusira in zatravi.

Na pešhodniku se postavlja prometne znake na višino 2.25 m nad utrjeno površino. V kolikor je prometni znak postavljen v površino, kjer ni pešcev ali kolesarjev, se postavi spodnji rob prometnega znaka na višino 1.5 m. Rob prometnih znakov mora biti oddaljen od roba vozišča 0.75 m. Kjer je rob vozišča zaključen z dvignjenim robnikom se kot minimalno oddaljenost roba prometnega znaka tolerira odmik 0.5 m.

Lokacija znakov je določena v situaciji prometne ureditve. Temelji za prometne znake so iz cementnega betona C 12/15 preseka 30 cm in globine 80 cm.

Označbe na vozišču so iz enokomponentne barve. Debelina nanosa suhe plasti mora znašati 200 mikrometrov. Za zagotovitev boljše vidljivosti v nočnem času se izvede posip s steklenimi kroglicami in sicer 250 g/m<sup>2</sup>.

Med Rozmanovo ulico-južni krak in Rozmanovo ulico-proti Podgrajski se uredi pešpot, ki se jo tlakuje s pranimi ploščami po detajlu.

Ekološki otok je izvesti po detajlu.

Na ulici IV. armade je med stacionažo 0.0+89.00 in 0.1+16.00 potrebno odstraniti obstoječo živo mejo ter jo nato ponovno posaditi.

Na ulici IV. armade je v stacionaži 0.1+17.00 potrebno urediti dostop do spodaj ležeče stanovanjske hiše. Izvesti je potrebno stopnišče v širini 2.5m. odstraniti obstoječo živo mejo ter jo nato ponovno posaditi.

## **4.2 KONSTRUKCIJE**

### **Zasnova:**

Za izvedbo ceste vzdolž Rozmanove ulice je potrebno izvesti armiranobetonske podporne in oporne zidove (od Z1 do Z7), ki so situativno in prerezno določeni v načrtu zunanje ureditve.

### **Podporna in oporna konstrukcija :**

Armiranobetonske podporne zidove je potrebni izvesti po kampadah, kakor je prikazano v projektu. Na mestu kampad se izvedejo dilatacije, na mestu ene kampade je potrebno dodatno izvesti utore v zidu z trapezno letvico na razmaku cca.3-4m. Zasip za podpornimi zidovi je potrebno vgrajevati in utrditi v slojih. Potrebno je izvesti tudi dilatacije katere so razvidne v PZI projektu, ki jih lahko zatesnimo z dvokomponentnim trajno-elastičnim kitom (tiokit), v sredini dilatacije pa lahko vgradimo tudi stop-water gumo širine 25 cm po celotni višini zidu(v kolikor je to potrebno).

Ob peti temelja zidu je potrebno izvesti drenažo po celotni dolžini konstrukcije, ki jo moramo zasuti s čistim drenažnim materialom minimalne višine 2 m, ki nam omogoča odvodnjavanje atmosferskih voda iz za zidu. Posebno mora biti izveden sistem drenaž, ki se mora odvodnjavati v sistem kanalizacije zunaje ureditve. V samem podpornem zidu se izvede tudi prepuste- barbakane, in sicer fi 8cm/1,0 m.

**Obtežba:**

Pri projektiranju so bili upoštevani vplivi na konstrukcije kot jih določa standard SIST EN 1991 in SIST EN 1998 ob upoštevanju delnih faktorjev obtežbe v skladu s standardom SIST EN 1990.

Zid se računa na obremenitve z aktivnim in pasivnim zemeljskim pritiskom.

**Material:**

Za izdelavo armiranobetonskih podpornih zidov se uporabi beton C25/30 in rebrasta in mrežasta armatura S500.

**Temeljna tla:**

Gradbeno jamo temeljev prevzameta geomehanik in nadzornik z vpisom v gradbeni dnevnik. V slučaju dodatnih nepredvidljivih situacij so potrebni dodatni posveti geomehanika, statika in ustreznih inštitucij. Potrebno je voditi strog nadzor nad izvedbo posameznih del. Vsa dela naj se izvajajo v sušnem obdobju, hitro in brez prekinitev. Posamezna kampada mora biti v celoti izvedena v enem dnevu (izkop, betoniranje). Zato mora izvajalec za tak način izdelave zagotoviti ustrezno mehanizacijo in delavce. V primeru nepredvidljivih dogodkov (plazenje) je potrebno privzeti vse varnostne ukrepe za izvedbo tovrstnih del. Obvezno je sprotno varovanje gradbene jame z odvodom morebitne talne vode in varovanje proti porušitvi (podpiranje).

V Novi Gorici, december 2009

Odgovorni projektant – statik:  
Vilko Šuligoj, univ.dipl.inž.grad.

**4.3 VODOVOD**

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

Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljavcev posameznih vodov.

Sledi izkop jarkov za vodovod. Izkop v globino do 1 m se izvede v nagibu brežin 1:2, globlji izkop se izvede v širini dna jarka z razpiranjem jarka.

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

Po izvedenih zemeljskih delih je dno jarka splanirati s točnostjo +/- 3 cm. Širina izkopenega dna jarka naj bo vsaj 50 cm večja od profila vodovoda.

Cevi se polaga na peščeno posteljico debeline 10cm+DN/10. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna in naj znaša 90% po standardnem Proctorjevem postopku.

Do 15 cm nad temenom cevi je izvajati zasip s peščenim materialom z ročnim nabijanjem. Po položitvi cevi in izvedenem peščenem zasipu je izvesti tlačni preizkus po določenih SIST EN 805. Višje je zasip izvajati strojno z izbranim materialom od izkopa s stojnim nabijanjem v plasteh po 30 cm. Zasip pod utrjenimi površinami se izvaja do zemeljskega planuma oz. nivoja posteljice.

Vodovod se izvede iz tlačnih cevi iz nodularne litine preseka DN100 in DN125 mm (K9) oziroma iz PEHD cevi d63 mm (VOD3). Na lomih cevovodov so vodovodne armature in cevi predvidene s sidrnimi, neizvlečljivimi spoji. Zasuni, hidranti in odcepi so podbetonirani z betonom C 12/15. Cestne kape na zasunih in odzračevalni garnituri se namestijo na končno niveleto ceste.

Priključni vodovodi za posamezne objekte se predvidi iz PEHD vodovodnih cevi PE80 preseka d63 mm in d32 mm, odvisno od uporabnika. Če obstaja verjetnost uporabe notranjega hidrantnega omrežja v obstoječih objektih, se priključke izvede preseka d90 mm.

Vse cevovode je označiti z indikatorskimi trakovi. Zasune, odzračevalne garniture in hidrante se označi s tablicami na drogovih. Tablice se namestijo na vidno mesto v bližino vgrajene armature in sicer na višino najmanj 2.4 m. Tablice se lahko namesti na bližnje zgradbe, na drogove JR ali na samostojne drogove.

Na tablice se, poleg koordinat oddaljenosti armature ali hidranta od tablice, izpiše podatke o vrsti armature in preseku cevovoda. Uporabijo se označevalne tablice po SIST 1005.

Na mestih križanj s kanalizacijo se zaradi minimalnih odmikov vodovod polaga v zaščitne cevi. Presek zaščitnih cevi je enak dvakratnemu preseku cevi, ki jo ščitimo. Uporabi se cevi iz armiranega poliestra z nosilno togostjo 10 kN/m<sup>2</sup>.

#### Tlačni preizkus

Tlačni preizkus vodovoda se izvaja po določenih standarda SIST EN 805.

Sistemi preizkusni tlak (STP) na obravnavanem omrežju se predvidi 14 bar.

Do izvajanja preizkusa se cevovod napolni z vodo pod tlakom MDP=7 bar neprekinjeno 24 ur.

Predpreizkus se izvede tako, da se tlak dvigne na STP in se v 30-minutnih razmakih meri padec tlaka in količina dodane vode za postopno vzpostavitev STP. Postopek se ponavlja, dokler zveznica med točkama v diagramu  $Q=f(p)$  ne seka abscise v točki STP.

Čas glavnega preizkušanja je tri ure. Preizkus je uspešen, če v tem času tlak STP ne pade za več kot 0.2 bara.

O tlačnem preizkusu se pripravi uradni zapisnik (DIN 4279).

Po izvedbi tlačnega preizkusa je potrebno izprati in po potrebi dezinficirati cevovode po določenih standarda SIST EN 805 in navodilih DVGW arbeitsblatt W400-2.

#### Vodovodni jaški

Vodovodni jaški so armiranobetonski iz C 25/30. Stene in plošči so obojestransko armirane z S 500 in S 400. Jašek je zaključen z LTŽ pokrovom 60x60 cm z okvirjem za težki promet D400 kN, če je jašek lociran na vozišču. Če je jašek na peš hodniku, se uporabi pokrov nosilnosti B 125 kN, v zelenici pa pokrov nosilnosti A 50 kN.

### **4.4 KANALIZACIJA**

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

Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljavcev posameznih vodov.

Sledi izkop jarkov za kanalizacijo. Izkop v globino do 1 m se izvede v nagibu brežin 1:2, globlji izkop se izvede v širini dna jarka z razpiranjem jarka.

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

Po izvedenih zemeljskih delih je dno jarka splanirati s točnostjo +/- 3 cm. Širina izkopanega dna jarka naj bo vsaj 50 cm večja od profila kanala.

Cevi se polaga na peščeno posteljico debeline 10cm+DN/10 (debelina zrna max 32 mm). Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna in naj znaša 90% po standardnem Proctorjevem postopku.

Do 30 cm nad temenom cevi je izvajati zasip s peščenim materialom z ročnim nabijanjem v plasteh najveš 20 cm, višje pa z ustreznim zemeljskim materialom v plasteh po 30 cm. Zasip pod utrjenimi površinami se izvaja do zemeljskega planuma oz. nivoja posteljice.

Meteorna in fekalna kanalizacija se izvede iz armiranih poliestrskih cevi z nazivno togostjo SN 10 kN/m<sup>2</sup> oziroma SN 5 kN/m<sup>2</sup> in sicer v vodotesni izvedbi.

Revizijski jaški so tipski iz armirane poliestrske cevi preseka 600, 800 ali 1000 mm v vodotesni izvedbi. Premer jaška je odvisen od globine, premera cevi in števila priključkov na jašek. Jaški so lahko povozni in nepovozni.

Cev iz armiranega poliestra se položi na betonski temelj iz C 16/20.

Jašek se zaključi z armiranobetonsko ploščo in vencem C 25/30 ter namestitvijo litoželeznega pokrova okrogle oblike, premera 600 mm. Pokrov ima vgrajen protihrupni vložek iz polietilena in prostor za vzvod, s katerim dvignemo zaklenjen pokrov. Pokrov je pobarvan s protikorozijsko zaščito – bitumen. Smer vožnje preko pokrova poteka vzdolžno v smeri od tečaj proti zaklepu pokrova. Izdelek je narejen v skladu s standardom SIST EN 124, za razred C250 kN. Na voznih površinah se vgradi pokrove nosilnega razreda D400 kN, na pešhodnikih razreda B125 kN, v zelenicah zadošča nosilnost A50 kN.

Revizijski jaški iz armiranega poliestra so standardne izvedbe in ustrezajo obremenitvi tipskega vozila SLW60, pritiskom zemljine in hidrostatičnim pritiskom.

V primeru, če je revizijski jašek globine nad 3 m, je predvidena vgradnja radialnih ojačitev na obodu cevi.

Armirani poliester je snov iz nenasičenih poliestrskih smol in steklenih vlaken v plasteh. S staranjem se mehanske lastnosti spreminjajo le neznatno, zato imajo izdelki iz armiranega poliestra dolgo življenjsko dobo. K tej prispeva tudi zanemarljivo pičlo vpijanje vode. Poliester je odporen na temperature od -40°C do +80°C ali več. Poleg tega je odlično odporen na korozijo in kemikalije (organske in anorganske spojine, kisline, lugi,...), ter popolnoma neškodljiv za zdravje. Poliester tudi ne prevaja električnega toka. Pomembni sta tudi majhna specifična teža in posledično majhna teža izdelkov ter preprosta montaža. Zaradi vseh teh lastnosti so stroški vzdrževanja minimalni.

Požiralniki s peskolovi so tipski iz armirane poliestrske cevi v vodotesni izvedbi premera 500 mm. Vtok v požiralnike se vrši preko LTŽ ravnih (P1) ali konkavnih (P) rešetk dimenzij 40x40 cm, nosilnega razreda D400 kN oziroma robnih rešetk višine 12cm (P2), nosilnega razreda D400 kN. Požiralniki z vtokom pod robnik (vtočni jašek - VJ) so zaključeni z litoželeznim pokrovom nosilnosti B125 kN.

Priključki na meteorne in fekalne kanale v ulici se izvede preko nastavka na glavni cevi pod kotom 45 stopinj ali direktno na revizijski jašek.

Priključki požiralnikov in vtočnih jaškov se izvedejo preko vpadne cevi ali direktno na revizijski jašek.

Na območjih iztoka meteornega kanala v potok Kozlek se struga do temena iztočne cevi obloži s kamenjem  $\Phi$  20 cm položenim na podložni beton C16/20, debeline 10 cm in

armiranim z mrežo Q 228. Kamnita obloga se izvede 1 m gorvodno in 2 m dolvodno od iztočne cevi

Vgradnja koalescenčnega separatorja poteka po navodilih, ki jih zagotovi dobavitelj le tega.



## ELABORAT – POPIS DEL S PREDIZMERAMI

Elaborat popisa del za ceste, vodovod in kanalizacijo je izdelan na osnovi grafičnih prilog priloženih v načrtu. Izdelan je v dveh izvedbenih fazah: I.faza zajema dela ob oseh 1, 2 in delno ob osi 4, II.faza pa dela ob osi 3 in del osi 4. Meja razmejitev na fazi je razvidna iz grafičnih prilog.

V poglavjih so zajeta vsa potrebna dela in materiali, ki so potrebni za izvedbo del na obravnavanem območju.

Elaborat popisa del je samo informativen. Pred izvajanjem je potrebno s strani vodje projekta investitorja pridobiti točne načrte z izračuni.

<b>3.5 RISBE</b>
------------------

**Zvezek 2 – Ceste:**

1.	Pregledna situacija	M 1: 5000
2.1	Gradbena situacija 1	M 1: 250
2.2	Gradbena situacija 2	M 1: 250
2.3	Gradbena situacija 3	M 1: 250
3.1	Situacija prometne ureditve 1	M 1: 250
3.2	Situacija prometne ureditve 2	M 1: 250
3.3	Situacija prometne ureditve 3	M 1: 250
4.1	Ureditvena situacija 1	M 1: 250
4.2	Ureditvena situacija 2	M 1: 250
4.3	Ureditvena situacija 3	M 1: 250
5.1	Karakteristični profil – K1, K2, K3 in K4	M 1: 50
5.2	Karakteristični profil – K5, K6, K7 in K8	M 1: 50
5.3	Karakteristični profil – K9, K10 in K11	M 1: 50

***Ulica IV. armade – os 1***

6.1	Vzdolžni profil – os1	M 1: 1000/100
6.2	Prečni profili – os1 – P1-P8	M 1: 100
6.3	Prečni profili – os1 – P9-P14	M 1: 100
6.4	Prečni profili – os1 – P15-P16	M 1: 100

***Rozmanova ulica – os 2***

7.1	Vzdolžni profil – os 2	M 1: 1000/100
7.2	Prečni profili – os2 – P1-P9	M 1: 100

***Rozmanova ulica – os 3***

8.1	Vzdolžni profil – os 3	M 1: 1000/100
8.2	Prečni profili – os3 – P1-P7	M 1: 100

***Rozmanova ulica – os 4***

9.1	Vzdolžni profil – os 4	M 1: 1000/100
9.2	Prečni profili – os4 – P1-P4	M 1: 100
10.1	Detajl postavitve prometnih znakov	M 1: 25
10.2	Detajl mulde	M 1: 20
10.3	Detajl grbine 1	M 1: 100
10.4	Detajl grbine 2	M 1: 100
10.5	Detajl grbine 3	M 1: 100
10.6	Detajl oblaganja brežine	M 1: 50

**3.5 RISBE****Zvezek 3 – Konstrukcije:**

1.1	Situacija zidov 1 – ZID 1, ZID 2 in ZID 3	M 1: 200
1.2	Situacija zidov 2 – ZID 4, ZID 5 in ZID 6	M 1: 200
1.3	Situacija zidov 3 – ZID 7	M 1: 200
2	Armaturni načrt – Ograjni zid – ZID 1	M 1: 25/50
3	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 2	M 1: 25/50
4	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 3	M 1: 25/50
5	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 4	M 1: 25/50
6	Armaturni načrt – Oporni zid – ZID 5	M 1: 25/50
7	Armaturni načrt – Podporni zid – ZID 6	M 1: 25/50
8	Armaturni načrt – Podporni zid – ZID 7	M 1: 25/50
9.1	Ekološki otok	M 1: 50
9.2	Detajl kovinske varnostne ograje za pešce	M 1: 25
	Izvleček armature	

**3.5 RISBE****Zvezek 4 – Vodovod:**

1.1	Situacija vodovoda 1	M 1: 250
1.2	Situacija vodovoda 2	M 1: 250
1.3	Situacija vodovoda 3	M 1: 250
1.4	Situacija hidrantnega omrežja	M 1: 1000
2.1	Vzdolžni profili – Vod 1	M 1: 1000/100
2.2	Vzdolžni profili – Vod 2	M 1: 1000/100
2.3	Vzdolžni profili – Vod 3	M 1: 1000/100
2.4	Vzdolžni profili – Vod 4 – Visoki Kras	M 1: 1000/100
3.1-7	Montažni načrt – VOD1	
3.8-10	Zbir armature – VOD1	
3.11-12	Montažni načrt – VOD2	
3.13	Zbir armature – VOD2	
3.14-15	Montažni načrt – VOD4 – Visoki Kras	
3.16	Zbir armature – VOD4 – Visoki Kras	
4.1	Detajl polaganja vodovodne cevi	
4.2	Detajl polaganja vodovoda v zaščitni cevi	
4.3	Detajl plinovoda v PEHD zaščitni cevi	
4.4	Detajl vodovodnega jaška	M 1: 25

<b>3.5 RISBE</b>
------------------

**Zvezek 5 – Kanalizacija:**

1.1	Situacija fekalne kanalizacije 1	M 1: 250
1.2	Situacija fekalne kanalizacije 2	M 1: 250
1.3	Situacija fekalne kanalizacije 3	M 1: 250
2.1	Situacija meteorne kanalizacije 1	M 1: 250
2.2	Situacija meteorne kanalizacije 2	M 1: 250
2.3	Situacija meteorne kanalizacije 3	M 1: 250
2.4	Situacija meteorne kanalizacije 4	M 1: 250
2.5	Situacija prispevnih površin meteorne kanalizacije	M 1: 2000
3.1	Zbirna situacija komunalnih vodov	M 1: 500
4.1	Vzdolžni profili – FK1 in FK2	M 1: 1000/100
4.2	Vzdolžni profili – FK3	M 1: 1000/100
4.3	Vzdolžni profili – FK4, FK5 in FK6	M 1: 1000/100
5.1	Vzdolžni profili – MK1, MK2 in MK3	M 1: 1000/100
5.2	Vzdolžni profili – MK3.1, MK4, MK5 in MK6	M 1: 1000/100
5.3	Vzdolžni profili – MK7 in MK8	M 1: 1000/100
6.1	Detajl polaganja kanalizacijske cevi	
6.2	Detajl revizijskega jaška	M 1: 25
6.3	Detajl prepadnega revizijskega jaška	M 1: 25
6.4	Detajl požiralnika – P in P1	M 1: 25
6.5	Detajl požiralnika – P2	M 1: 25
6.6	Detajl vtočnega jaška – VJ	M 1: 25
6.7	Detajl vpadnega jaška	M 1: 25
6.8	Detajl iztočne glave in cevnih propustov	M 1: 25
6.9	Detajl lovilca olj – LO	

**ZAKOLIČBENI ELABORAT**

**Zvezek 6 – Zakoličbeni elaborat:**

Poročilo  
Podatki za zakoličbo

1.1	Situacija zakoličbe 1	M 1: 250
1.2	Situacija zakoličbe 2	M 1: 250
1.3	Situacija zakoličbe 3	M 1: 250