

3.5 TEHNIČNO POROČILO

Projekt: 171/2020

Datum : februar 2020

A. SPLOŠNI PODATKI

1. Objekt

LC 200031 Marija Gradec – Radoblje – Rimske Toplice

2. Investitor

Občina Laško
Mestna ulica 2,
2370 LAŠKO

3. Projektna naloga

Za potrebe priprave sanacijskega programa MOP, ki se nanaša na sanacijo škode zaradi močnega neurja s poplavami in točo v dneh 24.-26.8.2019, se je izvedel ogled za izdelavo elaborata za sanacijo cestišča.

Sanacijski elaborat (na fazi PZI) se izdelava za sanacijo cestišča LC200031 Marija Gradec-Radoblje-Rimske Toplice, v skladu s priloženim zapisnikom, ki je sestavni del projektne dokumentacije.

Potrebno je izdelati Elaborat na nivoju PZI – sanacijskih del po neurju za obnovo celotne ceste LC 200031 Marija Gradec – Radoblje – Rimske Toplice v dolžini poškodovanega predela, ki je lociran na dveh odsekih.

odsek 1: v dolžini cca 50 m

odsek 2: v dolžini cca 100 m

Javno pot bo potrebno celovito sanirati (odstraniti obstoječi dotrajani asfalt in zamenjati tampon).

Podrta drevesa in veje so bila odstranjena že ob intervenciji, ko je bila zagotovljena tudi osnovna prehodnost poti. Potrebno je očistiti naplavine in odstraniti splazeli material.

Obnova ceste je predvidena na območju trase obstoječe asfaltne ceste.

Predlog rešitve:

- širina asfaltnega vozišča je predvidena 3,0 m + 0,5 m mulda + 0,75 m bankina
- računska hitrost 40 km/h
- izvedejo se asfaltne mulde
- potrebno je urediti odvodnjavanje cestišča
- potrebna je sanacija prepustov

SLIKOVNO GRADIVO – ODSEK 1



SLIKOVNO GRADIVO – ODSEK 2





4. Projektne osnove

Vrsta in pomen ceste

Glede na družbeni in gospodarski pomen je obravnavana cesta občinska oz javna pot kot dostopna cesta do posameznih hiš oz kmetij. Prav tako služi za namen gospodarjenja z gozdovi – spravilo lesa.

Obstoječe razmere

Obnova ceste LC 200031 Marija Gradec – Radoblje – Rimske Toplice je predvidena na območju trase obstoječe asfaltne ceste.

Cesta je izvedena v asfaltni in makadamski izvedbi širine 3,00 - 4,00 m.

Niveleta obstoječe ceste znaša od 5% do 15%. Odvodnjavanje na odseku ceste poteka preko prepustov, ki so v večini dotrajani ali pa se voda preliva preko ceste do brežine kjer se prosto razliva po brežini ali pa se odvaja v jarke ob cesti. Obstoječa cesta je na obravnavanem odseku poškodovana zaradi vremenskih vplivov in je vizualno v zelo slabem stanju terenu.

Vodnogospodarski pogoji in ureditve

Sam poseg zajema določene preureditve elementov za odvodnjavanje ceste, ki pa imajo zgolj lokalni pomen in ne vplivajo na hidrološke razmere v odprtih vodotokih oz. v podtalju.

Geologija in geomehanika

Med gradnjo je obvezna prisotnost geomehanika, ki po izkopih oz pred izvedbo zgornjega ustroja pregleda geologijo terena in poda nadaljnja navodila oz ukrepe, v kolikor bodo le ti potrebni.

B. TEHNIČNI OPIS TRASE

1. Vrsta objekta

Objekt prometne infrastrukture – inženirski objekt; obnova ceste in sanacija plazovitih območij ob cesti

2. Tehnični podatki

Kategorija ceste: javna pot

Vrsta terena: hribovit

Računska hitrost: $V_r = 40$ km/h

3. Normalni profil

normalni prečni profil ceste:

- berma	$1 \times 0,25 =$	0,25 m
- mulda levo/desno	$1 \times 0,50 =$	0,50 m
- vozni pas	$1 \times 3,00 =$	3,00 m
- bankina levo/desno	$1 \times 0,75 =$	0,75 m
- AB podporni zid	$1 \times 0,30 =$	0,30 m

SKUPAJ:		4,80 m

4. Os ceste

Dolžina predvidene obnove ceste za oba odseka znaša 150 m.

Na celotni trasi os ceste ne presega minimalni dovoljen radij, zato na celotni dolžini ni potrebno izvesti razširitev.

5. Priključni radiji

Priključki k individualnim hišam in na polja, gozd oz. travnike se prilagodijo obstoječim zavijalnim krivuljam. Prav tako se prilagodi niveleta priključka oz. vijačenje naklona z prilagoditvijo na robne pogoje javne poti.

6. Skloni

Prečni skloni vozišča so odvisni od vrednosti horizontalnih elementov trase in sicer min prečni sklon znaša 2,5 %, max pa 5 %.

V območju priključka se izvede vijačenje vozišča. Vz dolžni naklon odseka predvidene ceste ne presega dovoljenih 15 %. Prečni sklon priključne ceste je prilagojen obstoječi cesti. Na priključni cesti se višina nivelete prilagodi višinam obstoječega vozišča. Vertikalni radiji konkavnih in konveksnih zaokrožitev ne presegajo minimalnih zahtev.

7. Širine in dolžine pasov

Dolžina odseka javne poti znaša 150 m.

Širina voznega pasu na cesti je $1 \times 3,00$ m na celotni trasi.

8. Konstrukcija spodnjega ustroja

Zemeljska dela se bodo izvajala v minimalnem obsegu. V celotnem delu trase odseka ceste niveleta sledi sedanjemu vozišču. V primeru neprimerne spodnjega ustroja je potrebno izvesti dodatni izkop za izvedbo kamnite zložbe (grede) pod tamponom.

V kolikor se izkaže, da je zemljina nezadovoljive zbitosti se le ta skomprimira do zbitosti min 40 MN/m² in se izvedejo predpisani padci proti drenaži.

Izkopani material v izkopu se lahko uporabi za nasipe z komprimiranjem.

Temeljenje nasipne brežine se izvede s stopničastimi zaseki do raščenih tal. Nasipi na območju zasekov se izvedejo v plasteh max. debeline 30 cm. Naklon spodnjega ustroja se izvede v naklonu 4% proti drenaži.

9. Konstrukcija zgornjega ustroja

V celoti niveleta sledi sedanjemu vozišču, nižajo se samo posamezne vzpetine na krajši razdalji. Obstoječi tlak se v celoti odstrani, kjer je nivo nove nivelete višji od 50,00 cm napram trenutnemu nivoju, se tampon samo dosuje, sicer ga je potrebno izkopati, poglobiti teren in zasuti z novim tamponom oz. zmrzlinso odpornim materialom. V kolikor izkopani tampon zadostuje tehničnim zahtevam, se lahko le ta uporabi za nasip. Debelina tampona ne sme biti tanjša od 60 cm in se izvede z drobljencem frakcije 0-32 mm debeline 25 cm in frakcije 0-150 mm v debelini 35 cm. Na območju neprimerne spodnjega ustroja (močvirnat ilovnati teren) je potrebno sanirati vozišče z kamnito gredo. Izvedemo jo z vtisom skal premera 20 – 50 cm v spodnji ustroj ter zasip skal z gruščem širine zrna 0 – 150 mm (60% skal in 40 % grušča). Na tem območju je potrebno na spodnji ustroj položiti drenažni filc – geotekstil (250g/m²).

Vozišče se izvede z dvoslojno asfaltno prevleko v debelini 5+3 cm. Mulda širine 0,5 m je povozni debeline 5+3 cm in se izvede skupaj z voziščem. Na nasprotni strani mulde ob vozišču se izvede peščena bankina v širini 0,75 m. Nosilnost vozišča po utrjevanju zgornjega sloja pod asfaltom mora doseči vsaj 100,00 MPa.

Po izvedenih delih je potrebno zavarovati odkope in nasipne brežine z ukrepi kot: izvedba primernih naklonov odkopnih in nasipnih brežin z ozirom na kategorijo terena ter izvedba zaobljenih robov brežin

z ozelenitvijo in protierozijsko zaščito površin. Širitev nasipa je potrebno izvesti z obveznim stopničenjem v utrjeni del nasipa ceste. Nasipna brežina se izvede v naklonu 1,5 : 1, vkopna brežina pa v naklonu 1 : 1.

- asfalt AC 11 surf B 70/100 A3 – 3 cm
- asfalt AC 22 base B 70/100 A3 – 5 cm
- 25 cm - tampon D 0 – 32 (atestiran)
- 35 cm - tampon D 0 – 150

10. Odvodnjavanje

Na celotni trasi zagotovimo odvodnjavanje z vozišča z minimalnim prečnim sklonom proti asfaltni muldi, betonskim kanaletam ali odprtem jarku, ki se razbremeni z jaškom ter naprej preko cevnega cestnega prepusta v bližnji jarek oz brežino.

Vtočni jaški so armirano betonski 60/60 cm in pokriti z AB pokrovi (izvede se vtočna odprtina pod pokrovom). Locirajo se na robu mulde in zaščitijo z Oblogo brežine kamen/ beton (zavarovanje pred vsipom hribine), kjer je to potrebno.

Na predelu nasipov se iztoki tlakujejo v obliki mulde s kamnitimi bloki usmerjeni proti jarkom

Na mestu vtoka in iztoka prepusta v je potrebno izvesti vtočni in iztočni zid kamen beton. Iztočni kamnito betonski zid se izvede z betonom C 16/20 v razmerju 60:40 in v višini 1,0 m. Uporabi se kamen - lomljeni tonalit velikosti od 20 do 50 cm. Vidna stran kamnitih zložbe zidu je v naklonu 1 : 2,5. Kamnita zložba se izvede iz zmrzlinško odpornega kamna (tonalit) v razmerju 40% beton C 16/20 in 60 % kamen. Vse iztoke prepustov iz PVC in betonskih cevi je potrebno izvesti z iztočno glavo. Vse cevi morajo biti položene na globini min 50 cm, merjene med zgornjim robom cevi in terenom. Primerno tej globini morajo biti prilagojeni vsi revizijski jaški. Mesto cevni prepustov je razvidno iz situacije. Plitva drenaža fi 100 mm se izvede na desni strani cestišča pod asfaltno muldo.

11. Infrastrukturni vodi

Preplastitev odseka ceste je v območju komunalnih vodov, zaradi česar je potrebno izvesti zakoličbo vseh vodov s strani upravljavcev teh vodov.

Na mestih kjer so obstoječi vodi v cesti je potrebno gradbena dela v bližini vodov obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito vodov.

Pred zasipom kanalov je potrebno na višini 30 cm nad vodi položiti ustrezne opozorilne trake, ki ponazarjajo vrsto vodov.

12. Razsvetljava

Javna razsvetljava križišča zaradi majhne PLDP ni potrebna.

13. Hortikultura

Ker cesto vodimo povsem po obstoječi trasi, obcestni svet dejansko ne menja podobe. Nasipne in vkopne brežine bodo po izvedenih delih humuzirane in zatravljene, drugi ukrepi krajinske in hortikulture ureditve pa niso predvideni. Vsi ostali ukrepi pa so predmet odločitve investitorja.

C. TEHNOLOGIJA IN POGOJI GRADNJE

Izkopano plodno zemljinu je potrebno deponirati ob trasi za kasnejšo izvedbo humiziranja.

Obstoječi tamponski material iz območij, ki ga je zaradi znižanja nivelete potrebno izkopati in se bo kasneje uporabil kot izboljšava tem.tal, se odpelje v začasno deponijo v bližini trase.

Izkope je potrebno izvajati strojno. Izkopani material se odpelje v trajno deponijo.

Deponije materiala se določajo skupaj oziroma s soglasjem občine, krajevnih institucij in nadzora.

Humus deponiran ob trasi se uporabi za humuziranje vkopnih in nasipnih brežin in za ureditev okolice trase, ki je bila prizadeta z gradbenimi deli.

Izvajalec je dolžan dela v maksimalni možni meri izvajati mehanizirano, izbor mehanizacije pa podrediti tehnološkim in kvalitativnim zahtevam ter terenskim možnostim oz. prometno varnostnim pogojem.

Vsa zemeljska dela v območju komunalnih vodov se izvajajo ročno v prisotnosti komunalnih upravljavcev.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz. kriterijem, ki so predpisani z Splošnimi in Posebnimi pogoji in geološko – geomehanskim poročilom.

Izvedbo gradbenih del je potrebno izvajati v prisotnosti geomehanskega nadzora in asfaltnega tehnologa. Ta bo skrbel za pravilno izvedbo ter podaja morebitna dodatna nadaljnja navodila za kvalitetno izvedbo del.

D. UREDITEV PROMETA MED GRADNJO

Dela se bodo izvajala pod prometom. Možne bodo samo delne polovične zapore ceste, ki bodo upravljane s prometno signalizacijo.

Načrt ureditve prometa med gradnjo pripravi izvajalec gradbenih del.

E. POSEG NA ZEMLJIŠČA IN OBJEKTE

Za potrebe pridobivanja odkupov zemljišč je izdelana katastrska situacija iz katere je razvidno, v katere parcele cestni svet posega.

Seveda je red prikazane natančnosti katastrske situacije v mejah, kot jih dopušča razpoložljivi kartni material.

Parcelne številke, v katere je umeščena obnova ceste – podane so celotne površine parcele:

Šifra K.O.	Ime K.O.	Parcela	Urejenost	Površina /m2
1029	LAHOMŠEK	225/7	NE	314
1038	PLAZOVJE	701/3	DA	202
1038	PLAZOVJE	701/4	DA	15412
1038	PLAZOVJE	701/5	DA	381

F. PREDRAČUNSKA VREDNOST

Predračunska vrednost investicije znaša predvidoma

Sestavil: Robert Lenart, d.i.g.