

Investitor:



REPUBLIKA SLOVENIJA  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

Cesta

Rekonstrukcija ceste R1-229 Ptuj – Rogoznica -  
Senarska

Odsek:

Odsek 1286 Rogoznica – Senarska od km 0,416  
– 0,877 v dolžini 461 m

Vrsta projektne dokumentacije:

PZI

Številka projekta:

600/09

Številka načrta:

600C-C/09

Vrsta načrta:

3 Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni  
načrti  
3/1 Načrt ceste

Vrsta gradnje:

Rekonstrukcija

Številka zvezka:

1/2

Vsebina zvezka:

S Splošni del  
T Tehnični del

Projektant načrta:

Lineal d.o.o  
Jezdarska ulica 3  
2000 Maribor  
mag. Dušan Ogrizek, univ.dipl.inž.grad.

29.01.2020

Odgovorni projektant načrta:

Damjan Karba, dipl.inž.grad.  
IZS G-3353

29.01.2020

Odgovorni vodja projekta:

Damjan Karba, dipl.inž.grad.  
IZS G-3353

29.01.2020

Datum izdelave:

AVGUST 2009

Datum izdelave po recenziji:

OKTOBER 2020

1286	0036.00	004.2101	S.1	
------	---------	----------	-----	--

# TEHNIČNO POROČILO

## REKONSTRUKCIJA CESTE R1-229 PTUJ-ROGOZNICA - SENARSKA

Odsek 1286 Rogoznica – Senarska od km 0,416 – 0,877 v dolžini 461m

šifra projekta: **1286. .004.2101.**

št. projekta: **600/09**

### 1. SPLOŠNO:

Po naročilu Mestne občine Ptuj smo v letu 2009 izdali projekt PZI dograditve pločnikov in preplastitve vozišča. Po recenziji projekta v letu 2010 je bil projekt tudi predan naročniku in sicer za vse štiri etape. V letu 2018 je bil s strani Mestne Občine Ptuj naročen izveček iz osnovnega projekta za III. etapo (kar je tudi predmet obravnavanega projekta). Naročena je bila tudi novelacija prometne opreme zaradi sprememb zakonodaje na tem področju. V letu 2020 je bila opravljena ponovna recenzija, ki pa je prinesla nekaj sprememb. Ponovno je bilo potrebno preveriti in izdelati geološko – geomehansko poročilo ter elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije. Glede na nove podatke prometnih obremenitev in izsledke geološko – geomehanskega poročila se je spremenila vrsta rekonstrukcije vozišča.

V PZI načrtu ceste je obdelano 461m regionalne ceste R1-229/1286 Rogoznica – Senarska vključno z obojestranskim pločnikom in komunalnimi vodi.

Novelacija obsega:

- novo vodilno mapo,
- nove naslovnice v vseh načrtih,
- nova soglasja - mnenja,
- nov katastrski elaborat s tabelo posegov za potrebe ceste in pločnika ter tabelo s potrebnimi služnostmi posega na parcele izven obstoječe in bodoče cestne parcele.
- nov elaborat prometne ureditve, ki je izdelan v skladu z novim pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. list RS št. 99/2015), Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in opremi na cestah (Uradni list RS št. 46), Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in opremi na cestah (Uradni list RS št. 59)
- nova cestna razsvetljava z LED svetilkami in
- Ostali načrti:

Vertikalni in horizontalni potek trase ostane enak, kot je v PZI 600/09 iz leta 2009,

V izdelanih načrtih zaščite in prestavitve smo zamenjali naslovnice, ki so tako opremljene z novim imenom investitorja, tako je namesto DRSC sedaj DRSI.

### 1.1 Opis obstoječega stanja:

Obstoječe stanje je naslednje:

- Regionalna cesta R1-229 Ptuj – Senarska, odsek 1286 Rogoznica – Senarska ima vozišče skupne širine 6,00m in obojestransko bankino širine cca. 0,80m. Ob vozišču je na levi strani odprt obcestni jarek trapezne oblike.

Območje obdelave spada v naselje »Nova vas«, ki je sestavni del mesta. Na cesti R1-229 je reden avtobusni promet. V območju obdelave navedenih cest pa ni urejenih avtobusnih postajališč za postanek avtobusa v niši.

### 1.2 Predvideno stanje:

Predmet PZI so naslednji ukrepi:

- ❖ **rekonstrukcija vozišča** (zamenjava voziščne konstrukcije),
- ❖ **izgradnja obojestranskega pločnika širine 2,95m** s kol. stezo in hodnikom za pešce,
- ❖ **ureditev odvodnjavanja meteornih vod**
- ❖ **preurediti, zaščititi ali prestaviti oz. dograditi je naslednje komunalne vode:**
  - prestavitev in zamenjava vodovodnih cevovodov,
  - prenova cestne razsvetljave,
  - rekonstrukcija obstoječega prostozračnega omrežja 0,4 kV,
  - zaščita obstoječih KKS vodov in izgradnja nove kabelske KKS kanalizacije,
  - zaščita in prestavitev obstoječega TK omrežja,
  - rekonstrukcija meteorne kanalizacije.

### 1.3 Usklajenost objekta s prostorskimi akti

Predmetna projektna dokumentacija obravnava gradnjo (rekonstrukcijo) obstoječe ceste in druge komunalne opreme kar je usklajeno z veljavnimi prostorskimi akti, v katerih je dovoljena rekonstrukcija gospodarske javne in komunalne infrastrukture.

### 1.4 Priključki na infrastrukturo

Predviden objekt ima lastne priključke na gospodarsko javno infrastrukturo:

#### Vodovod in kanalizacija

Na območju se nahaja obstoječe vodovodno in kanalizacijsko omrežje, ki se zaščiti in po potrebi prestavi. Potek omrežja je usklajen s preostalimi komunalnimi vodi, upoštevana je vsa veljavna zakonodaja. Meteorne vode je potrebno odvajati v obstoječo meteorno kanalizacija v skladu z veljavnimi predpisi in zakonodajo.

#### Elektroenergetski vodi

Na območju rekonstrukcije so obstoječi elektroenergetski vodi, ki bodo ustrezno zaščiteni in po potrebi prestavljeni. Upoštevani so vsi veljavni umiki in ustrezna zakonodaja. Za izgradnjo nove javne razsvetljave je predviden NN priključek v skladu s soglasjem za priključitev.

#### Telekomunikacijski in KRS vodi

Na območju rekonstrukcije so obstoječi TK vodi, ki bodo ogroženi. Pred pričetkom del se obstoječi vodi zakoličijo, ter ustrezno zaščitijo oziroma prestavijo.

## **2. PROJEKTNE OSNOVE:**

### **2.1 Pogoji iz zakona o javnih cestah ZJC-UPB1 (Ur. list RS št. 33/06):**

Obravnavani poseg je skladen z 28. členom zakona, ki dovoljuje poseg v območju t.i. varovalnega pasu ob državni cesti v kolikor investitor razpolaga s potrebnimi zemljišči (je pridobljena pravica graditi) v trasi rekonstruirane ceste, šteje za vzdrževalno delo v javno korist.

Rekonstrukcija ceste mora biti usklajena s prizadetimi lastniki zemljišč in upravljavci zakonito zgrajenih objektov, naprav in napeljav v tem prostoru, hkrati pa gre za izboljšanje njenih prometnih in varnostnih lastnosti.

### **2.2 Prostorski akti, ki veljajo na območju predvidene gradnje:**

#### **2.2.1 Prostorske sestavine planskih aktov občine:**

- Prostorske sestavine Družbenega plana občine Ptuj za obdobje 1986-1990 (Uradni vestnik občin Ormož in Ptuj, št.: 25/86, 28/86, 12/87, 28/90, 32/90, 25/91, 12/93, 16/94).
- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin srednjeročnega družbenega plana občine Ptuj za obdobje 1986-1990 za območje Mestne občine Ptuj, dopoljenega v letu 1996 (Uradni vestnik Mestne občine Ptuj, št. 8/97)
- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana za območje Mestne občine Ptuj (Uradni vestnik Mestne občine Ptuj, št. 8/04).

#### **2.2.2 Prostorski ureditveni pogoji:**

- Prostorski ureditveni pogoji za območje mesta Ptuj (Uradni vestnik občin Ormož in Ptuj 7/94 in Uradni vestnik Mestne občine Ptuj, št.: 11/97, 12/06)

### **2.3 Predhodno izdelana dokumentacija:**

- Geodetski načrt terena za potrebe IDZ in kasnejše izdelave PGD in PZI, je izdelan v sklopu IDZ, ki jo je izdelal LINEAL pod št. 600-01/06.
- Pridobili smo TTN5 - karta v M 1:5000, vir Geodetska uprava RS.

## 2.4 Prometni podatki:

Podatke o prometnih obremenitvah na odseku R1-229/1286 Rogoznica – Janežovci smo pridobili na Direkciji Republike Slovenije za infrastrukturo in so iz leta 2019.

Povprečna dnevna prometna obremenitev PLDP znaša 5.955 vozil/dan na števnem mestu št. 927 v kraju Nova vas pri Ptuj (tip števca QLTC10), po strukturi kot sledi iz naslednje tabele:

<b>Nova vas pri Ptuj (št. 927)</b>	<b>PLDP 2019</b>
Motorji	54
Osebna vozila	5.315
Avtobusi	23
Lahka tovorna vozila	384
Srednja tovorna vozila	65
Težka tovorna vozila	46
Težka tovorna vozila s prikolico	19
Vlačilci	49
<b>SKUPAJ:</b>	<b>5.955</b>

## 2.5 Geologija in geomehanika (povzetek):

Za določitev geoloških - geomehanskih pogojev so izvedeni sondažni razkopi, odvzeti vzorci materiala in opravljene laboratorijske preiskave.

Ugotovljena debelina obstoječega sloja je 1,00 m. Glede na ugotovljeno stanje se predlaga:

- Obstoječa plast tampona je konsolidirana in dobro nosilna, zato se predlaga, da se na delih trase, kjer je možno zvišati niveleto vozišča, rekonstrukcija izvede kot nadgradnja z minimalno 30 cm kvalitetnega zmrzlinško odpornega tamponskega materiala priporočene nazivne zrnivosti 0/32 mm.
- Na delih trase, kjer vertikalni elementi ne dopuščajo dviga nivelete cestišča in na razširitvah cestišča, pa se rekonstrukcija izvede kot novogradnja. Vgradi se naj kvalitetni zmrzlinško odporni tamponski material, nazivne zrnivosti 0/32 mm v minimalni debelini 30 cm.
- Obstoječ tampon se lahko uporabi tudi kot nasipna plast oz. posteljica v razširitvah trase, ob predpostavki, da se nad njim izvede vgradnja zmrzlinško odpornega tamponskega materiala v minimalni debelini 30 cm.

## 2.6 Vrsta in pomen ceste:

Obravnavana cesta R1-229/1286 je projektirana za mešan promet.

Glede na družbeni in gospodarski pomen je regionalna cesta, ki povezuje bližnje kraje s Ptujem in Dravskim poljem.

Glede na prometno tehnično razvrstitev spada cesta R1-229 Ptuj – Senarska med zbirne ceste ZC, ki med seboj povezuje:

- AC A5 MARIBOR - LENDAVA,
- G1-9 HAJDINA – GRUŠKOVJE, odsek 0352 Hajdina – Gruškovje in
- G1-2 SLOVENSKA BISTRICA – HAJDINA, odsek 0393 Šikole – Hajdina.

## 2.7 Geodetske podloge:

Za predmetni odsek ceste je izdelan geodetski posnetek in topografski načrt v M 1:500.

Za potrebe projektiranja je izdelan geodetski načrt.

Teren ceste R2-432/1285 s priključnimi cestami križišča je za potrebe izdelave projekta posnet tako, da smo povzeli naslednje korake:

- zakoličba cestne osi po levem robu vozišča,
- tahimetrični posnetek tako zakoličene osi in objektov v območju predvidenih posegov,
- nivelman osi,
- posnetek prečnih profilov in
- popis obstoječega stanja.

Os ceste je posneta s poligona državne izmere (podatki GURS in GU Ptuj), višine so absolutne.

## 2.8 Konfiguracija terena:

Cesta poteka v ravninskem terenu Dravskega polja. Za nadaljnjo obdelavo se upoštevajo elementi za ravninski teren s potekom ceste v naselju.

## 2.9 Hidrološke razmere:

Ob trasi vozišča se na pretežnem delu trase nahaja cestni jarek (obojestransko). V sondažnih jaških, izvedenih v oktobru 2020 ni bilo zaslediti talne vode. Nekaj precejne vode se je pojavilo v SJ-3 na prehodu med prodno peščenim nasipom in raščenimi temeljnimi tlemi. Klimatski in hidrološki pogoji so po TSC 06.512:2003 (Klimatski in hidrološki pogoji) ob urejenem odvodnjavanju so ocenjeni kot neugodni. Po »Karti globin prodiranja mraza v Republiki Sloveniji« znaša globina prodiranja mraza na obravnavanem območju –  $h_m = \sim 80$  cm.

Skupna debelina plasti vgrajenih materialov, odpornih proti škodljivim vplivom heterogenega zmrzovanja mora znašati

$$h_{\min} \geq 0,8 h_m \geq 0,8 \cdot 80 \text{ cm} = 64,0 \text{ cm}.$$

## 2.10 Urbanizem in pozidava:

Cesta R1-229/1286 poteka v pozidanem območju z obeh strani, to je skozi naselje Nova vas, ki pa je že del Ptuja.

#### 4. DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE:

Na osnovi izvedenih terenskih in laboratorijskih preiskav je dimenzioniranje voziščne konstrukcije izvedeno za primer:

- novogradnje – zamenjavo obstoječega vozišča in
- za hodnike za pešce in kolesarske steze

Glede na izvedene terenske in laboratorijske preiskave, so obstoječi nevezani materiali zmrzljivo neoporni in s tem neustrejni. Prav tako je neugoden količnik MB, ki kaže, da so obstoječi fini delci podvrženi nabrekanju. Skladno s tem dejstvom in glede na to, da se bo desna vozna polovica tako ali tako v celoti zamenjala zaradi izgradnje nove kanalizacije na globini cca. - 2m, je predlagan ukrep zamenjava oz. novogradnja voziščne konstrukcije.

V kolikor bi bil možen dvig nivelete za cca. + 55 cm, s čemer bi se izognili coni zmrzovanja obstoječih nevezanih materialov, bi bil možen ukrep tudi nadgradnja, vendar glede na to, da se odsek nahaja v naselju oz. v MO Ptuj, kjer so številni dovozi in priključki lokalnih cest in ulic, ostane kot predlagan ukrep zamenjava VK.

Za prevzem predvidene srednje prometne obremenitve na odseku R1-229/1286:

$$T_{20} \cong 1,4 \times 10^6 \text{ prehodov NOO } 100 \text{ kN}$$

je na planumu posteljice z min. vrednostjo nosilnosti CBR = 3 % po TSC 06.520:2009 (Projektiranje, Dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij) potrebno najprej izvesti posteljico v debelini 60 cm za zagotovitev nosilnosti CBR = 15 % na planumu posteljice, nato pa minimalno voziščno konstrukcijo, sestavljeno iz:

- 14,5 cm asfaltnih plasti in
- 23 cm nevezanih zmesi zrn.

Potrebni debelinski indeks znaša:

$$d_{\text{potr.}} = 14,5 \times 0,38 + 23 \times 0,14 = 8,73 \text{ cm.}$$

Debelinski indeks potrebnih asfaltnih zmesi v voziščni konstrukciji znaša:

$$D_{\text{potr.AZ}} = 14,5 \times 0,38 = 5,51 \text{ cm.}$$

Podrobneje je dimenzioniranje opisano v elaboratu 10/1 Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije.

## 5. TEHNIČNI PODATKI:

### 5.1 Trasirni elementi

#### 5.1.1 Hitrost vožnje – projektna hitrost ( $V_r$ ):

Cesta R1-229/1286 je v območju obdelave v strnjenem delu naselja Ptuj, tako znaša dovoljena in hkrati projektna hitrost vožnje 50 km/h.

#### 5.1.2 Horizontalni elementi ( $R_h$ ):

Uporabljen horizontalni radij na obravnavanem območju so:

- cesta R1-229/1286 Rogoznica – Senarska v območju naselja, uporabljen  $R_{\min} = 300\text{m}$ .

#### 5.1.3 Vertikalni elementi ( $R_v$ ):

Na cesti R1-229/1286 so uporabljeni skloni;  $i_{\min} = 1,25\%$  in vertikalne zaokrožitve  $R_{kv \min} = 3000\text{ m}$  in  $R_{kk \min} = 3000\text{ m}$ .

#### 5.1.4 Prečni skloni:

Uporabljeni so naslednji prečni skloni:

- na cesti R1-229/1286 uporabili smo  $q_{\min} = 2,5\%$ ,  $q_{\max} = 4,0\%$ ,

#### 5.1.5 Karakteristični prečni prerezi:

Karakteristični profil ceste je določen s skladno s pravilnikom o projektiranju cest, oz. je izbran enak kot je le-ta na obstoječem vozišču pred obravnavanim posegom.

##### ❖ Reg. cesta R1-229/1286:

• vozni pasovi	$2 \times 3,25 = 6,50\text{ m}$
• robni pasovi	$2 \times 0,25 = 0,50\text{ m}$
• kol. steza s hodnikom za pešce	$2 \times 2,95 = 5,90\text{ m}$
• berma za pločnikom	$2 \times 0,50 = 1,00\text{ m}$
skupaj	$= 13,90\text{ m}$

Na pločniku je kolesarska steza in hodnik za pešce, tako znaša širina pločnika 2,95m.

Obojestranski pločnik širine 2,95m v naselju tvorijo;

• varnostna širina	$vš=0,50\text{m}$
• enosmerna kolesarska steza širine	$š=1,00\text{m}$
• varnostni pas med kolesarsko stezo in hodnikom za enega pešca je	$vp=0,25\text{m}$
• hodnik za enega pešca oz. invalidski voziček širine	$š=1,20\text{m}$

Razširitve vozišča v krivinah se izračunajo na osnovi 24. člena pravilnika o projektiranju cest PPC (Ur. list RS št. 91/05) za srečanje avtobusa in tovornega vozila.

Razširitev vozišča se po PPC izvaja pri radiju, ki je manjši od  $R=270\text{ m}$ .

#### 5.1.6 Preglednost:

- Preglednost v levo voznikom, ki se približujejo talni označbi je zagotovljena na razdalji, ki je potrebna za ustavljanje.
- Preglednost do prehodov za pešce je ustrezna.



### 5.1.7 Priključni radiji in elementi: v križiščih, na priključkih in na avtobusnem postajališču

#### Priključki:

Važnejši priključki cest in ulic na R1-229/1286 so:

- v km 0,467 priključek levo za parkirišča osebnih vozil pri cerkvi,
- v km 0,534 priključek levo, ki služi za potrebe izvoza s parkirišča pri cerkvi in kot ulica,
- v km 0,519 desno je ulica (JP 831921),
- v km 0,667 desno je ulica (JP 831961),
- v km 0,719 se priključujeta ulici z leve in z desne (JP 832021 in JP 831 971),
- v km 0,809 levo je ulica (JP 832031),
- v km 0,857 desno je ulica (JP 832251).

## 5.2 Opis konstrukcijskih elementov

### 5.2.1 Predдела:

Za obnovo cestne osi predlagamo zakoličbo grafične osi. Rezanje in rušitev obstoječega asfalta ter rezkanje za vklop v obstoječe stanje, zavarovanje in označitev gradbišča ter objava začetka del z raznimi obvestili uporabnikom ceste preko medijev (radio, lokalni program na KKS in oglasi v časopisih).

### 5.2.2 Spodnji ustroj:

S predvideno rekonstrukcijo posegamo v sam spodnji ustroj. Potrebna je ureditev planuma temeljnih tal in vgraditev spodnje plasti posteljice iz kamnitega materiala.

### 5.2.3 Zemeljska dela:

Kamniti material, ki bo odstranjen iz obstoječe ceste, to sta obstoječ tampon in obstoječa posteljica je možno uporabiti za izvedbo nasipov.

Ustreznost materiala iz izkopov za vgradnjo v nasipe mora potrditi geomehanik.

### 5.2.4 Zgornji ustroj:

Za potrebe rekonstrukcije povzemamo elaborat in poročilo dimenzioniranja zgornjega ustroja s predlogom dimenzij zgornjega ustroja, ki je sestavni del projekta.

#### Predviden zgornji ustroj:

##### Tip A: Novogradnja R1-229/1286:

Debelina [cm]	Oznaka	Opomba
4,0	AC 11 surf B 50/70 A3	obrabna plast bitumenskega betona
11,0	AC 32 base B 50/70 A3	nosilna plast bituminiziranega drobljenca
25,0	tampon D 32	drobljenec
25,0	posteljica	zmrzlinso odporen kamniti material
35,0	posteljica	kamniti material – lahko iz obstoječega NNP
100,0		debelina zgornjega ustroja

**Tip B: Priključki kategoriziranih lokalnih cest in ulic**

Debelina [cm]	Oznaka	Opomba
4,0	AC 11 surf B 70/100 A3	obrabna plast bitumenskega betona
6,0	AC 22 base B 50/70 A3	nosilna plast bituminiziranega drobljenca
35,0	tampon D 22	drobljenec
20,0	posteljica	zmrzlinso odporen kamniti material
65,0		debelina zgornjega ustroja

**Tip C: hodnik za pešce in kolesarska steza:**

Debelina [cm]	Oznaka	Opomba
5,0	AC 8 surf B 70/100 A5	obrabna plast bitumenskega betona
6,0	AC 22 base B 50/70 A3	pod priključki preko pločnika
30,0	tampon D 22	drobljenec
20,0	posteljica	zmrzlinso odporen kamniti material
61,0		skupna debelina

**Tip F: Nekategorizirani priključki**

Debelina [cm]	Oznaka	Opomba
6,0	AC 16 surf B 70/100 A4	bituminizirani drobljenec
35,0	tampon D 22	drobljenec
20,0	posteljica	zmrzlinso odporen kamniti material
61,0		skupna debelina

**5.2.5 Ureditev in zaščita brežin:**

- nasipne brežine je izvesti v naklonu 1:2 do 1:1,5,
- vkopne brežine je izvesti v naklonu 1:1,5,

Brežine je potrebno ustrezno humuzirati in zatraviti.

**5.2.6 Prometna signalizacija in oprema:**

Vsa predvidena prometna signalizacija je razvidna iz elaborata prometne opreme in signalizacije.

Skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS št.99/2015) ter njegovimi dopolnitvami (Ur.l.RS št. 46/2017, Ur.l.RS št. 59/2018, Ur.l.RS št. 63/2019) so na obravnavanem odseku predvideni prometni znaki velikostnega razreda 3. Največja dovoljena hitrost na obravnavanem odseku bo znašala 50 km/h v naseljih.

Glede na predvideno širino vozišča so predvidene vzdolžne označbe širine 15 cm, na kolesarskih stezah širine 10 cm. Na glavni prometni smeri so predvideni prehodi za pešce, širine 4 m. Na stranskih prometnih smereh pa so predvideni enosmerni prehodi za kolesarje in pešce (kolesarska širine 1m ter prehodi širine 3 m). Vsi prehodi za pešce ter avtobusna postajališča so opremljena s taktilnimi oznakami za vodenje slepih in slabovidnih oseb.

**Varnostne ograje:****▪ Jeklene varnostne ograje (JVO):**

Varnostne ograje so namenjene preprečitvi zdrsavozila z ceste, ki pa v območju s pločniki niso predvidene, saj je ob vozišču predviden robnik višine 12 cm.

**▪ Varovalne ograje (panelne ograje):**

Na parcelnih mejah oz. ob robu pločnika so predvidene panelne ograje na parapetnih zidovih ali točkovnih temeljih. Namenjene so varovanju pešca oz. varovanju zasebnosti privatnih zemljišč.

**5.2.7 Zaščita podtalnice:**

Obravnavano območje se nahaja v 3. režimu vodovarstvenega območja Dravsko – Ptujskega polja. S predvidenimi ureditvami se ne poslabšuje obstoječega stanja, prav tako se ne spreminjajo pogoji površinskega odtoka, saj se v sklopu projekta urejajo le obstoječe utrjene površine. Predvidena je točkovna odvodnja vozišča z lovilci olj za odvod prvega onesnaženega vala s  $q_{krit}=15\text{l/s/ha}$ .

**5.2.8 Protihrupna zaščita:**

Študija ogroženosti s hrupom ni izdelana.

**5.2.9 Krajinska arhitektura:**

Načrt krajinske arhitekture ni izdelan.

Nasipne brežine bodo po izvedenih delih humuzirane in zatravljene.

## 6. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV:

### 6.1 Opis in utemeljitev horizontalnega poteka:

Predpis zahteva min. horizontalni radij  $R = 75$  m za projektno hitrost  $V_p = 50$  km/h. Uporabljeni so ugodnejši horizontalni elementi  $R_{\min} = 300$  m.

### 6.2 Opis in utemeljitev vertikalnega poteka:

Obstoječi vertikalni elementi so zelo ugodni, zato njihova korekcija ni predvidena.

Prav tako nista sporni: horizontalna in vertikalna preglednost in radiji vertikalnih zaokrožitev.

### 6.3 Opis preureditev: križišč, priključnih cest in avtobusnih postajališč

#### 6.3.1 Križišča:

V območju obdelave ni križišč.

#### 6.3.2 Priključki:

V tč. 5.1.7 so naštetni vsi važnejši priključki, ki se rešuje po tipu priključevanja ulic z robniki, ki se vodijo po robu priključka.

Uvozi k hišam ostanejo direktni po tipu s pogreznjenimi robniki.

#### 6.3.3 Avtobusna postajališča:

Na obravnavanem območju se nahaja eno avtobusno postajališče v km 0+500 v smeri Ptuja.

Uporabljeni so minimalni elementi za uvozno hitrost  $V = 30$  km/h.

#### 6.3.4 Ureditev prometa; kolesarjev in pešcev:

**Promet kolesarjev in pešcev** ob obravnavanih cestah je urejen z obojestranskim pločnikom širine 2,95m, na katerem se obeleži kolesarska steza in hodnik za pešce. Zagotovljen je dostop gibalno oviranim osebam. Na vseh prehodih in priključkih so predvideni pogreznjeni robniki v minimalni širini 1,0 m. Prav tako so v projektu predvidene oznake za slepe in slabovidne, ki pa so podrobneje opisane in prikazane v elaboratu prometne opreme.

## 7. PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV:

### 7.1 Obstoječi komunalni vodi:

Podatke o poteku posameznih komunalnih vodov smo prejeli od komunalnih podjetij, ki upravljajo z navedenimi vodi.

Obstoječe kom. vode smo vrisali v zbirno karto komunalnih vodov, iz katere je razviden potek:

- TK vodov,
- KKS vodi,
- Vodovodni cevovod,
- Elektro NN vodi,
- Elektro VN dalnovod,
- Javna razsvetljava,
- Plinovod in
- Meteorna kanalizacija
- Sanitarna kanalizacija

### 7.2 Predvideni komunalni vodi:

Potrebna je zaščita in prestavitev posameznih komunalnih vodov za katere so izdelani projekti zaščite oz. prestavitev:

- Preureditev vodovodnih cevovodov – načrt LINEAL d.o.o.št. 600 VOD/09,
- Zaščita in preureditev EEO 0,4 kV– načrt DOB inženiring d.o.o.št. 09-BD/4-01,
- Javna razsvetljava - načrt DOB inženiring d.o.o. št. 09-BD/1-103,
- Zaščita in prestavitev KKS vodov – načrt ELMIS Milan ŠERC s.p. št. K0139,
- Zaščita in prestavitev TK vodov – načrt LINEAL d.o.o.št. 600 TKO/09,
- Meteorna kanalizacija, načrt LINEAL d.o.o. št. 600-MET in
- Plinovod, ki pa je izven mej obdelave.

#### 7.2.1 Zaščita in prestavitev vodovoda – načrt LINEAL št. 600-VOD/09:

Predvidena je prestavitev in zamenjava vodovodnih cevovodov v funkciji vodooskrbe in požarne varnosti na obravnavanem območju.

Znotraj meje obdelave obravnavanega načrta se zamenja cevovod PE d90 in AC DN 100 za cevovod NL DUKTIL DN 150, ter se istočasno prestavi izven cestnega telesa v predviden pločnik. V sklopu projekta smo predvideli tudi navezavo sekundarnih vodovodov ter obstoječih hišnih priključkov na prestavljen vod. Navezave hišnih priključkov so preko navrtalvega oklepa z zasunom, vgradno garnituro in LTŽ cestno kapo.

Nov cevovod sestavljajo cevi iz nodularne litine C40 DN 150 s sidrnim spojem. Prav tako so predvideni fazonski kosi iz nodularne litine s sidrnim spoji. Cestne kape hidrantov, zasunov in zaklopnikov se po dokončanju del prestavi na končno niveleto terena v sodelovanju s tehnično službo upravljavca vodovodnega omrežja.

Vse morebitne poškodbe nastale na obstoječih vodovodnih objektih in napravah mora na svoje stroške sanirati investitor oz. izvajalec del.

V fazi izdelave projektne dokumentacije in gradnje je obvezno sodelovanje s strokovnimi službami upravljavca vodovodnega omrežja.

Upoštevani so projektni pogoji in pridobljena pozitivna mnenja (soglasja).

**7.2.2 Preureditev EEO 0,4 kV do 20 kV – načrt DOB 09-BD/4-01:**

Upravljalavec vseh obravnavanih EE vodov je Elektro Maribor d.d. (OE Elektro Ptuj).

Predvidena je prestavitev Elektro prostozračnega omrežja, ki se napaja iz TP 20/0,4kV Nova vas – Cebek.

Predmet načrta je:

- prestavitev in mehanska zaščita obstoječih NN vodov,
- V SN Daljnovod posegi niso potrebni.
- V SN Kablovod posegi niso potrebni.

Križanja z drugimi infrastrukturnimi objekti bodo izvedena v skladu s soglasji prizadetih upravljalcev, v skladu z veljavnimi tehniškimi normativi in Tipizacijo za polaganje elektroenergetskih kablov 1kV, 10kV in 10(20)kV (brošura DES – januar 1981).

Pri vseh gradbenih delih v bližini EE vodov in naprav mora biti zagotovljen nadzor s strani Elektro Maribor d.d. (Oe Ptuj).

Upoštevanji so projektni pogoji in pridobljena pozitivna mnenja (soglasja).

**7.2.3 Javna razsvetljava – načrt DOB 09-BD/1-92/JR:**

**Splošni opis in lokacija:**

Napajanje predvidene JR, katere investitor in upravljalac je MO Ptuj, bo iz dveh novih odjemnih mest; KO-JR OBČ (občina) za napajanje JR znotraj naselja in KO-JR DRSC za napajanje JR izven naselja. Med obema omarama bo postavljena omara KRMO (dvodelna), ki bo pod ključem Elektro distribucije, ostali dve omarici bosta pod ključem omenjenih upravljalcev.

Upravljalavec vseh obravnavanih EE vodov je Elektro Maribor d.d. (OE Elektro Ptuj).

Trasa javne razsvetljave bo potekala v pasu takoj za pločnikom, z razporedom kot je podan v situacijah.

Osnova za predmetni načrt JR je projekt 600 Lineal d.o.o..

Upoštevana bodo "Priporočila SDR CESTNA RAZSVETLJAVA" PR5/2-2000 in UREDBA O MEJNIH VREDNOSTIH SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA, URADNI LIST št. 81, z dne 7.9.2007.

Upoštevanji so projektni pogoji in pridobljena pozitivna mnenja (soglasja).

**7.2.4 Zaščita in prestavitev KKS vodov – načrt ELMIS Milan ŠERC s.p. št. K0139:**

Na območju obnove je KKS v zemeljski in zračni izvedbi. Ogrožena bo obstoječa kabelska kanalizacija v katero je uvlečen optični kabel.

Sočasno z zaščito in prestavitvijo KKS kanalizacije ima upravljalac interes za izgradnjo KKS kanalizacije v obravnavanem območju – širitev kapacitet.

Upoštevanji so projektni pogoji in pridobljena pozitivna mnenja (soglasja).

**7.2.5 Zaščita in prestavitev TK vodov – načrt LINEAL št. 600-TKO/09:**

V območju obdelave je naslednje obstoječe TK omrežje:

**Krajevni kabli:** KKB 4 FL Rogoznica

**TK kabelska kanalizacija:**

- ob kablu KKB 4 poteka 2 x PE cev  $\phi 50\text{mm}$ .

Vsi posegi za prestavitev in zaščito obstoječega TK omrežja so zasnovani tako, da bodo opravljeni pred pričetkom predvidenih gradbenih del oziroma kadar je to omogočeno sočasno z njimi. Upoštevanji so projektni pogoji in pridobljena pozitivna mnenja (soglasja).

**7.2.6 Meteorna Kanalizacija – načrt LINEAL št. 600-MET/09:**

Meteorna kanalizacija je večji meri projektirana skladno s projektnimi pogoji, nekaterih pogojev pa ni bilo možno upoštevati. Ker obravnavano območje ni primerno za ponikanje se takšen način odvodnje kot prednostna rešitev ni upoštevala, zato smo odvodnjo meteornih in zalednih voda reševali z navezavo na obstoječo kanalizacijo. Prav tako zaradi terena in višinskega poteka obstoječe kanalizacije ni možna izvedba zadrževalnika. S Komunalnim podjetjem Ptuj smo končno rešitev uskladili tako, da smo predvideli povečanje premera cevi za del obstoječe kanalizacije izven meje obdelave. S to rešitvijo smo se izognili ponikalnim poljem in zadrževalnikom, ki so bili zahtevani v projektnih pogojih. Odvodnjo zalednih voda in odvodnjo ceste smo predvideli v ločenem sistemu, tako da se vsa odvodnja cestnih površin pred navezavo na obstoječo kanalizacijo očisti na lovilcu olj. S takšno rešitvijo smo pridobili soglasje tako upravljalca (Komunalno podjetje Ptuj) kot DRSV-ja.

**7.2.7 Plinovod:**

V območju mej obdelave med profiloma ceste 23 in 24 poteka obstoječ distribucijski plinovod NV11-PE125 in NV9-PE63, maksimalnega delovnega tlaka 100mbar. Obstoječ plinovod prečka obstoječo cesto, ter poteka vzporedno z njo v dolžini 15m. Pred pričetkom del je potrebno obstoječ plinovod zakoličiti s strani pooblaščenega predstavnika upravljalca plinovoda. Nad obstoječim plinovodom je predvideno nadvišanje terena za cca 80cm zaradi izvedbe pločnika in kolesarske steze. Nadvišanje terena je prikazano v prečnem profilu ceste (glej detajl prečnega profila 23 z vrisano komunalno infrastrukturo) z vrisano komunalno infrastrukturo na tem mestu.

V času gradnje je 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). V varovalnem pasu obstoječega plinovoda, ki znaša 5m na vsako stran od osi plinovoda, je potrebno vsa dela opravljati pod stalnim nadzorom pooblaščenega upravljalca plinovodnega omrežja. Vsi izkopi v varnostnem pasu plinovoda morajo biti izjemno pazljivi z ročnim odkopom v bližini plinovoda po navodilih upravljalca (Tames d.o.o., Ptuj).

Čez plinovod izven cestišča v času gradnje ni dovoljen transport za težka vozila brez dovoljenja upravljalca plinovoda.

Najmanj en teden pred pričetkom del je potrebno obvestiti upravljalca plinovoda o pričetku del, ter posredovati naslednje podatke: ime odgovorne vodje del, telefonsko številko odgovornega vodje del in točen datum pričetka del.

Vsi stroški s predmetno gradnjo bremenijo investitorja. Investitorja bremenijo tudi stroški, ki bi nastali zaradi morebitnih poškodb na plinovodu med gradnjo, obratovanjem ali kasnejšim vzdrževanjem predmetnega objekta.

Upoštevani so projektni pogoji in pridobljena pozitivna mnenja (soglasja).

**7.2.8 Elektro VN daljnovod:**

Izdelan je načrt za potek Elektro VN daljnovoda, katerega potek smo upoštevali pri ureditvi komunalnega reda, sam načrt pa ni predmet tega projekta.

## **8. POSEG NA ZEMLJIŠČE, PRESTAVITEV IN RUŠITEV OBJEKTOV:**

### **8.1 Poseg na zemljišče:**

Za potrebe pridobivanja odkupov zemljišč smo pridobili katastrske podloge (digitalni kataster), izdelali katastrsko situacijo, pripravili spisek prizadetih parcel in njihovih lastnikov ter izmerili velikost posegov na posamezne parcele.

Red natančnosti izračunane prizadetosti je v mejah, kot jih dopušča razpoložljivi kartni material.

V tabeli za predparcelacijo smo potek predvidenih komunalnih vodov evidentirali za pridobitev služnosti. V kolikor je njihov predviden potek znotraj posega za potrebe cest in pločnika se posebej služnost posameznega komunalnega voda ne pridobiva.

Za predvidene komunalne vode, ki potekajo izven posegov za potrebe cest in pločnikov pa smo zajeli tudi površine, ker so le-te potrebne za vpis služnosti.

## **9. POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE: deponiranje, stranski odvzemi, ureditev prometa med gradnjo in zaščita objektov**

### **9.1 Deponiranje materiala:**

Na območje obdelave ni možnosti deponiranja viška izkopanega materiala.

Prostor za deponiranje viškov materiala določi MO PTUJ glede na svoje potrebe po tovrstnem materialu.

### **9.2 Stranski odvoz:**

Na območje gradbišča oz. v njegovi neposredni bližini ni možen stranski odvoz. Tako se potreben nasipni material v celoti dobavi.

### **9.3 Ureditev prometa med gradnjo:**

Dela se bodo odvijala pod prometom, torej ob delnih in polovičnih zaporah ceste, ki jih je glede na število in strukturo prometa potrebno še posebej skrbno pripraviti. V ta namen je izdelan elaborat vodenja prometa v času gradnje, ki služi investitorju kot ocena stroškov izvedbe zapore.

### **9.4 Tehnologija in pogoji gradnje:**

Dela se bodo odvijala pod prometom, torej ob delnih in polovičnih zaporah ceste, ki jih je smiselno izvajati po naslednjem vrstnem redu:

- rušitev in odstranitev obstoječih pločnikov in izvedba potrebnih širitve,
- izgradnja meteorne kanalizacije,
- prestavitev in zaščita ostalih komunalnih vodov,
- vgradnja robnikov in izvedba pločnikov,
- zamenjava voziščne konstrukcije
- vgradnja obrabno zaporne plasti asfaltov in
- dokončna prometna ureditev (talne označbe in prometna oprema).

Izvajalec del je dolžan v maksimalni možni meri izvajati dela mehanizirano, izbor mehanizacije pa podrediti tehnološkim in kvalitativnim zahtevam ter terenskim zmožnostim.

Posebej opozarjam na zahteve kvalitete kot so le-te predpisane s Splošnimi in Posebnimi pogoji.

### **9.5 Potrebna dokumentacija in dovoljenja do pričetka gradnje:**

Pred pričetkom izvedbe del je potrebno:

- pridobiti dokaz o razpolaganju z zemljišči (odkup zemljišč in pridobiti služnostno pravico na zemljiščih, ki so potrebna za izvedbo predvidenih komunalnih vodov )



- pridobiti dovoljenje za zaporo vozišča reg. ceste.

## 9.6 ZAKLJUČEK

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu s to dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu s predpisi in standardi.

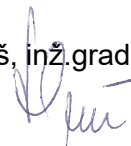
Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru z geomehanikom, projektantom in nadzornim organom investitorja.

dopolnjeno: oktober 2020

Maribor: avgust 2009

sestavil:

Aleš Hraš, inž.grad.



pregledal:

Damjan KARBA, dipl.inž.grad.

