

3.2.3 TEHNIČNO POROČILO

.T.1. SPLOŠNO

Po naročilu občine Kungota, smo izdelali načrt PZI št. 975/2021 za rekonstrukcijo lokalne ceste Hrastovec- Zg.Duplek.

Cesta je navezava v sosednjo občino Duplek, sama cesta pa je v zelo slabem stanju s številnimi deformacijami in za prevoznost večkrat krpana.

Pri projektiranju smo uporabili naslednjo zakonodajo: Zakon o cestah (Ur.l. RS, št. 33/2006), Zakon o varnosti cestnega prometa (Ur.l. RS, št. 25/2006), Pravilnik o projektiranju (Ur. l. RS št. 91/2005) Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opreми na javnih cestah (Ur. l. RS št. 46/2000), Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin (FAGG, Prometnotehniški inštitut 1991) – kot pomoč pri projektiranju in Interna navodila za postopke pri izdaji soglasij za priključke na državne ceste in pregledu projektne dokumentacije za priključke na državne ceste (DRSC, oktober 2001) – kot pomoč pri projektiranju.

.T.2. PROJEKTNE OSNOVE

.T.2.1 Predhodno izdelana dokumentacija

- Tahimetrični geodetski posnetek s prečnimi profili ceste
- Geomehansko sondiranje
- Terenska uskladitev posega z investitorjem .

.T.2.2 Prometni podatki

Podatki o prometu niso na razpolago, na osnovi opazovanj lahko prometno obtežbo definiramo kot srednjo. Prometna obremenitev EOv ne bo presegla 0.6×10^6 .

.T.2.3 Obstoječe razmere

Lokalna cesta Hrastovec-Vinčka vas. je tudi povezovalna cesta v sosednjo občino Duplek.

Cesta je speljana delno ob reki Pesnica. Širina ceste precej varira in znaša od 4.50 do 5.00m.

Vozišče je močno deformirano vzdolžno-prečno in razpokano, na odsekih tudi večkrat krpano.

Odvodnjavanje vozišča globalno ni urejeno, kar je do neke mere razumljivo saj v je vplivno območje dotoka vode iz površine nad cesto, z druge strani pa lokalno poplavne vode reke zasičijo teren

Lokalno ob levi strani vozišča poteka obcestni jarek, ki je neprimeren tako po globini kot po širini. Na več mestih se z vtočnimi jaški in cevniimi prepusti odvajajo zaledne vode na nasprotno stran ceste. Ob cesti je **glavni priključek ceste do zavoda Hrastovec in za Vinčko vas** ,zraven je nekaj hišnih

Fotografije obstoječega stanja :



Pogled na začetek trase v P1-P4



Pogled v območje krivine P4 po Zavodom Hrastovec, kjer se csta preplasti



Pogled v območje P5-P8 po Zavodom Hrastovec, kjer se csta preplasti



Pogled v območje P8-P13 pod Zavodom Hrastovec, kjer se pred P8 do P13 ob desne robu izvede kamnito betonski zid v dolžini 100m



Pogled v območje P12-P16, pod Zavodom Hrastovec, kjer so vidne močne poškodbe, katere je občina večkrat poprpana.



Pogled v območje P13-P12, pod Zavodom Hrastovec, kjer so vidne močne poškodbe, katere je občina večkrat poprpana, od konca zidu se izvede kamnita peta ob desne robu ceste, ob levem robu izvede drenažno meteorna kanalizacija.



Pogled v območje P13-P12, pod Zavodom Hrastovec, kjer so vidne močne poškodbe, katere je občina večkrat pokrpana in izvede se kamnita peta ob desnem robu ceste, ob levem robu izvede drenažno meteorna kanalizacija



Pogled od P25-P33, kjer se ob levem robu izvede drenažno meteorna odvodnja vključno z navezavo na cesto proti Zavodu rastovec



Pogled v območje P34-P236, kjer se ob levem robu izvede drenažno meteorna kanalizacija in iztok v jarek na desni strani



Pogled v območje P 37- P 48, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta ob levem robu pa drenažno meteorna odvodnja.



Pogled v območje P48-P55, vidne številne poškodbe in deformiran desni rob ceste, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled v območje P50-P58, vidne številne poškodbe in deformiran desni rob ceste, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled P58 - P64, kjer se se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled P66 – P71, kjer se se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled v območje P70-P73, kjer se ob desnem robu izvede kamnito betonski zid $l=56m$, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja in v P71 prepust v jarek na desni strani.



Pogled P73– P76, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled P76– P80, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled v območje P 79-P 84, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta, ob levem robu se izvede drenažno meteorna odvodnja.



Pogled v območje P 84-P87, kjer se niveleta v P82-P84 ohranja, zaradi dvorišča, pred mostom kamnito betonski zid l=12m.

Most se ojača z novo tlačno ploščo



Pogled nazaj v območje P 85-P82, kjer se niveleta v P82-P84 ohranja, zaradi dvorišča.



Pogled nazaj v območje P 89-P85, kjer se most se ojača z novo tlačno ploščo in smerno uredi na levo krivino



Pogled v območje P 88-P93, kjer se ob desni strani izvede kamnita peta do priključka, kateri se niveletno preuredi.



Pogled v območje P91-P93, kjer se ob levi strani izvede kamnita peta ob desni strani pa drenažno meteorna odvodnja v obstoječ jarek



Pogled v območje P93-P1033, kjer se ob levi strani izvede kamnita peta ob desni strani pa drenažno meteorna odvodnja v obstoječ jarek

Geodetske podloge

Za izdelavo projektne dokumentacije, smo pridobili tahimetrični posnetek terena s posnetimi prečnimi profili ceste. Posnetek je izdelalo podjetje Dean Kobale s.p. Ostali geodetski podatki, DKN, TTN 5000, pa so last GURS.

.T.2.4 Konfiguracija terena in geološki pogoji

Trasa ceste poteka v celoti po obstoječi cesti z manjšimi odmiki predvsem na začetku trase. Na podlagi terenskega ogleda ocenjujemo, da znaša vrednost nosilnosti CBR temeljnih tal pri neugodnih hidroloških pogojih 5%. Globina zmrzovanja znaša 70cm.

.T.2.5 Hidrološke in vodnogospodarske razmere

Na obravnavanem odseku lokalne ceste odvodnja ni urejena, oziroma je v slabem stanju in nevzdrževana. Zaledna voda iz pobočja na celotnem delu trase predstavlja težave, saj je območje zalednih vod precej veliko.

Celotna odvodnja se navezuje na sistem linijskega zajema zalednih vod ter meteornih vod iz ceste, ki se zberejo v novem meteornem kanalu vzdolž celotne ceste in se izpusti na lokacijah obstoječih meljoracijskih jarkov.

.T.2.6 Urbanizem in pozidava

Predmetni odsek ceste je speljan skozi naselja. V območju gre za redko poseljenost s kmetijami in gospodarskimi poslopi.

.T.3. TEHNIČNI PODATKI

.T.3.1 Vrsta in pomen ceste

Glede na družbeni in gospodarski pomen je to lokalna cesta med občino Lenart Duplek. Cesta ima nizko srednjo prometno obremenitev, na njih je povečan odstotek osebnih vozil in kmetijske mehanizacije, ter nekaj dostavnih vozil. Cesta je bistvenega pomena predvsem za lokalno prebivalstvo in večji kmetijski obrat.

.T.3.2 Trasirni elementi

Prometa je malo, cesta poteka med redko poselitvijo, zato sem ceste okarakteriziral kot malo prometno cesto MPC2. Elementi vozišča se bistveno ne spreminjajo in v glavnem zadoščajo za računsko hitrost 40km/h.

Računska hitrost:

Na lokalni cesti velja administrativna omejitev hitrosti na 40km/h, ki je urejena z vertikalno signalizacijo na začetku odseka, ter velja za celotni odsek ceste.

horizontalni elementi:

Na celotnem odseku so elementi ustrezni za hitrost 40km/h.

vertikalni elementi:

Vertikalni elementi so prilagojeni računski hitrosti 40 km/h za maloprometno cesto MPC2.

prečni skloni:

Prečni skloni na cesti so enostranski in obrnjeni proti notranji strani krivine. V premi znašajo 2.5%.

Razširitve vozišča:

Razširitve vozišča v krivini so upoštevane . Srečanje večjih vozil se bo izvajalo z vožnjo po asfaltni muldi ali bankini, seveda ob zmanjšani hitrosti.

.T.3.3 Ureditev peš in kolesarskega prometa

Na obravnavanem delu ceste pločnik ni predviden. Pešci in kolesarji so maloprometni in bodo uporabljali vozišče

.T.3.4 Prečni prerez

Karakteristični profili ceste so naslednji:

▪	bankina	0.50 m
▪	asfaltna mulda z drenažo	0.50 m
▪	dvosmerno vozišče	5,00 m – 6,85 m v območju max razširitve
▪	bankina	0.50 m
NPP skupaj		6.50m

Nasipi ob lokalni cesti in so v naklonu 1:1.5 in so humusirani in zatravljeni.

.T.3.5 Podporni zidovi

Na sami trasi so potrebne podporne konstrukcije, kateri se izvedetjo z kamnito betonskim zidom.

zid P8+10m-P13+10m=100m

zid P70-P73 62m

zid P 85 12m

Izvedeno je geomehansko sondiranje podpornega zidu.

Na osnovi geomehanskega sondiranja je vidno , da je nosilnega podlaga trde glin na globini 1,2-1,4m pod cesto z ozirom na koto terena .

Pod kamnito betonski zid se vgradi 10cm plast betona C16/20, v zaledju se izvede drenaža in drenažni filter.

Na vrhu zidu se izvede AB krona.

Dimenzioniranje zidu je izvedeno s programom MIDAS GTS. Max. napetost na temeljna tla je za zid

P 12 117,7 kPa<400kPa, in za zid P 71 in P 85 170,1 kPa<200kPa. Globalna stabilnost pobočja 1.65-1,93>1.25.

.T.4. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

.T.4.1 Potek in problematika variante rešitve

Projekt ni izdelan variantno. Na osnovi sestanka z naročnikom in pregleda predlagane rešitve, se je investitor odločil, da se obdela predlagana rešitev v smislu PZI.

V dogovoru z naročnikom ter na osnovi pregleda trase smo izdelali naslednjo rešitev:

- Elementi osi se izvedejo za računsko hitrost 40km/h z maksimalnim prilagajanjem obstoječemu vozišču na celotnem odseku trase.

Razširitve vozišča v krivini so upoštevane.

.T.4.2 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Podatkov o prometu ni bilo na razpolago, zato je bilo ocenjeno da bo cesta obremenjena s t.i. zelo lahko prometno obremenitvijo, v 20 letnem obdobju uporabe ceste pa to pomeni : **$T_n < 1.0 \times 10^5$ prehodov NOO 100 kN.**

Nominalno osno obremenitev na območju predvidenih cest smo določili na podlagi ocene prometa. Ocena prometne obremenitve je sledeča :

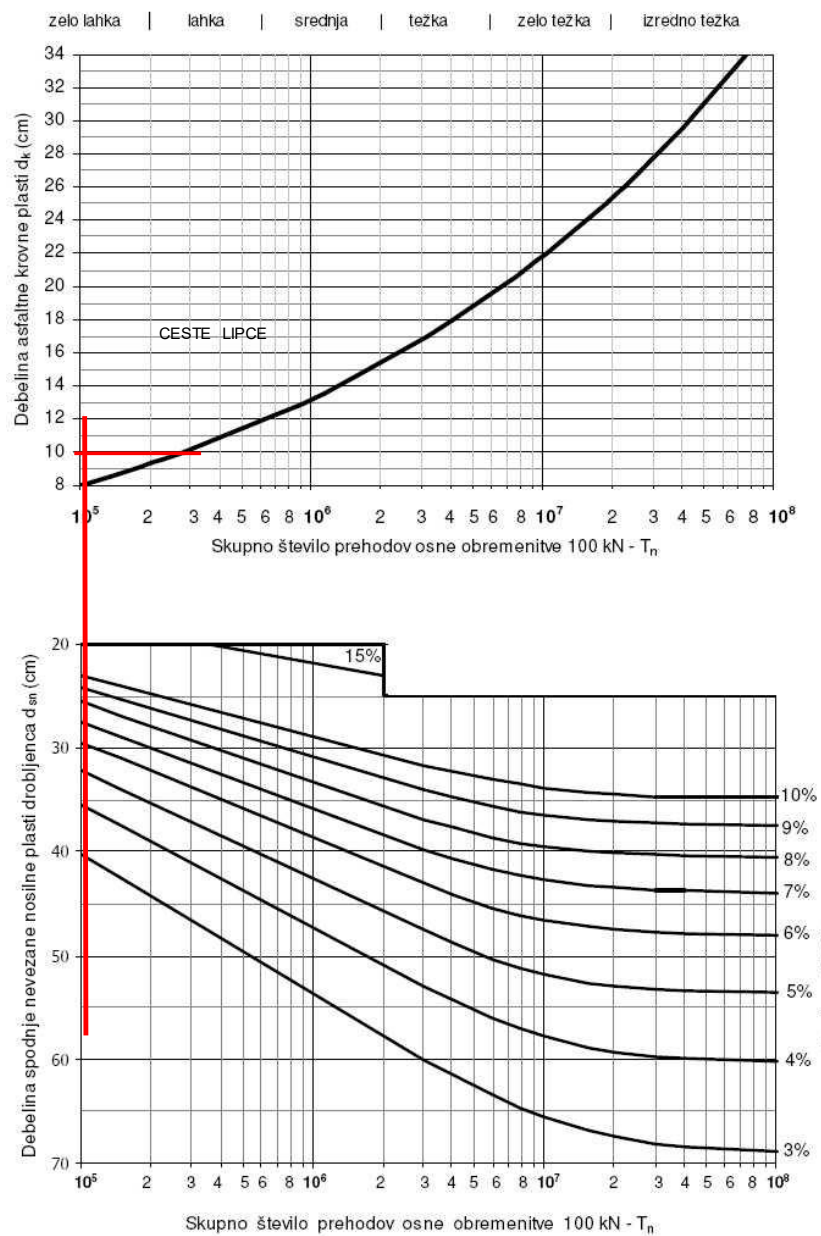
Ocenjen promet 275 vozil/dan z naslednjo strukturo vozil:

motorji	0	0	0.00
osebna vozila (OV)	250	0.00003	0.01
avtobusi (BUS)	0	0.85	0.00
lahki tovornjaki (LT)	10	0.005	0.05
srednje težki tovornjaki (ST)	10	0.4	4.00
težki tovornjaki (TT)	5	1	5.00
tovornjaki s prikol.	0	1.25	0.00
Vlačilci	0	1.25	0.00
skupaj :	275		
Td =			9.06

merodajna prometna obremenitev v obdobju 20 let	T_{20}	1
ekvivalentna dnevna prometna obremenitev	T_d	9.06
dni v letu	365	365
faktor prečnega prereza vozišča	f_{pp}	0.5
faktor širine prometnih pasov	f_{sp}	2
faktor vzdolžnega nagiba nivelete	f_{nn}	1
faktor povečanja prometne obremenitve zaradi rasti prometa v dobi trajanja	f_{tp}	28
faktor dodatnih dinamičnih vplivov	f_{dv}	1.08
Ekvivalentna prometna obremenitev		99973.062 < 1.0×10^5

Razvrstitev prometne obremenitve:

Po preteku 20 let bo vozišče obremenjeno z zelo lahko prometno obremenitvijo, po razpredelnici skupnega števila prehodov. To je obremenitev do 1.0×10^5 .



DOLOČITEV DIMENZIJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE (PO TSC 06.520:2009)

Na podlagi geološkega poročila je razvidno, da je vrednost nosilnosti CBR temeljnih tal pri neugodnih hidroloških pogojih zelo nizka. Osnove za opredelitev klimatskih in hidroloških pogojev so določene z TSC 06.512:2009. Glede na predpostavljene hidrološke pogoje na obravnavanem območju mora znašati skupna debelina v voziščno konstrukcijo vgrajenih in proti škodljivim učinkom mraza odpornih materialov pri upoštevanju, da je globina zmrzovanja 100cm:

$$h_{\min} = 0,7 h_m = 0,7 \times 85\text{cm} = 60\text{cm}$$

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije izvedemo po TSC 06.512:2009 kjer je za T_{20} in CBR=3% predvidena voziščna konstrukcija iz naslednjih slojev:

- | | | |
|---|-----------------|----------|
| ○ | Asfaltne plasti | min 10cm |
| ○ | Nevezane zmesi | min 45cm |

Debelinski indeks voziščne konstrukcije znaša:

$$D_p = 10 \times 0,38 + 45 \times 0,11 = 8.75\text{cm}$$

Povprečne vrednosti faktorjev ekvivalentnosti materialov (a_i):

Bitumenski beton	0,42
Bituminiziran drobljenec)	0,28
TD 0/32	0,11

VOZIŠČE:

obrabni sloj (asfaltbeton AC 11 surf B70/100 A3)	$4\text{cm} \times 0,42 = 1.68$
Nosilni sloj asfalta AC 22,base B 50/70,A4	$6\text{cm} \times 0,42 = 2.52$
Spodnji nosilni sloj (TD 32)	$20\text{ cm} \times 0,11 = 2.20$
Kamnita greda (TP 64)	$40\text{ cm} \times 0,11 = 4.40$
SKUPAJ (deb. 70cm deb. zgornjega ustroja) :	$D_{\text{dej}} = 10.80\text{ cm}$

$$D_{\text{dej}} > D_{\text{potr}} = 10.8\text{ cm} > 8.75\text{ cm}$$

NAČIN IZVEDBE

- izvede se rezanje in rezkanje obstoječega asfalta na priključevanjih
- izkop in razširitev vozišča s postopnim stopničenjem, vgradnjo izboljšave temeljnih tal in nato vgradnja tamponske plasti
- vgradnja plasti: nosilni sloj asfalta AC 22,base B 50/70,A4, d=6cm in obrabno nosilnega sloja AC asfaltbeton AC 11 surf B70/100 A3 d=4cm.

ZAHTEVE KVALITETE

Izvajalec mora dosegati zahtevano kvaliteto proizvedenih in vgrajenih materialov ter izpolnjevati zahtevane pogoje delovnih in tehnoloških postopkov, predpisane z zadevnimi standardi in posebnimi tehničnimi pogoji za voziščne konstrukcije. Pri tem je potrebno za nevezane nosilne plasti in asfalte dosegati kriterije za lahko pometno obremenitev.

Podlaga vozišče konstrukcije mora biti zadostno zgoščena. Deformacijski modul na planumu posteljice mora znašati najmanj **Evd = 40 MPa**. Na planumu TD32 je potrebno material zvaljati do zbitost **Evd ≥ 60 MPa** oziroma **Ev2 ≥ 120 MPa** in doseči 98 % zgoščenost zmesi po modificiranem Proctorjevem postopku (MPP).

.Meritve morajo biti izvedene s statično in dinamično ploščo po **TSC 06.720: 2003** (Meritve in preiskave: deformacijski moduli vgrajenih materialov).

Spodnji ustroj

Z rekonstrukcijo voziščne konstrukcije, posegamo v spodnji ustroj predvsem ob razširitvah, kjer bo potrebno odriniti humus, izkopati obstoječ nenosilni sloj, in ga deponirati ob robu gradbišča. Izkopan material se odvaža v deponijo. Na razširitvah je potrebno utrditi tako planum za izgradnjo rekonstrukcije vozišča. Na obstoječem vozišču pa se obstoječ tampon ohrani. Je v debelini minimalno 40cm in v zadovoljivem stanju, kar dokazuje geomehansko poročilo.

.T.4.3 Zgornji ustroj

Na obravnavanem odseku se zgornji ustroj obstoječega vozišča, v celoti ohrani, razen na območju, kjer se ohrani niveleta, na razširjenem delu pa se izvede kot novogradnja z vgradnjo posteljice v debelini 40cm in tampona v debelini 20cm. V skladu z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije je potrebno zraven tamponskega drobljenca, vgraditi še zmrzljivo odporni material (glej spodnjo tabelo). Za zmrzljivo odporni material se uporabi tamponski 100% drobljenec 0/64.

Planum zgornjega ustroja mora biti primerno utrjen, kar znaša minimalno $E_{v2}=120$ Mpa.

Na utrjen zgornji ustroj pa se vgradijo še nosilni in obrabni sloj asfalta po spodnji tabeli.

Zgornji ustroj je sledečih dimenzij:

Nova voziščna konstrukcija na rekonstruiranem delu:

Debelina	Oznaka	Opomba
4 cm 6 cm	AC11 surf B 70/100, A3 AC 22,base B 50/70,A4	Obrabni sloj asfalta Nosilni sloj asfalta
30 cm	TD 32	TD 0/32 100% drobljenec
30-40 cm	TD 63	Obstoječ tampon
70 cm	Minimalna skupna debelina	

.T.4.4 Odvodnjavanje

Odvodnjavanje ceste je rešeno v smislu zbiranja vode v kanalizaciji iz drenažno kanalizacijskih cevi, ki poteka vzdolžno po celotni dolžini posega. Na več mestih smo predvideli vtočne jaške, ki so povezani s kanalizacijo. Odvodnja planuma se vrši z drenažami, katere se priključijo v požiralnike.

Kanalizacija je obsipana z močno prepustnim materialom, to je drenažnim drobljencem frakcij 30 – 64 (90)mm, ki na celotni dolžini prestreza zaledno vodo in jo dovaja do kanalizacije-iztoka.

Celotna odvodnja se navezuje na sistem vzdolžnega zajema zalednih vod, ki se zberejo v novem meteornem kanalu in se odvajajo v obstoječe meljoracijske jarke.

Meteorna kanalizacija je predvidena iz DKC dimenzij 110 do 315 in PP cevi dimenzij 300 do 800 mm. Nosilnost cevi je SN 8, ki prenaša tudi prometne obremenitve. Jaški so betonski, premera 50, 60, 80, 100 in 120cm, pokrovi na jaških so LTŽ nosilnosti 400kN. Vtočni jaški zalednih vod so tudi betonski. Pokrovi požiralnikov na tudi so LTŽ ali kompozitni nosilnosti 400kN, vtočni jaški, ki se nahajajo izven vozišča pa imajo betonski pokrov in stranski vtok. Točni tip vtočnega jaška se določi na terenu.

Izpusti v potok se zavaruje z lomljencem v betonu.

- hidravlični izračun

Hidravlični izračun obravnava odvodnjo prometnih površin in cestne priključke, ki so zaradi konfiguracije terena vzdolžno nagnjeni proti cesti. Hidravlični račun je računan na osnovi izračuna prispevnih območij. Racionalna formula se glasi:

$$Q = q_{\text{rač}} \times \varphi \times P \times \cdot$$

Q velikost odtoka (l/s)

$q_{\text{rač}}$ jakost računskega naliva (l/s/ha)

P prispevna površina (ha)

φ odtočni koeficient

\cdot koeficient zakasnitve

Pri hidravličnem izračunu smo upoštevali 15min naliv danes in kriterij za scenarij RCP 4,5 in RCP 8,5. To je vzdolžno odvodnjavanje z lokalno cesto, ki se nanaša na odvodnjo ceste in zaledno vodo.

T	P danes		P2050 (RCP4.5)		P2050(RCP8.5)	
min	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)	mm	l/(s ha)
15	39	433	45	500	49	544
30	58	322	67	372	73	406
120	78	108	89	124	99	138
1440	131	15	133	15	134	16

PREVODNOST CEVI

Formula Prandtl -
Colebrook

Hitrost tekočine

$$v_m = -2 \log_{10} \left(\frac{(2,51v)/(D\sqrt{2gI_E D}) + k_{Pr}/(3,71D)}{\sqrt{2gI_E D}} \right)$$

v ... kinematična viskoznost vode v m^2/s

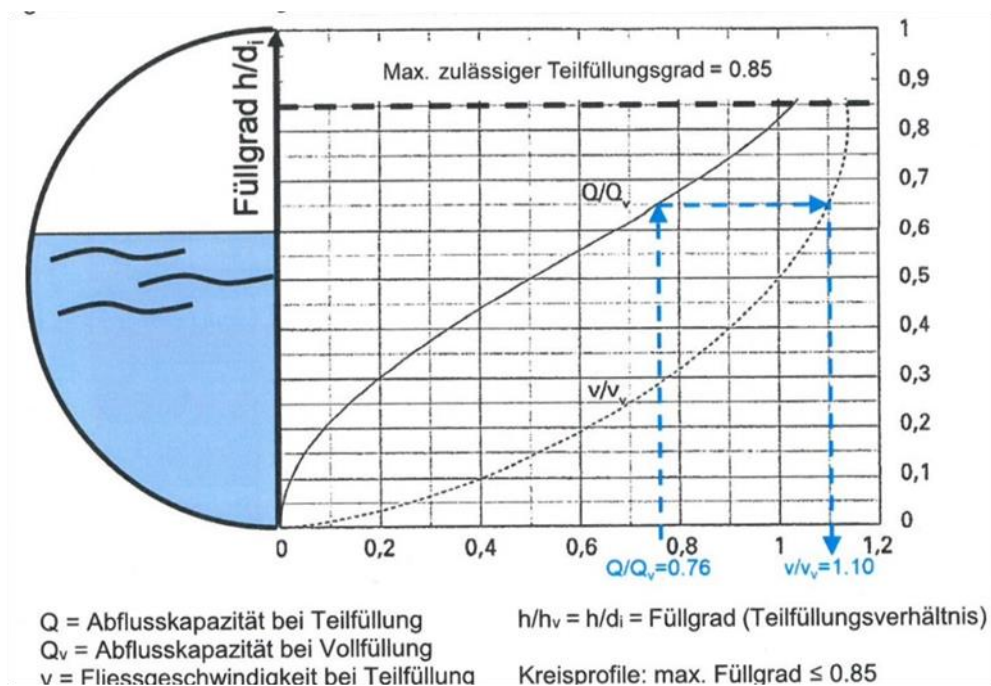
k_{Pr} ... hrapavost v m

I_E ... padec v m/m

To je prevodnost cevi pri polni polnitvi.

Dopustna stopnja polnitve za okrogle cevi je 85%.

Pri tej vrednosti je prevodnost cevi celo nekoliko večja kot pri polni polnitvi



.T.4.6 Križišča in priključki

Na obravnavanem območju se nahajata dva priključka javnih poti na obravnavano cesto in nekaj hišnih. Vsi priključki se asfaltirajo v dolžini cca 5-10m oz do priključka na obstoječ asfalt z višinsko prilagoditvijo. Vsi priključki zaradi konfiguracije ostanejo nespremenjeni.

Na odseka se nahajajo tudi priključki do obstoječih hiš, katere je potrebno asfaltirati na razdalji 3.0 m.

V projektu je predvideno urejanje priključkov na polja v dolžini 3-5m od roba vozišča oziroma do potrebne višinske navezave. Priključki so v makadamski izvedbi, asfaltira se v dolžini 1.0m.

Priključni radiji na nivojskih priključkih so predvideni za merodajno vozilo .

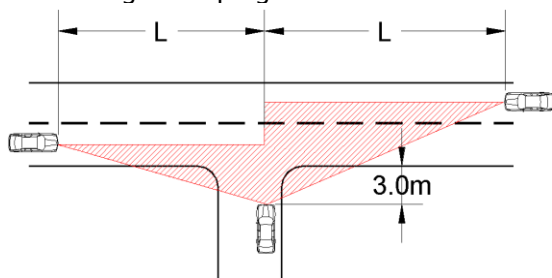
.T.4.7 Jeklena varovalna ograja

Jekleno odbojno ograjo je potrebno namestiti na nevarnih mestih v območju kjer, višina nasipa presega 3.0 m. Nivo zadrževanja na lokalni cesti znaša N2 .

.T.4.8 Preglednost

Cesta je speljana po grebenu gričevnatega terena, kjer ni izrazitih vzponov ali spustov. Hitrost vožnje je omejena na 40 km/h.

Pri izvozu na lokalno cesto je potrebno upoštevati varnostni preglednostni trikotnik z razdaljo min 3.0 m od roba lokalne ceste. Ob upoštevanju hitrosti na cesti za 40 km/h in vzdolžnim padcem do 12%, je potrebno zagotoviti pregledno dolžino 37m.



Začasna deponija materialov

Pri izvajanju zemeljskih del bo prihajalo do viškov materiala, katere je potrebno odlagati na parceli, katera je predvidena za trajno odlaganje slabo nosilnih materialov, deponijo zagotovi naročnik, kot tudi za začasno odlaganje materialov (humus), kateri se bodo kasneje vgrajevali. Ti materiali so izkopen tamponski sloj ceste in izkopen humus. Vsi materiali bodo uporabljeni pri gradnji cest. Humus se bo porabil za humusiranje brežin vzdolž celotnega posega, viški materiala predvsem nenosilne zemljine pa se razplanirajo na parceli ali porabijo na drugem gradbišču.

.T.4.9 Odpadki na gradbišču

Ob graditvi ceste bo prišlo do odpadkov, katere je potrebno ustrezno odložiti. Odpadke kot so rezan asfalt ipd, je potrebno reciklirati, ostale odpadke pa je potrebno odvažati v bližnjo deponijo komunalnih odpadkov, katero ima za to konsenzijo.

.T.4.10 Pogoji izvedbe

Obvezna je zakoličba in skrbna obeležba predvidene trase zakoličba osi in postavitve prečnih profilov. Po zakoličbi trase, se izvedejo zemeljska dela, postavijo se zbirni jaški, izvede drenaža planuma in postavijo požiralniki. Pred izdelavo planuma morajo biti zgrajeni prepusti in drenaže povezane z jaški, nato pristopimo k izdelavi planuma ceste. Planum spodnjega ustroja mora biti zbit ustrezne zbitosti (geomehansko poročilo), da preprečimo morebitne posedke. Nato se pristopi k izvedbi zgornjega ustroja ceste in pločnika, vgrajevanje tampona s potrebnim zbijanjem ter vgrajevanje in valjanje asfalta. Na koncu izvedemo prometno ureditev z montiranjem prometnih znakov.

Po izvedbi kamnitih pet je izvajalec dolžan v tem območju izvajati prevoz z namenom prekonsolidacije.

.T.5. POVZETEK KOMUNALNIH VODOV

Na obravnavanem območju so komunalni vodi katere je potrebno predhodno zakoličiti.

Meteorna kanalizacija:

Jaški so povezani z PP in DKC cevmi.

.T.6. PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Na celotnem odseku se prometni režim ne bo spreminjal. Obstoječa vertikalna signalizacija, ki je ni potrebno prestavljati ob rekonstrukciji ceste, bo ostala nespremenjena, znake in table ki so na trasi ceste in na priključkih ob cesti pa je potrebno porušiti in prestaviti na ustrezno lokacijo.

.T.6.1 Horizontalna signalizacija

Horizontalno signalizacijo tvorijo vzdolžne in prečne črte ter ostale označbe ob vozišču in ustrezno utrjenih površinah v danem primeru niso predmet tega projekta, lahko pa občina izvede talno signalizacijo..

.T.6.2 Vertikalna signalizacija

Vertikalna signalizacija voznika opozarja in usmerja ter mu posreduje informacije in zahteve za pravilno vožnjo ter pravočasno ukrepanje.

Z vertikalno signalizacijo se na obstoječih cestnih odsekih navezujemo na obstoječo vertikalno signalizacijo.

Smerniki:

Niso predvideni.

.T.7. POSEG NA ZEMLJIŠČE

.T.7.1 Splošno

Z izgradnjo vozišča posegamo tudi na parcele izven obstoječe ceste. Parcele s posegi so prikazane na priloženi katastrski situaciji v grafičnih prilogah v vodilni mapi projekta. Za posege na parcelah je potrebno pridobiti ustrezno soglasje lastnikov, soglasja pridobi naročnik..

.T.7.2 Spisek prizadetih parcel

Je v mapi projekta.

.T.8. PREDRAČUNSKI ELABORAT

.T.8.1 Poročilo

Popis del je izdelan na osnovi popisa del in posebnih tehničnih pogojev za opremo cest – TSC 09:2006. V predračunu je zajeta izgradnja vozišča in odvodnjavanje.

RAZPREDELNICA

Cene v predračunu so aproksimativne, določene na osnovi povprečne cene za enoto del podobnih objektov v letu 2021.

.T.9. ZAKOLIČBENI ELABORAT

.T.9.1 Splošno

Uporabljen je bil absolutni koordinatni sistem in absolutne višine

.T.9.2 Poligonske točke

Geodetska izmera je navezana na poligonske točke točke ob trasi. Geodetski posnetek je izdelalo geodetsko podjetje GS Kobale s.p., katero ima tudi podatke o poligonkah.

.T.9.3 Os ceste v prečnih profilih

Zakoličba je podana na gradbeni situaciji.

.T.10. ZAKLJUČEK

Pred pričetkom gradnje na podlagi projekta-posega na parcele, mora investitor seznaniti lastnike in od njih pridobiti soglasja za posege.

Za vse spremembe in eventualna odstopanja od dokumentacije je potrebno ustrezno pisno soglasje investitorja in projektanta.

Investitor je dolžan, da po izvedbi-rekonstrukciji ceste vsaj enkrat letno očisti jaške.

Maribor, marec 2021

sestavil: Metod Krajnc, dipl.ing.gr.
