

S.1	NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU ŠT. 3/1
------------	--

ŠTEV. OZNAKA IN VRSTA NAČRTA: **Načrt gradbenih konstrukcij – načrt ceste št. 53/12-C**

INVESTITOR: **Direkcija Republike Slovenije za ceste, Tržaška 19, 1000 Ljubljana**

NAROČNIK: **Občina Sveti Tomaž, Sveti Tomaž 37, 2258 Sveti Tomaž**

OBJEKT: **Cesta R3-713/4910 Ljutomer-Savci-Ptuj od km 11+150 do km 12+090 skozi naselje Sveti Tomaž
rekonstrukcija ceste z izgradnjo pločnika in AP**

VRSTA PROJEKTNE
DOKUMENTACIJE: **Projekt za izvedbo del (PZI)**

ZA GRADNJO: **Rekonstrukcija**

PROJEKTANT: **BNG Bojan Safran, s.p., Kapelski Vrh 14, 9252 Radenci**

ODGOVORNI PROJEKTANT: **Bojan Safran, dipl.inž.grad., G-1958**

ŠTEVILKA IN DATUM IZDELAVE
NAČRTA: **53/12-C, Kapelski Vrh, januar 2012**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: **Bojan Safran, dipl.inž.grad., G-1958**

4910		004.2101	S.1	
------	--	----------	-----	--

S.3.1	KAZALO VSEBINE PROJEKTA
--------------	--------------------------------

0	Vodilna mapa	št. 53/12-VM
3	Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti	
3/1	Načrt ceste	št. 53/12-C
3/2	Načrt podpornih zidov	št. D-26/2012
4	Načrt električnih inštalacij in elektro opreme	
4/1	Načrt javne razsvetljave	št. ES-01/2012
5	Načrt vodovoda	št. 53/12-V
10	Elaborati	
10/1	Elaborat ureditve prometa v času gradnje	št. 53/12-PROM
10/2	Katastrski elaborat	št. 53/12-KAT
10/3	Elaborat dimenzioniranja voziščnih konstrukcij	št. 1389-A-11
10/4	Geološko geomehansko poročilo	št. 1931-G-11
10/5	Varnostni načrt	št. VN-2/2012
10/6	Geodetski načrt	št. 145/2011

4910		004.2101	S.3.1	
------	--	----------	-------	--

S.3.2

KAZALO VSEBINE NAČRTA PZI ŠT. 53/12-C

S SPLOŠNI DEL

- S.1 Osnovni podatki
- S.3.1 Kazalo vsebine projekta
- S.3.2 Kazalo vsebine načrta

T TEHNIČNI DEL

- T.1 Tehnični opisi in izračuni
 - T.1.1 Tehnično poročilo
 - T.1.3 Tabelarni prikaz prometne signalizacije in opreme
 - T.1.4 Izvleček koordinat v prečnih profilih
 - T.1.5 Horizontalni elementi trase
 - T.1.6 Izračun odtočnih količin in dimenzioniranje meteorne kanalizacije
 - T.1.7 Situacijski potek meteorne kanalizacije (tekst)
 - T.1.8 Višinski potek meteorne kanalizacije (tekst)
- T.2 Popis del s predizmerami
 - T.2.1 Popis del
 - T.2.2 Projektantski predračun z rekapitulacijo stroškov
- T.2.3 Izračun količin

G GRAFIČNE PRILOGE

4910		004.2101	S.3.2	
------	--	----------	-------	--

T.1	TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI
------------	-----------------------------------

4910		004.2101	T.1	
------	--	----------	-----	--

T.1.1

TEHNIČNO POROČILO

SEZNAM VSEBINE

1. *Splošni podatki*
2. *Obstoječe stanje*
3. *Projektne osnove*
4. *Dimenzioniranje voziščnih konstrukcij*
5. *Tehnični podatki*
6. *Opis projektnih rešitev*
7. *Zaščita in preureditev komunalnih vodov - izvleček projektnih pogojev*
8. *Novogradnja komunalnih vodov*
9. *Ureditev prometa med gradnjo*
10. *Zaključek*

4910		004.2101	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

TEHNIČNO POROČILO Cesta R3-713/4910 Ljutomer-Savci-Ptuj od km 11+150 do km 12+090 skozi naselje Sveti Tomaž - rekonstrukcija ceste z izgradnjo pločnika in AP

1. SPLOŠNI PODATKI

1.1. Uvod

Po naročilu Občine sveti Tomaž smo izdelali projekt za izvedbo del PZI št. 53/12 za rekonstrukcijo ceste R3-713/4910 Ljutomer-Savci-Ptuj od km 11+150 do km 12+090 skozi naselje Sveti Tomaž.

Skupna dolžina obravnavanega odseka je 940m. Pričetek gradnje je v profilu P1 ob pokopališču v Svetem Tomažu, trasa poteka skozi naselje, konča pa se v profilu P48 na koncu naselja Sveti Tomaž.

Sočasno z rekonstrukcijo ceste se predvidi izgradnja pločnika ob enem oz. delno ob obeh robovih vozišča in enostranskega avtobusnega postajališča, ki se zaradi prostorskih omejitev predvidi na vozišču.

Predvidena je bila tudi ohranitev obstoječega vzdolžnega parkirišča ob trasi, vendar se je to parkirišče med projektiranjem na podlagi recenzijske razprave opustilo.

1.2 Obseg predvidenih del v projektu PZI

Projekt predvideva izvedbo del na podlagi projektne naloge naročnika v naslednjem obsegu:

1.2.1 Cestni del

- Sanacija in razširitev vozišča iz širine min. 4,20m na širino 6,00m po vsej dolžini trase s potrebnimi razširitvami v krivinah
- Izgradnja pločnika širine 1,75m ob eni strani, delno pa tudi ob obeh straneh vozišča. Novi pločnik poteka od profila P3 do P24+10m ob levem robu vozišča in od profila P1+15m do P8+17m ter od P29+12m do P47 ob desnem robu vozišča. Pločnik je od vozišča ločen z dvignjenim cestnim robnikom, zaključen pa z grednim robnikom 5/20.
- Ureditev enostranskega avtobusnega postajališča s primerno prometno ureditvijo na desni strani trase v območju profila P32
- Prestavitev in ureditev obstoječega cestnega priključka občinske ceste JP 802311 na levi strani trase v profilu P14+7m
- Ureditev odvodnje meteornih vod z zaprtim sistemom meteorne kanalizacije
- Izgradnja podpornih zidov
- Ureditev in prilagoditev priključkov in križišč občinskih cest - javnih poti in lokalnih cest
- Ureditev in prilagoditev hišnih priključkov
- Ureditev in prestavitev obstoječih ograj, na lokacijah kjer je to nujno zaradi razširitev ceste
- Prometna ureditev območja

1.2.2 Komunalni vodi

Ob cesti je predvidena izgradnja javne razsvetljave. Za izvedbo del je izdelan poseben načrt, ki je sestavni del tega projekta.

Na zahtevo naročnika je v projektu predvidena trasa (koridor) novega vodovoda - od profila P14+2m do profila P24+8m v skupni dolžini 218m, pod pločnikom, ob levi strani trase. Ta del vodovoda je tehnično obdelan v posebnem načrtu, ki je sestavni del tega projekta.

Z razširitvijo ceste se jaški in pokrovi fekalne kanalizacije med profili P29+7m in P34 desno nahajajo neposredno na stiku vozišča in pločnika, zato bo potrebno situacijsko in višinsko prilagoditi pokrova dveh jaškov, pokrove ostalih pa prestaviti na potrebno višino.

Upravljalci komunikacijskih vodov (TELEKOM, GVO) so za potrebe zaščite in prestavitve izdelali detaljne popise del, GVO pa je poleg tega predvidene posege označil na situacijski risbi.

Za novogradnjo, zaščito in prestavitve vodovoda je na podlagi naknadne zahteve naročnika izdelan poseben načrt, ki je sestavni del tega projekta.

1.2.3 Ostale sestavine projekta PZI

- Elaborat ureditve prometa v času gradnje
- Katastrski elaborat
- Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije
- Geološko geotehnični elaborat
- Varnostni načrt
- Geodetski načrt

2. OBSTOJEČE STANJE

2.1 Obstoječe stanje ceste

Lokacija objekta se nahaja v naselju Sveti Tomaž na območju k.o. Koračice in k.o. Tomaž.

Predvidena gradnja bo potekala po trasi obstoječe ceste.

Ob trasi je manjše strnjeno naselje z individualnimi stanovanjskimi hišami, objekt osnovne šole in pokopališče.

Obstoječa cesta je v asfaltni izvedbi, vozišče je široko od 4,2 do 5,4m. Vozišče je v slabem stanju, na asfaltnih plasteh so vidne mrežaste razpoke in narivi asfalta. Poškodbe se reflektirajo tudi na območjih preplastitev.

V območju osnovne šole so zgrajeni pločniki širine 1,75m in enostransko avtobusno postajališče. Praktično celotno območje obdelave je označeno z ustrezno oznako kot »šolska pot«, v bližini šole pa velja omejitev hitrosti na 30km/h s prometnima znakoma »cona 30« in dvema napravama za umirjanje prometa v obliki asfaltnih grbin.

Odvodnjavanje se rešuje s sistemom odprtih odvodnih jarkov in cestnih prepustov.

Svetilke javne razsvetljave so nameščene večinoma na drogove obstoječih NN vodov, delno pa tudi na samostojne stebre javne razsvetljave.

Na traso ceste se navezujejo priključki občinskih cest, v katere se bo posegalo le toliko, kolikor bo to potrebno zaradi spremenjenih elementov regionalne ceste. Občinska cesta JP 802311 Sv. Tomaž se na regionalno cesto priključuje pod neprimernim kotom cca. 26° in je priključek zato predviden za prestavitev.

Na začetku trase je vzdolž ceste asfaltiran plato - parkirišče, ki služi obiskovalcem bližnjega pokopališča.

2.2 Obstoječa projektna dokumentacija in predvidene druge gradnje

V času izdelave tega projekta se je gradil pločnik, meteorna kanalizacija in javna razsvetjava ob občinski cesti JP 802311 Sv. Tomaž. Gradnja je potekala na podlagi projekta PZI št. 51-49-25-09 podjetja Projekta inženiring Ptuj.

Izdelana sta projekta fekalne kanalizacije, ki ju je izdelalo podjetje ZEU - Družba za načrtovanje in inženiring d.o.o iz Murske Sobote:

- Kanalizacija Sveti Tomaž - št. projekta TD-14/09, julij 2010 in
- Kanalizacija Sveti Tomaž - obrtna cona - št. projekta PD-2/10, julij 2010

Na koncu obdelave po tem projektu je predvidena gradnja obrtne cone, za katero poteka postopek pridobivanja prostorske in druge dokumentacije.

V območju profila P9 desno je po podatkih DRSC predvidena gradnja priključka za cvetličarno.

2.3 Konfiguracija terena

Lokacija predvidene gradnje se nahaja v gričevnatem območju občine Sveti Tomaž.

2.4 Klimatski pogoji

Obravnavano območje je v zmernem celinskem podnebj. Najvišje dnevne temperature ne presegajo 35°C najnižje pa ne padejo pod -20°C. Obdobje zamrznitve tal traja približno 3 mesece, zamrznitve pa segajo v globino do 75 cm.

Neugodne so odjuge med obdobjem zamrznitve, ki neugodno vplivajo na cestno telo.

2.5 Zazidava in kulture ob trasah

Neposredno ob trasi javnih poti so večinoma individualni stanovanjski objekti s pripadajočimi uvoznimi priključki, rastlinske in žičnate ograje, travnate površine, grmovje in deloma njivske površine.

Ob šolskem objektu je parkirišče za osebna vozila z izvozom na regionalno cesto.

Na začetku obravnavanega odseka je od ceste nekoliko oddaljeno pokopališče s parkiriščem vzdolž vozišča regionalne ceste.

2.6 NAMEN IN UPRAVIČENOST GRADNJE

2.6.1 Namen gradnje:

- Rekonstrukcija in razširitev vozišča ceste R3-713/4910 od km 11+150 do km 12+090. Širina vozišča bo 5,50m in 2x0,25m robna pasova.
- Izgradnja pločnika za pešce – delno ob levi strani vozišča in delno ob desni strani. Širina pločnika bo 1,75m vključno s cestnim robnikom.
- Ureditve odvodnjavanja meteornih vod z vozišča in pločnika
- Ureditve enostranskega avtobusnega postajališča na vozišču
- Premestitev priključka občinske ceste JP 802311 Sv. Tomaž
- Ureditve oz. prilagoditve priključevanja občinskih cest in uvozov k hišam
- Izgradnja javne razsvetljave

2.6.2 Upravičenost gradnje

Predvidena gradnja se upravičuje z namenom izboljšanja varnosti vseh udeležencev v prometu na predmetnem odseku ceste.

Uporaba prometnih površin v sedanjem stanju obstoječe prometne infrastrukture ni varna iz naslednjih razlogov:

- Poškodovano in ozko vozišče ceste ne omogoča varnega srečevanja vozil in hoje pešcev ter vožnje kolesarjev.
- Bližina šolskega objekta ob neprimerni prometni infrastrukturi lahko pomeni nevarnost za vse udeležence v prometu
- Avtobus pred šolo ustavlja izven avtobusnega postajališča ali pa obrača na zasilni lokaciji – tako uporabnikom avtobusnega potniškega prometa ni omogočen varen promet po prometnih površinah
- Dotrajanost asfaltnih plasti – mrežne razpoke in izpodrinjeni robovi
- Priključek občinske ceste JP 802311 Sv. Tomaž je na državno cesto izveden pod nepravilnim kotom

Varnost udeležencev v prometu se bo izboljšala z naslednjimi ukrepi:

- Z razširitvijo vozišča bo omogočeno varno srečevanje vozil. Ker niso predvidene posebne površine za kolesarje, bo predvidena širina vozišča omogočala tudi varnejši promet kolesarjev.
- Bližina šolskega objekta zahteva širše območje površin za pešce, ki so nujne tudi zaradi dostopa na pokopališče in kasnejše gradnje obrtne cone
- Z ureditvijo avtobusnega postajališča se predvidi tudi ustrezen prehod za pešce in s tem varen prihod in odhod potnikov v avtobusnem potniškem prometu.
- Izgradnja ustrezne javne razsvetljave prav tako pomeni povečanje varnosti v cestnem prometu.
- Priključek občinske ceste JP 802311 Sv. Tomaž na regionalno cesto se izvede pod pravim kotom, s čimer se zadosti zahtevam področnih predpisov in izboljša varnost pri vključevanju na glavno prometno smer.

– Predvidi se nov prehod za pešce v območju pokopališča in tako omogoči varno prečkanje ceste

Z rekonstrukcijo ceste in ureditvijo odvodnjavanja se bo podaljšala življenjska doba ceste in zmanjšali stroški vzdrževanja.

3. PROJEKTNE OSNOVE

3.1 Geologija in geomehanika – povzetek iz elaborata (IGMAT d.o.o. št. 1931-G-11)

Izvajalec IGMAT d.o.o. je izvedel terenski ogled voziščne konstrukcije, laboratorijske preiskave in terenske meritve s sondažnimi razkopi, sondažnimi jaški Ø350mm in vrtinami Ø150mm. Z izvedenimi preiskavami, ogledi in meritvami se je preverjalo stanje obstoječe voziščne konstrukcije na odseku regionalne ceste R3-713/4910 skozi naselje Sv. Tomaž med km 11+150 do km 12+090.

Namen izvedbe sondažnih jaškov, razkopov in vrtin je bil ugotoviti stanje posameznih plasti voziščne konstrukcije za ugotovitev debeline in kakovosti v konstrukcijo vgrajenih materialov do globine zmrzovanja. Preiskave in meritve so bile izvedene skladno z v preiskavah navedenimi standardi.

Na osnovi pregleda vozne površine, izvedenih sondažnih razkopov, jaškov in vrtin, ter opravljenih meritvah in lab. preiskavah za obravnavani odsek R3-713/4910 skozi naselje Sv. Tomaž med km 11+150 do km 15+090 (P0-P54) izdelovalec elaborata ocenjuje naslednje:

- asfaltne plasti so močno deformirane in degradirane, mestoma narinjene in ob robovih vozišča mrežasto razpokane. Poškodbe se reflektirajo tudi v območja preplastitev,
- posamezne asfaltne plasti so v večini primerov vgrajene pod tehnološkim minimumom za posamezno plast (TSC 06.300 in 06.410:2009),
- na številnih mestih je opažena slaba zlepljenost stare nosilne plasti AC 22 base (prod) in stare obrabno zaporne plasti AC 4 surf. Poškodbe se zato še hitreje reflektirajo v novejšo preplastitve.

Posledica tako neenotnih razmer so lokalni posedki, deformacije, lomi vozišča. Ocenjujemo, da bi bila ključna rešitev ustrezno urediti odvodnavanje - sanirati in poglobiti obstoječe obcestne jarke ali v primeru širitve za hodnik za pešce izvesti ustrezen drenažni sistem, ki bi padavinske vode odvajal že pod cono zmrzovanja. Zaradi preprečitve mešanja zaglinjenih temeljnih tal in posteljice predlagamo, da se na posebej rizična sanirana temeljna tla vgradi ločilni geosintetik, ki lahko ob vlogi ločilnega geosintetika hkrati tudi zmanjša deformacije nastale kot posledice lokalno slabše nosilnih območij.

3.3 Vrsta in pomen ceste

Predmetna cesta je povezovalna cesta, ki povezuje občinska središča Ljutomer, Sv. Tomaž in Ptuj.

3.4 Prometni podatki

Prikaz prometnih obremenitev na podlagi podatkov o številu prometa na obravnavanem odseku (Direkcija RS za ceste, Promet 2000 do 2010) R3-713, odsek 4910 Ljutomer – Dornava, števno mesto 733 Savci.

Leto	PLDP	števno mesto
2000	750	Savci
2002	940	Savci
2005	831	Savci
2007	830	Savci
2009	901	Savci
2010	900	Savci

Štetje 2010

Vrsta vozil	povpr. št./dan	Faktor ekvivalentnosti	Skupno št. prehodov NOO 100 kN
Motorji	14		
Osebna vozila	786	0,0003	281
Avtobusi	13	0,85	131.723
Lahka tov. vozila <3,5 t	41	0,005	2.444
Srednja tov. vozila 3,5 – 7t	30	0,4	143.047
Težka tov. vozila >7t	9	1,0	107.285
Tovorna vozila s prikolico	2	1,25	29.802
Vlačilci	5	1,25	74.504
Skupaj:	900	Skupaj:	489.086

3.5 Geodetske podloge

Za potrebe izdelave PZI smo izdelali elaborat – geodetski načrt, ki vsebuje geodetski posnetek robov in osi obstoječe ceste z okolico in okoliškimi objekti v Gauss-Kruegerjevem koordinatnem sistemu.

Izdelan je na pridobljeni digitalni katastrski podlagi (podatki Geodetske pisarne Ormož).

Za pregledno situacijo je uporabljen ustrezen ortofoto posnetek širšega območja.

4. DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ – povzetek poročila

Poročilo (št. 1389-A-11, z dne 20.12.2011) o dimenzioniranju nove voziščne konstrukcije, je izdelal IGMAT d.d. na podlagi Geološko-geomehanskega elaborata stanja voziščne konstrukcije št. 1931-G-II, ki gaje izdelal IGMAT d.d.

Na osnovi podatkov o štetju prometa na obravnavanem odseku (Direkcija RS za ceste, Promet 20 I O, v prilogi) R3-713, odsek 4910 Ljutomer - Dornava, števno mesto 733 Savci, je bila analizirana in določena skupna prometna obremenitev v 20-letnem obdobju (20 I O-2030) skladno s TSC 06.511 :2009 za nominalno osno obremenitev (NOO) 100 kN.

Za dimenzioniranje nove asfaltne voziščne konstrukcije je bila uporabljena naslednja tehnično regulativa:

- TSC 06.511 : 2009 Prometne obremenitve - Določitev in razvrstitev

- TSC 06.520 : 2009 Projektiranje - Dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij, ki jo je založila in izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste.

Pri tem je upoštevana oziroma bo potrebna s konstrukcijskimi ukrepi zagotovljena nosilnost obstoječe podlage voziščne konstrukcije z minimalno vrednostjo CBR = 3 %. Pri izvedbi del je zato nujno zagotoviti nadzor geomehanika. Zahteve za nosilnosti temeljnih tal, posteljice in nevezane nosilne plasti morajo biti izpolnjene skladno s TSC 06.200 (nevezana nosilna plast), TSC 06.100 (kamnita posteljica) in PTP s knjigami in dopolnil (temeljna tla in nasipi).

Potreben debelinski indeks za predvideno prometno obremenitev znaša:

$$11,5 \text{ cm} \times 0,38 + 50 \text{ cm} \times 0,14 = 11,37 \text{ cm}$$

Klimatske razmere oz. obremenitve slabo odpornega materiala pod voziščno konstrukcijo proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja in v neugodnih hidroloških pogojih po razpredelnici 4 v TSC 06.520 : 2009 narekujejo izvedbo utrditve obstojne na mrazu in odporne proti preoblikovanju do globine najmanj 56 cm.

$$h_{\min.} = 0,8 \times h_m = 0,8 \times 70 \text{ cm} = 56 \text{ cm}$$

Preglednica 1: predlagana voziščna konstrukcija ceste in avtobusnega postajališča:

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC11 surf B70/100 A4	4	bituminizirana obrabna plast BB 0/11mm
AC22 base B70/100 A4	8	bituminiziran drobljenec BD 0/22mm
TD 32	20	tamponski drobljenec 0/32mm
Kamnita posteljica	40	zmrzlinosko varna posteljica
SKUPAJ:	72	

V projektu je bila izbrana voziščna konstrukcija, opisana v preglednici 1. Izbira elementov iz preglednice 1 temelji na tem, da se uporabi del zmrzlinosko varnega materiala iz obstoječega vozišča in da nivelete vozišča zaradi obstoječih priključkov in objektov neposredno ob cesti ni možno nadgrajevati na obstoječi prodec v debelini, ki je podana v preglednici št. 3.

Preglednica 2: alternativna voziščna konstrukcija ceste in avtobusnega postajališča:

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC11 surf B70/100 A4	4	bituminizirana obrabna plast BB 0/11mm
AC22 base B70/100 A4	8	bituminiziran drobljenec BD 0/22mm
TD 32	50	tamponski drobljenec 0/32mm
SKUPAJ:	62	

Preglednica 3: voziščna konstrukcija ceste v primeru nadgradnje obstoječega vozišča

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC11 surf B70/100 A4	4	bituminizirana obrabna plast BB 0/11mm
AC22 base B70/100 A4	8	bituminiziran drobljenec BD 0/22mm
TD 32	35	tamponski drobljenec 0/32mm
Obstoječi prodec	30	zmrzlinosko varna posteljica
SKUPAJ:	77	

Preglednica 4: voziščna konstrukcija pločnika:

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC8 surf B70/100 A5	4	bituminizirana obrabna plast BB 0/8mm
TD 32	20	tamponski drobljenec 0/32mm
Kamnita posteljica	32	zmrzlinosko varna posteljica
SKUPAJ:	56	

5. TEHNIČNI PODATKI

5.1 Trasirni elementi

5.1.1 Potek trase

Trasa poteka v celoti v pozidanem naselju, v gričevnatem območju, delno cestni svet meji na njivske in travnate površine.

5.1.2 Računska hitrost

Uporabljena računska hitrost skozi naselje je $v_r=50\text{km/h}$.

5.1.3 Horizontalni elementi

Horizontalni elementi niso ugodni, saj obstoječa trasa ceste poteka večinoma v "S" krivinah. Glede na zahtevo naročnika in pozidavo ob cesti se os nove trase mora čim bolj prilagoditi obstoječemu poteku ceste.

5.1.4 Največji in najmanjši prečni sklon

Prečni skloni ceste znašajo 2,5% v premi do 5,0% v krivinah.

5.1.5 Vertikalni elementi

Z rekonstrukcijo ceste smo sledili obstoječim elementom ceste, ki jih je potrebno prilagoditi obstoječim priključkom in drugim objektom ob cesti.

Neugoden je konveksni radij vertikalne krivine (500m) v območju profila P40, ki odstopa od radija, predpisanega s Pravilnikom o projektiranju cest (1000m). Predpisane zaokrožitve ni bilo možno predvideti zaradi stanja na terenu - obstoječe nivelete ceste in okoliških objektov.

Največji vzdolžni sklon je 7,1%.

5.1.6 Preglednost

Stop pregledna dolžina P_z za $v_r=50\text{km/h}$ v naselju znaša 45m in je zagotovljena, razen na odseku opisanem v točki 6.3 tega tehničnega poročila.

5.1.7 Prečni prerez

V dogovoru z naročnikom dokumentacije in investitorjem se izbere naslednji karakteristični prečni prerez, ki je širši od obstoječega. Pločnik je ločen od vozišča z betonskimi cestnimi robniki, dvignjenimi za 12cm nad nivojem asfaltne vozišča

Izbran KPP znaša:

Vozišče	2x2,75m	5,50m
Robni pas	2x0,25m	0,50m
Pločnik s cestnim robnikom	1x1,75m	1,75m
Berma ob pločniku	1x0,50m	0,50m
Bankina s cestnim robnikom	1x1,15m	1,15m
SKUPAJ:		9,40m

5.1.8 Razširitve vozišča v krivinah

Razširitve so izvedene na notranji strani krivin in sicer v radijih, manjših od 270m. Pri krivinah z manjšim radijem so potrebne razširitve za srečanje kamiona in osebnega vozila. V skladu s Pravilnikom o projektiranju cest so določene razširitve vozišča za srečanje osebnega vozila (4m) in podaljšanega avtobusa (9m).

Razširitve se računajo za vsak vozni pas posebej po formuli, opredeljeni v 24. členu Pravilnika o projektiranju cest:

$$\Delta b_{pp} = \frac{L_{op}^2}{2 * R}$$

Pri čemer je:

Δb_{pp} - razširitev za posamezni vozni pas (m),

L_{op}^2 - medosna razdalja merodajnega vozila skupno s previsom spredaj (m) in

R - horizontalni radij krivine (m)

Tako izračunane razširitve za radije horizontalnih krivin v projektu znašajo:

R75=0,66m, R90=0,54m, R120=0,40m, R145=0,33m R150=0,32m.

5.2 Opis konstrukcijskih elementov

5.2.1 Predдела

Sem spada zavarovanje in označitev gradbišča, javna objava začetka del, zakoličba osi ceste, zakoličba obstoječih komunalnih vodov, rušitev obstoječega asfalta in objektov, ki jih zaradi razširitev in gradnje pločnika ter avtobusne postaje potrebno prilagoditi (dovozni priključki, ograje...).

5.2.2 Spodnji ustroj

Ker vozišča ne bo možno nadgraditi po principu »sendvič«, bo potrebno zamenjati spodnji ustroj. Izkopi se bodo izvajali strojno, v območju obstoječih komunalnih vodov in drugih objektov pa ročno. Kvalitetni izkopni material – obstoječi tampon - se bo odpeljal na začasno deponijo ali direktno uporabil za spodnjo plast nasipov.

Temeljna tla in lokalna zastajanja vode v temeljnih tleh je med izvajanjem del potrebno sproti pregledati s strani geomehanika. Izvedene ukrepe, ugotovitve in odstopanja je potrebno dokumentirati in vpisati v Gradbeni dnevnik in o ukrepih sproti obveščati odgovornega projektanta, ki bo po potrebi predvidel dodatne ukrepe.

5.2.3 Zemeljska dela

V obstoječi spodnji ustroj posegamo tudi na območju širitve vozišča, izgradnje pločnika in avtobusnega postajališča ter prestavitve priključka občinske ceste. Najprej odstranimo humus in obstoječ zemeljsko gramozni material, ter izvedemo vsa potrebna zemeljska dela pri širitvi nasipa za potrebe vozišča, bankine, pločnika in avtobusnega postajališča.

Vsa zemeljska dela v koherentnih peščeno meljastih materialih temeljnih tal je potrebno izvajati in prevzemati skladno s programom preiskav v ugodnih (suhih) vremenskih razmerah, pri čemer podlaga ne sme biti pomrznjena!

5.2.4 Zgornji ustroj

Izgradnja zgornjega ustroja vozišča je predvidena iz naslednjih konstrukcijskih elementov:

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC11 surf B70/100 A4	4	bituminizirana obrabna plast BB 0/11mm
AC22 base B70/100 A4	8	bituminiziran drobljenec BD 0/22mm
TD 32	20	tamponski drobljenec 0/32mm
Kamnita posteljica	40	zmrzlinško varna posteljica
Ločilni geosintetik		
SKUPAJ:	72	

V Poročilu o dimenzioniranju voziščne konstrukcije so poleg izbrane voziščne konstrukcije bile podane tudi alternativne rešitve.

Izbira elementov iz gornje preglednice temelji na tem, da se uporabi del zmrzlinško varnega materiala iz obstoječega vozišča in da nivelete vozišča zaradi obstoječih priključkov in objektov neposredno ob cesti ni možno nadgrajevati.

Izgradnja zgornjega ustroja pločnika je predvidena iz naslednjih konstrukcijskih elementov:

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC8 surf B70/100 A5	5	bituminizirana obrabna plast BB 0/8mm
TD 32	20	tamponski drobljenec 0/32mm
Kamnita posteljica	32	zmrzlinško varna posteljica
SKUPAJ:	57	

Na pločniku je izbrana debelina asfalta zaradi zagotovitve kvalitetne izvedbe nekoliko večja, kot je predvidena v dimenzioniranju voziščnih konstrukcij.

Izgradnja zgornjega ustroja cestnih dovozov, ki potekajo preko pogreznjenih robnikov in pločnika, je predvidena iz naslednjih konstrukcijskih elementov:

Oznaka	Debelina (cm)	Opomba
AC8 surf B70/100 A5	4	bituminizirana obrabna plast BB 0/8mm
AC22 base B70/100 A4	6	bituminiziran drobljenec BD 0/22mm
TD 32	20	tamponski drobljenec 0/32mm
Kamnita posteljica	32	zmrzlinško varna posteljica
SKUPAJ:	62	

5.2.5 Odvodnjavanje

Osnovni princip odvodnjavanja temelji na prečnem in vzdolžnem nagibu vozišča in zaprtim vodotesnim sistemom meteorne kanalizacije iz plastičnih cevi DN200 do DN400.

Vtoki se izvedejo skozi vtočne robnike v požiralnike iz cevi DN500mm globine 1,5m. Vtočni jaški so pokriti z LTŽ pokrovi lažje izvedbe 400/400mm - 12,5 ton. Na lomih kanalizacije se izvedejo revizijski jaški premera 800mm z LTŽ pokrovi nosilnosti 40ton. Vtočni jaški se povežejo z revizijskim jaški s PVC cevjo DN150

Vsi trije iztoki v obstoječe recipiente - jarke - se uredijo s tlakovanjem z lomljencem na betonski podlagi, profiliranje jarka pa se predvidi v dolžini 50m.

Na območju, kjer je zbiranje vode rešeno z zbiranjem vode ob robniku pločnika, se pod nivojem temeljnih tal izvede vzdolžna drenaža iz plastičnih perforiranih cevi DN110, in zasuje s kamnito frakcijo 16/32mm, ovito v zaščitni ločilni geosintetik.

Iztoki drenaž se izvedejo deloma v vtočne jaške, deloma v revizijske jaške, deloma pa v okoliški teren.

Potek drenaž je nekoliko nižji od poteka meteorne kanalizacije, zato se drenaža na jaške priključi nad nivojem kanalskih cevi - lomi drenaže pa se izvedejo kolikor je to mogoče z upogibanjem ali pa z ustreznimi fazonskimi kosi. Način priključitve je razviden iz detajlne risbe.

Meteorna kanalizacija je razdeljena na tri meteorne kanale:

- Kanal A - od RJ1 do RJ10 v skupni dolžini 253m

Kanal poteka ob levi strani trase ceste, v RJ10 se nanj priključi meteorna kanalizacija DN250 iz območja JP802311, iztok iz kanalizacije pa se izvede v recepiet - okoliški teren v območju profila P2 na levi strani trase. Iztok se tlakuje s kamnitim lomljencem na betonski podlagi v dolžini 5,0m.

Notranji premer cevi je 300mm.

- Kanal B - od RJ11 do RJ33 na desni strani trase v skupni dolžini 598m

Kanal poteka ob desni strani trase med profili P10 in P40. Iztok kanala se izvede v recepiet - okoliški teren v območju profila P10. Iztok se tlakuje s kamnitim lomljencem na betonski podlagi v dolžini 5,0m.

Notranji premer cevi je 300mm med RJ25 in RJ16, 400mm med RJ16 in RJ11 ter 250mm med RJ33 in RJ25.

- Kanal C - od RJ34 do RJ36 v skupni dolžini 87m

Kanal poteka ob desni strani trase med profili P43 in P47. Iztok kanala se izvede v recepiet - okoliški teren v območju profila P47. Iztok se tlakuje s kamnitim lomljencem na betonski podlagi v dolžini 5,0m.

Notranji premer cevi je 250mm.

- Kanalizacija DN200 v skupni dolžini 88m

za povezavo posameznih vtočnih jaškov z revizijskim jaški na nasprotni strani ceste

Za dimenzioniranje kanalizacije je uporabljen Pravilnik o projektiranju cest in predlog Tehnične specifikacije za odvodnjavanje cest TSC 03.380, julij 2011.

Polnitev cevi ne presega 70%, upoštevani odtočni koeficienti znašajo za utrjene površine 0,9, za travnate površine pa $\phi=0,75$.

Izračun je podan v računski prilogi tega tehničnega poročila.

Med novo predvidenim pločnikom ob desnem robu vozišča med profili P4 in P8 in brežino pokopališča se predvidi zemeljsko - travnata površina ter plitvi jarek, obložen z betonskimi kanaletami na peščeni podlagi. Iztok kanalet se predvidi v peskolovni jašek v območju profila P4.

5.2.6 Objekti in zidovi

V sklopu rekonstrukcije ceste se na posameznih območjih izvedejo manjši podporni zidovi ali ustrezne obloge brežin zaradi preprečitve erozije.

Podporni zidovi so obdelani v posebnem načrtu v tem projektu.

Vzdolž trase se na lokacijah, razvidnih iz gradbene situacije, obstoječe zidane, žične ali rastlinske ograje odstranijo in nadomestijo z novimi. Način in obseg predstavitev se detajlno dogovori s posameznim lastnikom parcele.

5.2.7 Brežine

Brežine se izvedejo v naklonu 1:1,5, humusirajo in zatravijo.

Kjer zaradi obstoječega stanja želenega nagiba ni možno doseči, se zaradi preprečitve erozije obloži z lomljencem v betonu - kamnito zložbo. Nagib brežine v tem primeru ne presega naklona 1:0,5.

5.2.8 Prometna oprema in signalizacija

Os ceste je označena z belo prekinjeno črto tipa V-2.2 rastra 5-5-5, širine 12cm, v območju prehodov za pešce se zariše neprekinjena ločilna črta V-1, širine 12 cm, na lokacijah priključkov in uvozov se zariše prekinjena vodilna črta rastra 1-1-1, debeline 12cm.

Prečne črte so široke 50 cm.

Prehod za pešce v območju šole se izvede kot hitrostna ovira v obliki dvignjene trapezne ploščadi. Ploščad je v skladu s tehničnimi predpisi dvignjena za 12cm nad asfaltnim voziščem ceste, nagib prehodnih ramp ploščadi za V_{prev} 30km/h je 10%, dolžina pa 1,13m.

Dvignjena trapezna ploščad nadomesti obstoječe sinusoidne hitrostne ovire - grbine.

Krajevni tabli z imenom kraja Sv. Tomaž (začetek in konec naselja) se iz obstoječe lokacije zaradi nove prometno tehnične ureditve premestita na novo lokacijo - območje profila P8.

Zaradi bližine šole se namestita dve radarski napravi - kot opozorilo udeležencem v prometu pri morebitni prekoračitvi hitrosti.

Podporne zidove in kamnito zložbo za zaščito brežine se opremi z varnostno jekleno odbojno ograjo s polkrožnimi zaključnicami. Predviden nivo zadrževanja je N1 in delovna širina W5.

Prometna oprema in signalizacija je razvidna iz grafičnih prilog - situaciji prometne ureditve in tabelaričnem prikazu prometne signalizacije.

6. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

6.1 Splošno

Projektna rešitev obsega naslednje ukrepe:

- Sanacija in razširitev vozišča iz širine min. 4,20m na širino 6,00m vključno z robnima pasovoma 2x0,25m po vsej dolžini trase s potrebnimi razširitvami v krivinah
- Izgradnja pločnika širine 1,75m ob eni in delno ob obeh straneh vozišča. Novi pločnik poteka od profila P3 do P24+10m ob levem robu vozišča, od profila P1+15m do P8+17m ter od P29+12m do P47 pa ob desnem robu vozišča. Pločnik je od vozišča ločen z dvignjenim cestnim robnikom, zaključen pa z grednim robnikom 5/20.
- Ureditev enostranskega avtobusnega postajališča s primerno prometno ureditvijo na desni strani trase v območju profila P32.
- Prestavitev in ureditev obstoječega cestnega priključka občinske ceste JP 802311 na levi strani trase v profilu P14+7m
- Ureditev odvodnje meteornih vod z zaprtim sistemom meteorne kanalizacije
- Izgradnja podpornih zidov
- Ureditev in prilagoditev priključkov in križišč občinskih cest - javnih poti in lokalnih cest
- Ureditev in prilagoditev hišnih priključkov

- Ureditev in prestavitev obstoječih ograj, na lokacijah kjer je to nujno zaradi razširitev ceste
- Prometna ureditev območja

6.2 Opis in utemeljitev horizontalnega poteka

Obravnavano območje regionalne ceste poteka po gričevnatem območju skozi naselje Sv. Tomaž.

Predvideni horizontalni elementi ceste ob manjših korekcijah obstoječe osi ustrezajo minimalnim pogojem za $v_r=50\text{km/h}$ v naselju v naslednjih elementih:

- Minimalni uporabljeni radij znaša $R_{\min}=75\text{m}$,
- Minimalni parameter prehodnice znaša $A_{\min}=45$.
- Razmerje parametrov prehodnice med »S krivinami« znaša $A1:A2=1:1,2$ do $1:1,5$.
- Vijačenje prečnih nagibov Δs je v dopustnih vrednostih.

Predpisana dolžina prehodnice znaša $L_{\min}=40\text{m}$. Obstoječi potek trase glede na zahtevo naročnika po poteku osi čim bolj po obstoječi trasi ceste in predvsem zaradi okoliške pozidave - urejenih dvorišč, dovoznih priključkov, ograj, obstoječih in predvidenih komunalnih vodov - ni dopuščal predpisanih dolžin prehodnic, tako je dolžina najkrajše prehodnice $L=13\text{m}$.

Podatki o horizontalnih elementih trase so razvidni iz risb in iz tekstovne priloge T.1.5.

Horizontalna preglednost P_z je zagotovljena glede na min. zahtevano 45m pri $v_p=50\text{km/h}$.

6.3 Opis in utemeljitev vertikalnega poteka

Vertikalni elementi trase so zaradi obstoječih okoliških objektov prilagojeni obstoječim elementom.

Najmanjša dovoljena konveksna zaokrožitev $R_{\min}$ konveksni je 1000m . Najmanjši R konveksni v projektu je 1047m , razen v območju profilov P40 do P41 kjer konveksna zaokrožitev znaša 500m . Izračun pokaže, da zaustavna preglednost v tem območju ni v skladu s predpisi, saj znaša $31,6\text{m}$, dovoljena zaustavna razdalja pa je 45m za nagib nivelete $0,5\%$ in 40m za nagib nivelete 7% . Ugodnejše zaokrožitve ni možno doseči zaradi poteka obstoječe trase in okoliških objektov.

Vertikalna zaustavna preglednost se preveri po enačbi:

$$P_z = \sqrt{(r_{\text{minkonv}} + h_1)^2 - r_{\text{minkonv}}^2}$$

pri čemer je:

P_z = zaustavna pregledna razdalja

r_{minkonv} = minimalni premer konveksne zaokrožitve

h_1 = višina voznikovega očesa – privzeto je $1,0\text{m}$ nad voziščem

$$P_z = \sqrt{(500 + 1)^2 - 500^2} = 31,6\text{m}$$

Najmanjša dovoljena konkavna zaokrožitev $R_{\min}$ konkavni je 750m. Najmanjši R konkavni v projektu je 1000m.

6.4 Križišča, priključki in BUS postajališče

Na obravnavanem območju je prisotno avtobusno postajališče, priključki občinskih cest LC in JP in uvozi k hišam.

Priključki občinskih cest so v območju naslednji profilov:

- med P14 in P15 levo – cesta JP 802311 Tomaž – predvidena prestavitev in rekonstrukcija priključka v cilju pravokotne priključitve na regionalno cesto
- med P24 in P25 levo - cesta LC 302441 Sv. Tomaž - Sejanci
- med P29 in P30 desno - cesta JP 802191 Sv. Tomaž
- P40 levo - cesta JP 802251 Sv. Tomaž
- P43 levo – cesta JP 802241 Sv. Tomaž – Bratonečece

Avtobusna postajališča

- P28 levo - obstoječe avtobusno postajališče
- P32-P33 desno – predvideno avtobusno postajališče na vozišču.

Avtobusno postajališče se je predvidelo na vozišču ker prostorske razmere lokacije izven vozišča ne dopuščajo.

Priključevanje občinskih cest se izvede po tipu priključka brez robnika.

Priključevanje uvozov k hišam se izvede po tipu s pogreznjenimi robniki. Na lokacijah, kjer pločnik ne poteka, se priključki izvedejo brez robnika.

Uredita se tudi priključka v območju profilov P9 - dostop na parkirišče za pokopališčem in P10 - dostop do črpališča (že predviden po projektu fekalne kanalizacije ZEU).

7. ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Podatki o prisotnosti in poteku posameznih komunalnih vodov so bili pridobljeni na podlagi geodetskega posnetka obstoječega stanja in od upravljalcev komunalnih vodov.

- Z razširitvijo ceste se jaški in pokrovi fekalne kanalizacije med profili P29+7m in P34 desno nahajajo neposredno na stiku vozišča in pločnika, zato bo potrebno situacijsko in višinsko prilagoditi pokrova dveh jaškov, pokrove ostalih pa prestaviti na potrebno višino.
- Zaradi izgradnje pločnika bo med profiloma P19 in P20 potrebno prestaviti drog NN elektro voda za cca 1m proti jugu oz. na zunanji rob pločnika.

Obstoječi komunalni vodi so prikazani v ustreznih situacijskih risbah.

Vse obstoječe komunalne vode, ki se nahajajo na območju predvidene gradnje, je pred izvedbo del potrebno zakoličiti. Zakoličbo izvede pooblaščen predstavnik upravljalca posameznega komunalnega voda.

Natančne zahteve posameznega soglasodajalca so razvidne iz kopij projektnih pogojev in soglasij, ki so sestavni del vodilne mape tega projekta.

7.1 Cestna infrastruktura - izvleček projektnih pogojev

Projektni pogoji Občine Sveti Tomaž:

Obdelati je potrebno vse priključke oziroma križišča državna cesta - občinska cesta:

- R3-713 - JP 802241,
 - R3-713 - JP 802251,
 - R3-713 - JP 802191,
 - R3-713 - LC 302441,
 - R3-713 - JP802311 .
-
- Priključki občinskih cest morajo biti prilagojeni niveleti vozišča državne ceste, na katero se priključujejo, ter mora biti zgrajen pravokotno na os ceste in urejeni v skladu z določbami Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste in Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah.
 - Priključek občinske ceste na državno cesto je potrebno primerno asfaltirati v predpisani širini in dolžini 6m.
 - Pred OŠ Sveti Tomaž je potrebno predvideti ureditev ukrepov za umirjanje prometa v skladu z Zakonom o cestah in TSC 03.800:2009 - Naprave in ukrepi za umirjanje prometa.

Potrebno je upoštevati tudi naslednje splošne pogoje:

- V primeru oviranja prometa na cesti vsled tehnologije izvajanja del si mora investitor v smislu 32. člena Odloka o občinskih cestah pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo občinske ceste od pristojnega občinskega upravnega organa za ceste občine Sveti Tomaž, na osnovi vloge in elaborata začasne prometne ureditve za čas izvajanja del.
- Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnikov, je le-te investitor dolžan na svoje stroške po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve postaviti v prvotno stanje.
- Investitor je materialno in kazensko odgovoren za morebitno škodo, ki bi nastala na cesti ter škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom ceste vsled neprimerne tehnologije izvajanja gradbenih del. Vsi stroški za to zadevno povzročeno škodo oziroma stroški poškodb vozišča bremenijo izvajalca del oziroma investitorja.

Projektni pogoji so v projektu upoštevani.

7.2 TK vodi - izvleček projektnih pogojev

Podatke o lokaciji TK vodov za potrebe izdelave projekta je posredoval

- *TELEKOM Slovenije d.d., Sektor za upravljanje omrežja, Center za vzdrževanje omrežja Maribor, Titova cesta 38.*

Podatki so bili posredovani v elektronski obliki in so v tem projektu prikazani v zbirni situaciji komunalnih vodov. Podatki so informativni.

A. Projektni pogoji

Na projektiranem področju imamo obstoječo razvodno omrežje (priključki do hiš, zračni in zemeljski priključki, katere je potrebno primerno zaščititi ali prestaviti). Tehnična rešitev za omenjene posege bo se izvedla na terenu, po predhodnem dogovoru. Za vse predstavljene trase TK vodov na tangi ranem področju je potrebno s Telekomom Slovenije skleniti služnostne pogodbe.

B. Splošni pogoji

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točne ga dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
2. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno **obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja**. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav, Investitor si mora pridobiti Soglasje k projektnim rešitvam.
3. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije.
4. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.
5. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
6. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Za zaščito TK vodov je TELEKOM izdelal detajlni popis del z ovrednotenjem, ki je upoštevan v projektantskem popisu za cesto in mu priložen. Predvideni posegi so razvidni iz situacij komunalnih vodov.

7.3 Vodovod in kanalizacija - izvleček projektnih pogojev

Vodovod:

Komunalno podjetje Ormož d.o.o., Hardek 21c, 2270 Ormož

- Vodovodne vode in vodovodne priključke, kateri prečkajo cesto in pločnik je potrebno zamenjati in vgraditi v zaščitno cev.
- Vodovodni vodi in vodovodni priključki kateri potekajo v območju meteorne kanalizacije je potrebno zamenjati in doseči predpisan odmik.
- Vsakdo, ki na območju javnega vodovoda oziroma vodovodnega priključka izvaja dela, je dolžan **pred začetkom del pri upravljavcu naročiti podatke o poteku vodovoda** s pogoji za izvedbo del
- V primeru nastalih poškodb na javnem vodovodnem omrežju je povzročitelj škode dolžan nemudoma obvestiti upravljavca o kraju, času in vrsti poškodbe, ter upravljavcu naročiti popravilo in poravnati stroške popravila nastale poškodbe in stroške odtečene vode.

Upravljalca je del poteka vodovodnega omrežja posredoval v digitalni obliki, večino pa na grafični podlagi. Zato so podatki informativne narave in prikazani v situaciji obstoječih in predvidenih komunalnih vodov.

Za rekonstrukcijo oz. gradnjo in križanja vodovoda s cesto je izdelan poseben načrt, ki je sestavni del tega projekta.

Kanalizacija:

Upravljalca v zvezi z obstoječo kanalizacijo ni podal posebnih pogojev, zato naj izvajalec upošteva splošne pogoje za izvedbo tovrstnih del - gradnjo v območju obstoječe kanalizacije je potrebno izvajati pazljivo in pod nadzorom upravljalca ter morebitne nejasnosti reševati v dogovoru z upravljalcem.

Upravljalca je opozoril na projekt izgradnje fekalne kanalizacije, ki ga je izdelalo podjetje ZEU iz Murske Sobotice.

Podatki o poteku predvidene kanalizacije so bili od ZEU pridobljeni v digitalni obliki. V območju profilov P42 do P46 je ob desnem robu vozišča predviden tlačni vod premera 110mm, v območju profila P10 pa tlačni vod premera 90mm prečka cesto.

Projekt ZEU v območju profila P10 predvideva gradnjo cestnega priključka, potrebnega za dostop do črpališča.

Situacijski podatki iz projekta ZEU so v tem projektu prikazani in upoštevani, zaradi razširitve vozišča pa je nekoliko spremenjen novi cestni priključek v območju profila P10.

Pred izvedbo del bo potrebno pokrove predvidenih jaškov, ki se nahajajo v vozišču, prilagoditi predvideni višinski koti asfalta.

7.4 Elektro energetski vodi in naprave - izvleček projektnih pogojev

Elektro Maribor, Podjetje za distribucijo električne energije d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor.

Na obravnavanem območju so naslednji elektroenergetski vodi in objekti v lasti Elektro Maribor d.d.

- 0,4 kV nizkonapetostno omrežje podzemne in nadzemne izvedbe transformatorske postaje TP Tomaž 2 (t-51 4) OE Ptuj),

- 0,4 kV nizkonapetostno omrežje podzemne in nadzemne izvedbe transformatorske postaje TP Tomaž 1 (t-039) OE Ptuj) .

Natančno lokacijo je potrebno pridobiti z naročilom zakoličbe kablov v oddelku tehnične dokumentacije na sedežu naše OE Ptuj.

- Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.
- Objekte, ki so predvideni pod oz. nad elektroenergetskimi vodi je potrebno prestaviti na novo lokacijo, najmanjša varnostna višina najnižjega vodnika nad tlemi, mora biti za nizko napetost večja kot 6 m,
- pri lesenih oporiščih, ki so vpeta v drogovnike ali betonske klešče, mora ostati vznožje lesenega droga po ureditvi okolja oddaljeno najmanj 20 cm od tal, zaradi posnetja materiala pod nadzemnimi vodi ne sme biti zmanjšana statika oporišč,
- pri križanjih kablov z razširjenim voziščem in novima bankinama je potrebno ustrezno podaljšati mehansko zaščito kablov, za prestavitev in za mehansko zaščito kablovodov bo potrebno pridobiti upravno in projektno dokumentacijo,
- med gradnjo predvidenih objektov mora investitor oziroma izvajalec gradbenih del preprečiti dostop kamionov in gradbenih strojev nad mehansko nezaščitene dele kablov ter preprečiti trajno odlaganje materiala ali posnet je materiala nad njimi, po končanih gradbenih delih mora ostati globina vkopa ista kot je sedaj, kable bo potrebno na odsekih, kjer bodo po končanih delih ostali pod povoznimi ali asfaltiranimi (betoniranimi) površinami, mehansko zaščititi, za kar bo potrebno pridobiti ustrezno upravno in projektno dokumentacijo,
- Investitorja bremenijo stroški morebitnih prestavitev obstoječih elektroenergetskih vodov, ki so last Elektro Maribor d. d., ter vsi stroški, zaradi neupoštevanja navodil iz teh pogojev.
- Za vse elektroenergetske vode in objekte, ki so predmet teh projektnih pogojev in bodo last Elektro Maribor d.d., mora investitor pri Elektro Maribor d.d. pridobiti ustrezno upravno in projektno dokumentacijo.
- Investitor nosi odgovornost za časovno usklajenost izvedbe vseh potrebnih del.
- Izvedba del na elektroenergetskih vodih, ki so last Elektro Maribor d.d., ne more biti predmet javnega razpisa. Omenjena dela mora investitor naročiti pri Elektro Maribor d.d.

7.5 Ostali komunalni vodi – TK kabel GVO - izvleček projektnih pogojev

GVO, Cigaletova 10, 1000 Ljubljana

V območju predvidene gradnje so prisotni TK vodi, ki so informativno vrisani v ustreznih situacijah.

Lega vodov je bila pridobljena v digitalni obliki od upravljalca GVO

Najmanj 30 dni pred pričetkom del, zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti GVO d.o.o.

Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo tangiranih TK vodov izvede GVO d.o.o. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev, zakoličba, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega organa GVO. **Zemeljska dela v bližini obstoječih TK vodov je treba izvajati ročno.** Nasip ali odvzem materiala nad traso obstoječega TK voda ni dovoljen. Investitorja bremenijo stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Za zaščito in prestavitev TK vodov je GVO izdelal detajlni popis del in situacijsko risbo predvidenih posegov, prikazan v situacijskih risbah. Ovrednotenje potrebnih del je vključeno v projektantski predračun za cestni del in mu je tudi priloženo.

7.6 Projektni pogoji na varovanih območjih - izvleček

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor, Slomškov trg 6, 2000 Maribor:

1. V zavarovanem območju vasi mora izbiro luči in lokacije postavitve projektant uskladiti z ZVKDS pred izdajo kulturnovarstvenega soglasja. Predlagamo izbiro enakih, kot so načrtovane in potrjene v predhodni fazi urejanja.
2. Če se na območju ali predmetu posega nahaja ali najde arheološka ostalina, mora investitor za arheološke raziskave in odstranitev arheološke ostaline pridobiti posebno kulturno varstveno soglasje pri Ministrstvu za kulturo Republike Slovenije, Maistrova 10, 1000 Ljubljana, ki je pogoj za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja za poseg.

Kulturnovarstveni pogoji so v projektu upoštevani.

8. NOVOGRADNJA KOMUNALNIH VODOV

V tem projektu je poleg rekonstrukcije ceste in izgradnje pločnikov ter avtobusnega postajališča, predvidena izgradnja **javne razsvetljave in vodovodnega cevovoda** od profila P14+2m do profila P25+12m pod pločnikom ob levi strani trase. V projektu so obdelana tudi križanja obstoječega vodovoda s cesto.

Oba načrta sta sestavni del tega projekta.

8.1 Izvleček iz tehničnega poročila za izgradnjo javne razsvetljave.

Splošni opis in lokacija

Investitor Občina Sveti Tomaž in Direkcija RS za ceste bo izvedel Ureditev regionalne ceste R3-713/4910 Ljutomer- Savci- Ptuj, odsek 4910 od km 11+150 do km 12+090, skozi naselje Sveti Tomaž.

Predvidena je obnova cestišča in ureditev hodnika za pešce. Vzporedno je predvidena ureditev komunalne infrastrukture v območju obdelave.

Predmet tega načrta je javna razsvetljava "JR" na omenjenem območju in postavitve dveh radarskih opozorilnih table v območju osnovne šole.

Obstoječe stanje

Na omenjenem območju je deloma že izvedena javna razsvetljava (JR), ki pa je zastarela, neskladna z novo zakonodajo ter tudi neustrezno locirana glede na novonastalo situacijo. Svetilke razsvetljave so montirane na prostozračno elektro omrežje, prehodi so osvetljeni s samostojnimi svetilkami. Delno je razsvetljava izvedena kot samostojni objekt s svetilkami na kandelabrih - območje šole, vendar postavitve ne ustreza novo nastalim razmeram, zato je predvidena demontaža obstoječe razsvetljave in postavitve na novo lokacijo.

Celotna razsvetljava se "v mejah obdelave" obnovi oz. zamenja skladno z novonastalimi potrebami.

Napajanje obstoječe razsvetljave

je izvedeno iz vklopnega mesta ki je locirano pri profilu P-38.

Napajanje predvidene razsvetljave

Predvideno je novo priključno-merilno mesto za napajanje javne razsvetljave. Lokacija postavitve novega razdelilnika je usklajena s potrebami inštalacije in glede na razpoložljivo zemljišče investitorja.

Napajanje JR je obdelano v sklopu tega načrta.

Lokacije postavitve merilnih mest je usklajena z lastnikom JR – Občino Sveti Tomaž. Podane rešitve so preverjene na terenskem ogledu, usklajene s soglasjem za priključitev, razdelilnik je predviden na zemljiščih v lasti Investitorja.

8.2 Izvleček iz tehničnega poročila za izgradnjo vodovoda

8.2.1 Splošno

Naročnik Občina Sveti Tomaž je naročil projekt za izvedbo del (PZI) za izgradnjo vodovoda s pripadajočimi hišnimi priključki v občini Sveti Tomaž.

Predmet obdelave predmetnega načrta je **izgradnja vodovoda v sklopu ureditve ceste in pločnika na območju južno od regionalne ceste III. reda, št. 713, odsek 4910 Ljutomer - Savci - Ptuj v občini Sveti Tomaž, v naselju Sveti Tomaž.**

Trasa bo potekala na levi strani stacionaže ceste pod novo predvidenim pločnikom v območju med profili P14 in P25.

8.2.2 Obstoječe stanje

Na območju vzporedno z regionalno cesto III. reda, št. 713, odsek 4910 Ljutomer - Savci - Ptuj v občini Sveti Tomaž poteka obstoječi javni vodovod PE d110, ki oskrbuje z vodo občino Sveti Tomaž. Občina Sveti Tomaž se oskrbuje z vodo iz javnega vodovodnega omrežja občine Ormož. Voda v občino doteka iz črpališča Otok.

8.2.3 Namen gradnje

Namen izvedbe del po tem načrtu je v sklopu ureditve ceste in izgradnje pločnika zgraditi nov cevovod s kvalitetnimi duktilnimi cevmi in na obstoječem vodovodu urediti prečkanja ceste. Novi del vodovoda se naveže na obstoječi vodovod PEHD d110 južno od regionalne ceste in poteka pod novo predvidenim pločnikom v območju med profili P14 in P25.

Cilj načrta je zagotoviti kvalitetno oskrbo z zdravo pitno vodo prebivalcem na območju naselja Sveti Tomaž ter ustrezno požarno varnost po veljavni zakonodaji .

9. UREDITEV PROMETA MED GRADNJO

Za ureditev prometa v času gradnje je izdelan poseben elaborat, ki je sestavni del tega projekta. Delo je možno izvajati pod prometom in v tem času zavarovati gradbišče z ustrezno prometno signalizacijo. V času morebitne popolne zapore pa je stanovalcem in intervencijskim vozilom potrebno omogočiti stalen dostop.

Za polovično zaporo ceste v času izvedbe del si je potrebno pridobiti soglasje upravljalca občinskih cest – Občine Sveti Tomaž, za izvedbo del v varovalnem pasu regionalne ceste pa soglasje Direkcije RS za ceste, Območna enota Ptuj, Trstenjakova 5a, Ptuj.

10. ZAKLJUČEK

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

Uporabljati je le materiale z atestom, kvalitetno vgrajevanje pa dokazovati z atesti oz. ustreznimi poročili. Morebitna odstopanja od projekta je potrebno reševati v dogovoru z geomehanikom, projektantom in nadzornim organom investitorja.

T.1.3	TABELARIČNI PRIKAZ PROMETNE SIGNALIZACIJE IN OPREME
--------------	--

4910		004.2101	T.1.3	
------	--	----------	-------	--

T.1.4	IZVLEČEK KOORDINAT V PREČNIH PROFILIH
--------------	--

4910		004.2101	T.1.4	
------	--	----------	-------	--

T.1.5	HORIZONTALNI ELEMENTI TRASE
--------------	------------------------------------

4910		004.2101	T.1.5	
------	--	----------	-------	--

T.1.6	IZRAČUN ODTOČNIH KOLIČIN IN DIMENZIONIRANJE METEORNE KANALIZACIJE
-------	---

4910		004.2261	T.1.6	
------	--	----------	-------	--

T.1.7	SITUACIJSKI POTEK METEORNE KANALIZACIJE (TEKST)
--------------	--

4910		004.2261	T.1.6	
------	--	----------	-------	--

T.1.8	VIŠINSKI POTEK METEORNE KANALIZACIJE (TEKST)
-------	--

4910		004.2261	T.1.8	
------	--	----------	-------	--

T.2	POPIS DEL S PREDIZMERAMI IN PROJEKTANTSKO OCENO VREDNOSTI DEL
------------	--

- *Popisi del so izdelani na podlagi izračunanih količin in terenskih ogledov.*
- *Prikazani so po sklopih za cesto in pločnik, z ustreznimi rekapitulacijami.*
- *V projektantskih predračunih so upoštevane cene, ki za tovrstna dela trenutno veljajo na tržišču.*
- *Vrednost izgradnje javne razsvetljave je povzeta iz načrta javne razsvetljave.*
- *Vrednost podpornih zidov je povzeta iz načrta podpornih zidov*
- *Vrednost izgradnje in prestavitev vodovoda je povzeta iz načrta vodovoda*
- *Vrednost zaščite in prestavitev telekomunikacijskih vodov je povzeta iz predračunov, ki sta jih izdelala upravljalca GVO in TELEKOM (v prilogi projektantskega predračuna)*

4910		004.2101	T.2	
------	--	----------	-----	--

T.2.1	POPIS DEL
--------------	------------------

4910		004.2101	T.2.1	
------	--	----------	-------	--

T.2.2	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV
--------------	--

V prilogi ocena vrednosti zaščite in prestavitve omrežja TELEKOM in GVO

4910		004.2101	T.2.2	
------	--	----------	-------	--

T.2.3	IZRAČUN KOLIČIN
--------------	------------------------

4910		004.2101	T.2.3	
------	--	----------	-------	--

G	GRAFIČNE PRILOGE		
01.	G.101	Pregledna situacija	M 1:2500
02.	G.102.1	Gradbena situacija 1/3	M 1:500
03.	G.102.2	Gradbena situacija 2/3	M 1:500
04.	G.102.3	Gradbena situacija 3/3	M 1:500
05.	G.103.1	Situacija prometne ureditve 1/3	M 1:500
06.	G.103.2	Situacija prometne ureditve 2/3	M 1:500
07.	G.103.3	Situacija prometne ureditve 3/3	M 1:500
08.	G.104.1	Situacija obstoječih in predvidenih komunalnih vodov 1/3	M 1:500
09.	G.104.2	Situacija obstoječih in predvidenih komunalnih vodov 2/3	M 1:500
10.	G.104.3	Situacija obstoječih in predvidenih komunalnih vodov 3/3	M 1:500
10.1	G.104.4	Prikaz posegov na GVO omrežju - situacija 1/2	M 1:1000
10.2	G.104.5	Prikaz posegov na GVO omrežju - situacija 2/2	M 1:1000
11.	G.105.1	Katastrska situacija 1/3	M 1:500
12.	G.105.2	Katastrska situacija 2/3	M 1:500
13.	G.105.3	Katastrska situacija 3/3	M 1:500
13.1	G.106.1	Zakoličbena situacija 1/3	M 1:500
13.2	G.106.2	Zakoličbena situacija 2/3	M 1:500
13.3	G.106.3	Zakoličbena situacija 3/3	M 1:500
14.	G.131.1	Karakteristični prečni prerez 1/4	M 1:50
14.1	G.131.2	Karakteristični prečni prerez 2/4	M 1:50
15.	G.131.3	Karakteristični prečni prerez 3/4	M 1:50
15.1	G.131.4	Karakteristični prečni prerez 4/4	M 1:50
16.	G.132.1	Prečni profili 1/8 od P1 do P6	M 1:100
17.	G.132.2	Prečni profili 2/8 od P7 do P12	M 1:100
18.	G.132.3	Prečni profili 3/8 od P13 do P18	M 1:100
19.	G.132.4	Prečni profili 4/8 od P19 do P24	M 1:100
20.	G.132.5	Prečni profili 5/8 od P25 do P30	M 1:100
21.	G.132.6	Prečni profili 6/8 od P31 do P36	M 1:100
22.	G.132.7	Prečni profili 7/8 od P37 do P42	M 1:100
23.	G.132.8	Prečni profili 8/8 od P43 do P48	M 1:100

24.	G.141	Pregledni vzdolžni profil	shema
25.	G.142.1	Vzdolžni profil 1/4 od P1 do P13	M 1:500/100
26.	G.142.2	Vzdolžni profil 2/4 od P14 do P25	M 1:500/100
27.	G.142.3	Vzdolžni profil 3/4 od P26 do P37	M 1:500/100
28.	G.142.4	Vzdolžni profil 4/4 od P38 do P48	M 1:500/100
29.	G.149	Vzdolžni profil priključka JP 802311	M 1:500/100
30.	G.301	Pregledna situacija meteorne kanalizacije	M 1:2500
31.	G.302.1	Gradbeno zakoličbena situacija meteorne kanalizacije 1/3	M 1:500
32.	G.302.2	Gradbeno zakoličbena situacija meteorne kanalizacije 2/3	M 1:500
33.	G.302.3	Gradbeno zakoličbena situacija meteorne kanalizacije 3/3	M 1:500

DETAJLI

34.	G.151.1	Detajl polaganja robnikov	M 1:10
35.	G.151.2	Detajl klančin	M 1:30
36.	G.151.3	Detajl dvignjenega prehoda za pešce	M 1:100
37.	G.151.4	Detajl namestitve JVO	M 1:20
38.	G.351.1	Detajl vtočnega jaška	M 1:30
39.	G.351.2	Detajl revizijskega jaška	M 1:30
40.	G.351.3	Detajl drenaže in iztoka	M 1:25
41.	G.351.4	Detajl polaganja cevi	M 1:30