



## RECENZIJSKO POROČILO-ODGOVORI

o pregledu gradbenega in prometnega dela projektne dokumentacije

### Izgradnja pločnika in sanacija ceste LC024651 čez Črnc med R1-220/1334 in železniško progo Ljubljana-Zagreb

|                           |   |
|---------------------------|---|
| naročnik:                 | <b>Občina Brežice</b><br><b>Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice</b>   |
| projektant:               | <b>mprojekt, projektiranje, nadzor, svetovanje, Matjaž Avšič s.p.</b> |
| Odgovorni vodja projekta: | <b>Matjaž Avšič, dipl.inž.grad.</b>                                   |
| Odgovorni projektant:     | <b>Matjaž Avšič, dipl.inž.grad.</b>                                   |
| Številka projekta:        | <b>24/13</b>  |
| Faza:                     | <b>PZI</b>  |
| Recenzent:                | <b>David Lavrič, univ.dipl.inž.grad.</b>                              |

Na podlagi pregledanih dopolnitev projektne dokumentacije so bile ugotovljene naslednje pomanjkljivosti in odstopanja od veljavne zakonodaje:

#### **Splošni del:**

1. Posamezni načrti in elaborati projektne dokumentacije naj se vsebinsko ločijo po posameznih mapah.

Odgovor: Se upošteva, so ločeni. Upoštevan pravilnik o projektni dokumentaciji Ur.l. RS, št. [55/2008](#) 5. člen.

#### **Tehnični del:**

2. V tehničnem poročilu pogrešam tabelo dopustnih projektnih elementov ter argumentirana eventualna odstopanja od veljavnega pravilnika. Skladno z navedenim naj se preverijo vsi projektni elementi!

Odgovor: Se upošteva. Odstopanj od veljavnih pravilnikov ni. Pločnik je širine 1,20 m, prilagamo sklep o širini pločnika v Črncu. Projektne osnove, ki so bile podlaga za izdelavo predmetne dokumentacije (projekt za izvedbo), so bile podane v projektni nalogi investitorja Občina Brežice, prejetih projektnih pogojih pristojnih soglasodajalcev in geodetskem načrtu obstoječega stanja št. 2013-12, ki ga je izdelalo podjetje TRIGON – Mladen Hodulak s.p..

3. V projektni dokumentaciji nisem zasledil pisne potrditve Integral Brebus Brežice, katero je zaprosil projektant.

Odgovor: Se upošteva. Pridobi investitor. Pojasnilo dano na recenzijski razpravi.



4. Projektant naj pojasni kriterije in strokovne podlage (meritve hitrosti, statistični podatki o prometnih nesrečah,...) za načrtovanje in umestitev predlaganih naprav in sredstev umirjanja prometa!

Odgovor: Naprave in sredstva za umirjanje prometa se ne izvedejo.

5. Izbrana širina hodnika za pešce odstopa od minimalne predpisane z veljavnim pravilnikom. Poleg omenjenega je nejasna navezava na obstoječe površine za pešce v območju krožnega križišča. Pojasniti!

Odgovor: Širina pločnika je zahteva investitorja (po pravilniku o projektiranju cest min. širina 137,50m) Pločnik je širine 1,20 m, prilagamo sklep o širini pločnika v Črncu. Pločnik se na obstoječ pločnik ob rondoju navezuje z delno prilagoditvijo obstoječega pločnika. Sama navezava kolesarske poti na niveleto ceste ostane v sedanjí izvedbi. Za priključkom kolesarske poti se izvede nov robnik v naraščajočem naklonu do kote +0,12m od roba ceste na dolžini 1,0 m. Obstoječi vrtni robniki, ki postopamo padajo v naklonu proti vozišču se zamenjajo z dvignjenimi vrtnimi robniki, ki se odmaknejo od obstoječega vozišča, tako da je zagotovljena širina med kolesarsko stezo in hodnikom za pešca (1,20m).



6. Projektant naj pojasni kako je upošteval 12. člen Pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste pri načrtovanju uvozno izvoznih radijev skupinskih priključkov. Kaj predstavlja priključek v prerezu P41?

Odgovor: Zavijalni loki v skupinskih priključkih so sestavljeni iz treh krožnih lokov (košarasta krivina), katerih velikosti so v medsebojnem razmerju  $R1:R2:R3=2:1:3$  v našem primeru za merodajno vozilo osebni avto 12m:6m:18m. Priključek v prerezu P41 je prikazan na spodnji sliki in ni predmet obdelave in gradbenih posegov.





7. Širine nekaterih individualnih hišnih priključkov odstopajo od širin kot jih predpisuje 11. člen prej omenjenega pravilnika.

Odgovor: Vsi individualni priključki, ki so izvedeni s pogreznjenim robnikom so širine 3,0-5,0 m. Priključki na levi strani v katere posegamo zaradi izvedbe odvodnjavanja ceste se zožijo na max širino 5,0 m in se navežejo na rob ceste v radiju poteka začetka/zaključka koritnice  $R_{min}=3$  m. V širini od 3,0-5,0 m se izvedejo ostali individualni priključki na levi strani vozišča v smeri Cundrovca.

8. Projektant naj pojasni ali je zagotovljeno srečanje merodajnih vozil v krivini s potekom prednosti.

Odgovor: Merodajno vozilo je tovorno vozilo za odvoz smeti. Vozišče je razširjeno glede na radij in merodajno vozilo (medosno razdaljo). Razširitev vozišča v krožni krivini s polmerom do  $R=20$  m se predvidi s krivuljo sledi koles merodajnega tipskega vozila (dinamični traktrisa). Se dopolni z grafičnim prikazom.

9. Iz priloženih situacij je razvidno, da prehod za pešce ni osvetljen v skladu z veljavnimi predpisi! Poleg omenjenega je lociran v krivini majhnega radija kar ne zagotavlja optimalno varnega odvijanja prometa. Ker na gradbeni situaciji ni prikazanih višinskih kot in v krivini ni izdelanega prečnega prereza, ne morem presoditi ali je zagotovljena ustrezna preglednost za pravočasno zaznavanje pešca na čakališču s strani motornih vozil in zaznavanje motornega vozila s strani pešca. Projektant naj dopolni projekt s prikazom preglednosti na čakališčih.

Odgovor: Se upošteva. Projekt se dopolni z prikazom preglednosti na čakališčih. Osvetljenost se zagotovi z korekcijo načrta javne razsvetljave.

10. Vse talne označbe, ki so izvedene na območjih intenzivnih zaviranj vozil (avtobusna postajališča, prehodi za pešce) naj se izvedejo z umetnimi materiali (hladna ali vroča plastika). Slednji so sicer nekoliko dražji, vendar imajo daljšo življenjsko dobo in omogočajo boljšo refleksijo v izrednih pogojih (voda na vozišču).

Odgovor: Se upošteva, ob podanem soglasju investitorja. Talne označbe iz umetnih materialov se izvedejo v območju prehodov za pešce.

#### **Grafični del:**

11. Gradbena situacija je preskromno obdelana za navedeno fazo obdelave. Manjkajo (ali so slabo vidni) vsi potrebni opisi, kotiranje elementov prečnega prereza, kotiranje zavijalnih radijev,...!

Se upošteva. Gradbena situacija se dopolni.

12. Navezave na obstoječe zunanje ureditve naj se detajlno projektno obdelajo in prikažejo v gradbeni situaciji ter prečnih prerezi. Vse dodatne količine naj se upoštevajo v popisu del!

Odgovor: Glede na dosedanje prakso in stanje na terenu ocenjujemo, da dodatni prikazi niso potrebni. Zaradi faznosti projekta in neznanega časovnega poteka izvedbe (daljše obdobje gradnje in možne spremembe zunanjih ureditev individualnih hiš) se vsi detajli ne morejo prikazati. Vse nejasnosti se bodo reševale individualno na terenu v sklopu projektantskega nadzora. Vse dodatne količine se upoštevajo v popisu del.

13. V ožjem območju priključka s prednostno cesto sta skupinski in individualni hišni priključek, katerih priključevanje je gradbeno in prometno neustrezno rešeno in ne zagotavlja varnega in tekočega odvijanja prometa (odprtost hišnega priključka, kot priključevanja skupinskega priključka,...).

Odgovor: Se upošteva in izvede v predlagani obliki recenzenta.





14. Pojasni naj se, kako je odvodnjavana zaledna voda ob desnem robu tangirane lokalne ceste. Kako je odvodnjava planum voziščne konstrukcije? Kako je rešeno odvodnjavanje zunanjih ureditev (npr P8 desno, P25 levo)?

Odgovor: Odvodnjavanje se po prejetem dopolnjenem geološko geotehničnem poročilu predvidi v novi izvedbi z dodatnimi elementi, ki bodo izvedeni glede na izsledke geološko geotehničnega poročila.

15. Med prerezi P38 in P39 je tudi travnata pot, kateri z ureditvijo hodnika za pešce ukinjamo priključek. Pojasniti!

Odgovor: V naravi priključek ne obstaja (zaraščen teren) prikazano na spodnji sliki.



16. Lokacije postavitve prometnih znakov morajo biti natančno določene z lego in stacionažo postavitve skladno s katastrom signalizacije upravljavca lokalne ceste!

Odgovor: Stacionaže postavitve prometnih znakov so navedene v tabelarnem prikazu prometne signalizacije št. Risbe 5.38. Če je potrebno se lahko stacionaža doda v situaciji prometne ureditve ob vsakem znaku.

17. Prometni znaki za nevarnost se v naselju postavljajo izjemoma. Pojasniti postavitev I-30 (Krožno križišče) in I-2.1 (Dvojni ovinek ali več zaporednih ovinkov, prvi na desno).

Odgovor: Obstoječi prometni znaki ...Postavljeni po pogojih in soglasju upravljavca ceste.

18. Postavitev dopolnilne table IV-5 pod prometnim znakom III-6 (Prehod za pešce) ni smiselna in potrebna.

Odgovor: Dopolnilna tabla se ne izvede.

19. Prometni znaki III-3 (Prednostna cesta) s pripadajočimi dopolnilnimi tablam naj se postavijo neposredno v priključek.

Odgovor: Se upošteva.

20. Projektirana širina ceste ne omogoča izvedbe neprekinjene oziroma prekinjene ločilne črte. Na celotnem obravnavanem odseku z izjemo krivine s potekom prednosti je potrebno izvesti prekinjeno ločilno črto V-2 v rastru 1-3-1. Kljub navedenemu podajamo še naslednje komentarje k izvedbi talnih označb:

- Predlagani raster 3-3-3 prekinjene črte V-2 se uporablja izključno kot ločilna črta v območju dodatnih prometnih pasov. Zaradi številnih priključkov bi bila izvedba neprekinjene ločilne črte V-1 v območju skupinskih priključkov praktično nemogoča in nesmiselna (prekratka dolžina polnega dela).

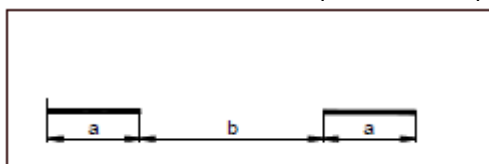
Odgovor: Se upošteva. Izvede se prekinjena ločilna črta V-2 v rastru 1-3-1, z izjemo krivine s potekom prednosti.

(citat TSC 02.401 : 2010)

6.1.2.1 Ločilna prekinjena črta (V – 2) Širine ločilnih prekinjenih črt se določajo po enakih kriterijih kot širine ločilnih neprekinjenih črt.

V odvisnosti od kategorije ceste, namena, mesta označitve in širine vozišča, se ločilna prekinjena črta označuje, kot je prikazano na sliki 1.

Dolžine ločilnih črt in vmesnih presledkov so podane v tabeli 3.



Slika 1: Označitev ločilne prekinjene črte

| Sifra označbe | Dolžina črte – a | Dolžina presledka - b |
|---------------|------------------|-----------------------|
| V-2           | 1.00 m           | 3.00 m                |
| V-2.1         | 3.00 m           | 3.00 m                |
| V-2.2         | 5.00 m           | 5.00 m                |
| V-2.3         | 5.00 m           | 10.00 m               |
| V-2.4         | 6.00 m           | 12.00 m               |

Tabela 3: Dolžine ločilnih črt in vmesnih presledkov

21. Na priključkih neprednostnih cest je poleg široke prečne črte za ustavljanje (V-9 oziroma V-10) potrebno izvesti tudi neprekinjeno ločilno črto v minimalni dolžini 5 m, kjer širina priključka omogoča srečanje dveh vozil.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

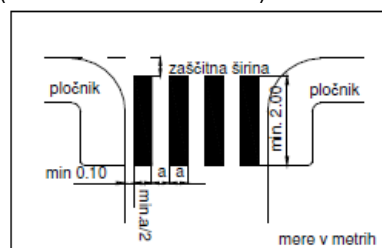
22. Široka prečna črta za ustavljanje V-9 v prerezu P24 naj se predvidi v lomljeni obliki. Poleg omenjenega naj se vse omenjene talne označbe izvedejo v širini 0.5 m.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

23. Minimalna širina talne označbe za prehod za pešce V-16 mora znašati 3.0 m.

Odgovor: Dovoljene so izjeme (2.0m) Širina označenega dela prehoda je odvisna od števila pešcev, ki uporabljajo prehod in mesta označitve. Minimalna širina prehoda je 3,00 m. V križiščih z manj prometnimi priključki neprednostnih cest je v podaljšku pločnika širina prehoda izjemoma lahko 2,00 metra. Minimalna širina prehoda preko vozišča prednostne ceste je 4,00 metre. Širina prehoda se zaokroži na cel meter.

(citat TSC 02.401 : 2010)



Slika 21: Mere in način označitve prehoda za pešce na priključku označenega s pravokotniki v celotni širini prehoda

Upošteva se predlog recenzenta. Talna označba za prehod za pešce se izvede v minimalni širini 3.0 m. Popravi se grafika in popis del.

24. V karakterističnem prečnem profilu je potrebno označiti in kotirati položaj obstoječih in predvidenih označb na vozišču. Prav tako je potrebno kotirati odmik robov prometne signalizacije in prometne opreme.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.



25. V Tabelarnem prikazu prometnih znakov je potrebno navesti dolžino drogov prometnih znakov. Poleg omenjenega naj se vključijo tudi obstoječi prometni znaki.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

26. V popisu del naj se pojasni oziroma popravi:

- Zakaj je odstranitev prometnih znakov upoštevana tako v Predelih kot tudi v Opremi cest?

Odgovor: V predelih je upoštevan znak, ki se odstrani zaradi izvedbe pločnika in se po končanju del postavi na prvotno mesto v prvotni izvedbi.

- V postavkah Opreme cest je navedena odstranitev in postavitve prometnega znaka II-1 (Križišče s prednostno cesto) kar ni skladno s projektnimi rešitvami.

Odgovor: Odstranitev je skladna, ponovna postavitve pa ne. Pozicija postavitve prometnega znaka II-1 se briše.

- Enako velja tudi za označitev ločilne črte v debelini 10 cm.

Odgovor: V risbah je širina črte označena z  $d=12$  cm, kar se popravi in uskladi z popisom del.

- Zadostna debelina plasti suhe snovi pri talnih označbah znaša 250  $\mu$ m.

- V popisu naj se dodajo tudi postavke za nadzor vseh tangiranih upravljavcev komunalnih vodov!

Odgovor: Se upošteva

27. Projektna dokumentacija ne vsebuje rekapitulacije stroškov.

Odgovor: Se upošteva in doda.

28. Projektna dokumentacija ne vsebuje vseh potrebnih detajlov za izvedbo.

Odgovor: Projekt se dopolni z detajli.

#### **Katastrski elaborat:**

29. Grafični prikaz (parcelne meje in šrafure posegov) je nejasen.

Odgovor: Se dopolni.

#### **Elaborat začasne prometne ureditve:**

30. S predlaganim elaboratom ni mogoče pridobiti dovoljenja za zaporo državne ceste. V kolikor je želel naročnik oceniti stroške izvedbe zavarovanja delovišča, je elaborat sprejemljiv z upoštevanjem pripomb.

Odgovor: Se upošteva.

31. Tehnično poročilo je pomanjkljivo, saj ne vsebuje detajlnih opisov faznosti gradnje in navedbe prometnih obremenitev za vse oblike prometa (kolesarji pešci, motorna vozila).

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

32. Iz elaborata začasne prometne ureditve ni razvidnega načina vodenja pešcev in kolesarjev v območju zapore. V kolikor omenjenega prometa ni, je to potrebno navesti v tehničnem poročilu.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

33. Projektant mora strokovno utemeljiti način urejanja prometa skladno s predpisanimi kriteriji iz veljavnega Pravilnika o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

34. V situacijah začasne prometne ureditve morajo biti vrisane vse prometne površine, obstoječa prometna signalizacija (vidna ali prekrita v času zapore) in začasna prometna signalizacija z označenimi lokacijami postavitve in oddaljenosti do mesta zapore.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

35. V primeru, da obstaja potreba po izmenično enosmernem urejanju prometa tudi izven delovnega časa, faza z ročnim urejanjem ni ustrezna, ker predstavlja dodaten in nepotreben strošek za investitorja.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

36. V grafičnem delu projekta manjkajo karakteristični prerezi posameznih faz začasnih prometnih ureditev.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.

37. Tabelarni prikaz prometne signalizacije mora vsebovati tudi navedbo vrste odsevne folije.

Odgovor: Se upošteva in dopolni.



***Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki:***

38. Ali je dejansko ves izkopani material predviden za odvoz na deponijo?

Odgovor: Del izkopa se ponovno uporabi. Skladno s tem se popravi načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki.

**Zaključek:** Projektne rešitve je potrebno uskladiti s pripombami recenzijskega poročila oziroma odstopanja ustrezno utemeljiti.