

# TEHNIČNO POROČILO

Projekt: 1513- 2/12

Datum : december 2012

## A. SPLOŠNI PODATKI

### 1. Objekt

**OBNOVA LC 200040 VRH-LAŽIŠE**  
**(faza 2)**

### 2. Investitor

Občina Laško  
Mestna ulica 2,  
3270 Laško

### 3. Projektna naloga

Potrebno je izdelati IPZI za obnovo odseka lokalne ceste LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2) od profila P1 do profila P36 v skupni dolžini 700 m.

LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2) je skladna z 1. tč. 6. člena ZGO-1B ( Ur.l.RS št.126/07 ) , 8.členu ZJC-UPB 1( Ur.l.RS št. 33/06 ) in 37.čl. Pravilnika o vrstah vzdrževalnih del na javnih cestah in nivoju rednega vzdrževanja javnih cest. ( Ur.l.RS št. 62/98 ) VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST, ZA KATERA GRADBENO DOVOLJENJE NI POTREBNO.

Obstoječa LC 200040 je na obravnavanem odseku stabilna, vendar na nekaterih mestih dotrajana in poškodovana zato je potrebno cesto v celoti preplastiti z asfaltom deb. 5 + 3 cm. Odvodnjavanje na odseku javne poti poteka preko prepustov, ki so dotrajani zaradi česar jih je treba obnoviti ali v celoti zamenjati. Na nekaterih predelih trase se voda prosto pretaka preko površine ceste do obcestnih jarkov, ki so zaraščeni in ne omogočajo pravilnega pretoka vode zato je potrebno jarke nadomestiti z muldami, ki jih razbremenimo z betonskimi jaški ali direktno v odprte vtoke.

Predlog rešitve:

LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

- širina asfaltnega vozišča je predvidena 3,50 m skupaj z asfaltno muldo ali asfaltno koritnico.
- računska hitrost 40 km/h
- izvedejo se peščene bankine v širini 0,50 m
- potrebno je urediti odvodnjavanje cestišča
- potrebno je urediti prometno signalizacijo

## **4. Projektne osnove**

### **Vrsta in pomen ceste**

Glede na družbeni in gospodarski pomen je obravnavana cesta občinska (lokalna cesta) oz dovozna cesta , ki vodi do naselja Lažiše.

### **Obstoječe razmere**

LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

Predvideni odsek je del lokalne ceste LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2). Niveleta odseka javne poti znaša od -1,0 % do 8%. Odvodnjavanje na odseku ceste poteka preko prepustov, ki so dotrajani ali pa se voda prosto pretaka preko površine ceste do obcestnih jarkov, ki so zaraščeni in ne omogočajo pravilnega pretoka vode.

### **Geodetske podlage**

Za predmetni odsek ceste je pridobljen na Geodetski upravi RS zemljiški kataster parcelnih mej in števil v digitalni obliki. Izdelan je geodetski posnetek brez certifikata. Višine v projektu so absolutne.

### **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**

Celotna trasa poteka po pobočjih, kjer je v večini konglomerat, lapor, pesek, peščenjak, glina in apnenec.

## B. TEHNIČNI OPIS TRASE

### 1. Vrsta objekta

Inženirski objekt: LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

### 2. Tehnični podatki

LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

Kategorija ceste: lokalna cesta

Vrsta terena: hribovit

Računska hitrost:  $V_r = 40 \text{ km/h}$

### 3. Normalni profil

- normalni prečni profil ceste – LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

- berma	1 x 0,25 =	0,25 m
- mulda/bankina levo	1 x 0,50 =	0,50 m
- vozni pas	1 x 3,00 =	3,00 m
- bankina/mulda desno	1 x 0,50 =	0,50 m
- berma	1 x 0,25 =	0,25 m
		-----
SKUPAJ:		4,50 m

### 4. Os ceste

LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

Na celotni trasi os ceste presega minimalni dovoljen radij, zato je potrebno izvesti razširitev.

Lokacija razširitve:

$P_2 = 1 \text{ m}$

Dolžina osi ceste znaša 700 m

### 5. Vertikalni radij

Vertikalni konkavni in konveksni radii ne presegajo minimalnih zahtev.

### 6. Vzponi in padci

Minimalni vzdolžni naklon znaša:

Os : min 1,0% in max 10%.

Nakloni ne presegajo dovoljenih parametrov.

### 7. Prečni naklon vozišča

Po celotni trasi se izvedejo predpisani prečni nakloni v skladu z radiji, ki je omejen na min. 2,5% in max. 6% glede na pričakovano hitrost. S temi nakloni je zagotovljeno površinsko odvodnjavanje vode iz cestišča.

### 8. Širine in dolžine pasov

Širina voznega pasu je  $1 \times 3,00 \text{ m} + 0,5 \text{ m mulda/koritnica} + 0,5 \text{ m bankina}$  na celotnem odseku predvidene ceste.

## 9. Konstrukcija spodnjega ustroja

Zemeljska dela se bodo izvajala v minimalnem obsegu. V večinskem delu trase niveleta sledi sedanjemu vozišču zato večjih posegov v spodnji ustroj ni. Kategorije terena so ocenjena na osnovi geološke karte in geomehanskih raziskav. V kolikor se izkaže, da je zemljina nezadovoljive zbitosti se le ta skomprimira do zbitosti  $\min = 40 \text{ MN/m}^2$  in se izvedejo predpisani padci proti drenaži.

Izkopani material v izkopu se lahko uporabi za nasipe z komprimiranjem. Širitev nasipa je potrebno izvesti z obveznim stopničenjem v utrjeni del nasipa ceste. Nasipna brežina se izvede v naklonu 1 : 1,5, vkopna brežina pa v naklonu 1,5 : 1.

## 10. Konstrukcija zgornjega ustroja

Večinoma niveleta sledi sedanjemu vozišču, nižajo in višajo se samo posamezne vzpetine na krajši razdalji. Obstoječi tlak se v večini odstrani, kjer je nivo nove nivelete višji od 40,00 cm napram trenutnemu nivoju, se tampon samo dosuje, sicer ga je potrebno izkopati, poglobiti teren in zasuti z novim tamponom. V kolikor izkopani tampon zadostuje tehničnim zahtevam, se lahko le ta uporabi za nasip. Debelina tampona ne sme biti tanjša od 40 cm in se izvede z drobljencem debeline 0-32 mm. Skupna količina vgrajenega tampona v cestišče znaša 1170 m<sup>3</sup> (zbito stanje) in se izvede z drobljencem debeline 0-32 mm. Kjer je nivo vozišča napram obstoječemu višji od 40 cm je potrebno vgraditi zmrzlinško odporni material pod tamponom v debelini 20 cm z drobljencem debeline 0-64 cm, katerega količina znaša 466 m<sup>3</sup>.

Vozišče se izvede z dvoslojno asfaltno prevleko v debelini 5 + 3 cm. Mulda širine 0,5 m je povozna debeline 5 + 3 cm in se izvede skupaj z voziščem. Na nasprotni strani mulde ob vozišču se izvede peščena bankina v širini 0,5 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 : 1,5 vkopna brežina pa v naklonu 1,5 : 1.

SESTAVA: LC 200040 Vrh – Lažiše (faza 2)

- AC 16 base B 50/70 A3, deb 5 cm
- AC 8 surf B 50/70 A3, deb 3 cm
- 40 cm - tampon D 32
- 20 cm zmrzlinško odporen material – ZOM D 64

## 11. Odvodnjavanje

Na celotni trasi zagotovimo odvodnjavanje z vozišča z minimalnim prečnim sklonom v asfaltno muldo, ki se razbremeni z odprtim vtokom in naprej preko cevne cestnega prepusta v bližnji jarek oz brežino ali pa se meteorna voda odvaja preko muld v jaške in direktno preko cevni prepustov v bližnji jarek oz brežino.

Vsi obstoječi cevni prepusti se situacijsko ohranijo, dotrajani se zamenjajo, na nekaterih mestih se predvidijo novi prepusti in razbremenilni jaški z odvodom.

Vse iztoke iz PVC cevi je potrebno izvesti z iztočno glavo in tlakovano muldo.

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 gradbeno prometne situacije.

Večinski del trase vozišča se izvede z plitvo drenažo  $\varnothing$  100 mm na desni strani cestišča. Ker je od profila P1 do P2 vidna nestabilnost tal ceste (podtalna voda in neustrezno obstoječe odvodnjavanje ceste) je potrebno na tem območju zaradi nevarnosti upada zemljine in vode na cesto izvesti globoko drenažo iz cevi DKC  $\varnothing$  350 v globini 2 m. DKC cev bo služila tudi za odvodnjavanje vode, ki priteče iz jarka pred profilom P1 in skozi odprti vtok vodi vodo do prepusta na profilu P1 + 10m. Nad globoko drenažo je potrebno od profila P1 do P1+15m položiti betonske kanalete, ki jih je potrebno položiti na pripravljeno betonsko podlago.

## **12. Objekti:**

### **Jeklena varnostna ograja – JVO**

Zaradi nevarnosti zdrsa motornih vozil po brežini na levi in desni strani cestišča, je potrebno izvesti varovalno odbojno ograjo JVO, ki jo zabijemo v teren do raščenih tal. Odbojna ograja ne sme biti višja od 75 cm nad nivojem vozišča ter oddaljena za 50 cm od roba vozišča. Začetni del se izvede z poševno zaključnico, končni pa s polkrožnim zaključkom gledano od zgoraj na dol.

Lokacija: profil od P23 + 10m do P28 + 10m na desni strani vozišča.

## **13. Infrastrukturni vodi**

### **Javni vodovod**

Na območju obdelave se nahaja obstoječi javni vodovod ob javni cesti LC 200040 Vrh – Lažiše. Izvajalec del mora pred pričetkom izvajanja del naročiti zakoličbo pri upravljalcu javnega vodovoda.

## **14. Razsvetljava**

Javna razsvetljava križišča zaradi majhne PLDP ni potrebna.

## **15. Hortikultura**

Ker cesto vodimo povsem po obstoječi trasi, obcestni svet dejansko ne menja podobe. Nasipne in ukopne brežine bodo po izvedenih delih humuzirane in zatravnjene. Vsi ostali ukrepi so predmet odločitve investitorja.

### ***C. TEHNOLOGIJA IN POGOJI GRADNJE***

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

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 opremljene z prometnimi znaki.

Načrt ureditve prometa med gradnjo pripravi izvajalec gradbenih del.

### ***E. POSEG NA ZEMLJIŠČA IN OBJEKTE***

Za potrebe pridobivanja odkupov zemljišč smo izdelali katastrsko situacijo iz katere je razvidno, v katere parcele cestni svet posega.

**k.o.o. Lažiše**

**PARCELE:** 489, 497, 500, 501, 502, 503/2, 505, 508, 509, 510/1, 512/2, 512/4, 512/5, 514, 515, 520, 521, 523, 960, 962/2, 1138/5,

### ***F. PREDRAČUNSKA VREDNOST***

Predračunska vrednost investicije znaša predvidoma XXXXXXXXX € skupaj z DDV.

Sestavil:  
Lenart Robert, d.i.g.