TEHNIČNO POROČILO
MODERNIZACIJE JAVNE POTI JP 753031
GRAJSKA POT NA DOBENO (L = 646 m) – VARIANTA 3

1 SPLOŠNO

Investitor, Občina Mengeš, želi v krajevni prostorski enoti Loka pri Mengšu (k.o. 1940 - Loka) modernizirati obstoječo dotrajano asfaltno in makadamsko javno pot JP 753031 Grajska pot na Dobeno. Javna pot JP 753031 se bo modernizirala z začetkom v križišču z javno potjo JP 753011 Grajska cesta - Trzin, vse do križišča z javno potjo JP 753021 Loka - Dobeno, v skupni dolžini cca L = 646 m. Koordinate začetka nove modernizirane trase javne poti JP 753031, po državnem koordinatnem sistemu D96/TM so: E = 465.701,74 ; N = 111.511,26, na koncu trase pa: E = 465.756,56 ; N = 112.155,17.

V skladu z Zakonom o cestah (ZCes-2, Ur.l.RS, št. 132/12 ; 2.člen, točka 98. ; 21. člen) se tovrstna sanacija ceste, smatra kot **vzdrževalna dela v javno korist**. Na osnovi Pravilnika za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l.RS, št. 7/12) se je investitor odločil, da se izdela IZN. Pridobitev projektnih pogojev in soglasij k izvedbenemu načrtu ni obvezna.

Osnova za projektiranje ceste je načrt s področja geodezije, ki ga je posredovalo geodetsko podjetje GEO-ETIKA d.o.o.

2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Obstoječa cesta je javna pot, ki medsebojno povezuje javni poti JP 753011 na jugu in JP 753021 na severu ter okoliške kmetijske površine. Poteka v smeri sever - jug jugozahodno od naselja Loka pri Mengšu v občini Mengeš. Cesta je na delu odseka asfaltirana, na delu pa makadamska. Na asfaltiranem odseku je cesta na večjih delih razpokana s sistemom mrežastih razpok in vidnimi posedki. Poškodbe cestišča so predvsem ob robovih, dočim je osrednji del manj poškodovan. Ocenjujemo, da je do poškodb cestišča prišlo predvsem zaradi same dotrajanosti ceste ter neustrezno izvedene – preplitvo in ne dovolj utrjene vozišče konstrukcije. Odvodnjavanje meteornih voda ni ustrezno urejeno, zaradi česar je ponekod ob cesti vidna erozija voziščne konstrukcije.

Štetje prometa ni bilo opravljeno. Ocena povprečnega letnega dnevnega prometa PLDP znaša < 500 vozil / dan. Obstoječe asfaltno vozišče je v povprečju široko 3,50 m, obstoječe makadamsko vozišče pa v povprečju 6,00 m. Odvodnjavanje cestišča je izvedeno le s prečnimi in vzdolžnimi skloni.

3 OPIS GRADNJE

Odsek nameravane modernizacije javne poti JP 753031, katerega skupna dolžina znaša cca L = 0,646 km, poteka po ravninskem terenu v krajevni prostorski enoti Loka pri Mengšu. Modernizirana cesta smiselno sledi trasi obstoječe asfaltne in makadamske ceste. Horizontalne elemente in vertikalni potek nivelete ceste se zaradi razmeroma majhnega PLDP projektira na projektno hitrost V_{proj} = 30km/h. **Modernizirana cesta se na zaradi dveh uvozov do kmetijsko-gospodarskega poslopja v horizontalnem in vertikalnem poteku čim bolje prilagaja trasi obstoječe asfaltne ceste, na makadamskem delu odseka pa se nova cesta izvede na nasipu.** V fazi modernizacije se ustrezno uredi in poasfaltira tudi križišče z javno potjo JP 753011 na jugu ter ustrezno uredi tudi navezava na javno pot JP 753021 na severu.

Cesta se projektira v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest (Ur.l.RS, št. 91/05) in tehničnimi specifikacijami za javne ceste (TSC), ki jih je izdalo Ministrstvo za infrastrukturo Republike Slovenije.

3.1 Horizontalni potek javne poti JP 753031

0	0,0+0,00	Začetek trase/PREMA
1	0,0+1,69	R = 100 m
2	0,0+14,97	PREMA
3	0,0+35,02	R = - 6500 m
4	0,0+87,32	PREMA
5	0,0+99,57	R = 6500 m
6	0,2+1,57	PREMA
7	0,2+13,20	R = - 10000 m
8	0,2+98,95	PREMA
9	0,3+33,58	R = 2500 m
10	0,3+52,81	PREMA
11	0,6+46,30	Konec trase/navezava

3.2 Vertikalni potek javne poti JP 753031

Stacionaža [m]	Kota stacionaže [m]	Zaokrožitev	%	Začetna točka [m]	Končna točka [m]
0	303,27	vzdolžni sklon	-0,19	0	0
70,38	303,13	Rkk = 7300 m		34,88	105,87
		vzdolžni sklon	0,78		
168,76	303,90	Rkv = - 25300 m		119,75	217,78
		vzdolžni sklon	0,39		
646,31	305,78	0	0,00	646,31	646,31

4 PROMETNA OBREMENITEV (OCENA)

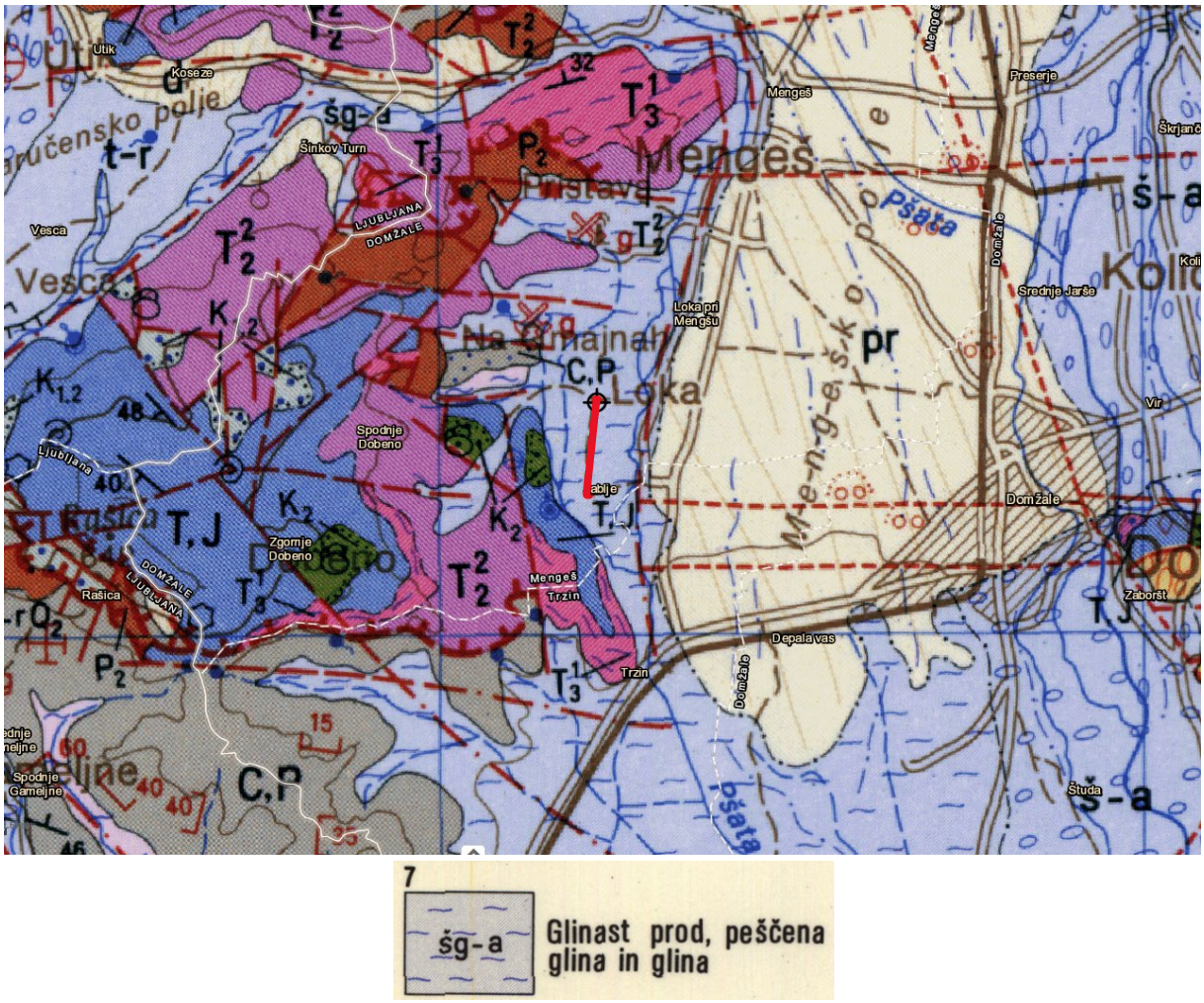
Štetje prometa na obravnavani trasi ceste ni bilo opravljeno. Ocenjuje se, da znaša povprečni letni dnevni promet PLDP < 500 vozil / dan. Prometna obremenitev iz leta v leto nekoliko narašča, saj se okoliško naselje, Loka pri Mengšu, širi. Na ožjem območju, znotraj katerega poteka obravnavana cesta, so številna kmetijska zemljišča, na širšem območju pa je tudi še nekaj nepozidanih zazidljivih parcel, vendar v planski dobi (20 let) ne pričakujemo, da se bo povprečni letni dnevni promet približal meji PLDP = 500 vozil / dan.

5 GEOLOŠKI OPIS TRASE IN GEOMORFOLOGIJA ŠIRŠEGA OBMOČJA

Ozemlje trase ceste pripada Posavskim gubam. V geološkem smislu pa celotno območje ceste spada med Pliocensko-kvartarne udorine (vir: Tektonska karta osrednjega dela Posavskih gub).

Geologijo obravnavanega ozemlja trase ceste (rdeča črta, slika 1) po Osnovni geološki karti Slovenije 1:100 000, List Ljubljana, predstavljajo **glinasti prodi s peščeno glino in glino z oznako šg-a** (starost: kvartar, holocen).

V Ljubljanski udorini spremlja tok Pšate siva in rjava glina s posameznimi prodniki in kosi okolnih kamenin. V spodnjem toku jo prekriva prod Kamniške Bistrice, ki predstavlja najmlajši poplavni facies (vir: TOLMAČ za list LJUBLJANA L 33-66).



Slika 1: Izsek iz geološke karte Slovenije, List Ljubljana 1:100 000 (ni v merilu)

Na površju je na celotnem območju trase ceste do 40 cm umetnega cestnega nasipa iz dolomitnega ali apnenčevega kamnitega drobljenca.

Trasa ceste poteka po ravninskem terenu, med številnimi kmetijskimi zemljišči, cesta na celotnem območju trase poteka na nasipu. Površinske meteorne vode se odvaja s prečnimi in vzdolžnimi skloni cestišča, na kmetijska zemljišča (travnike) pod cesto in v obcestni jarek, ki poteka vzdolž celotnega odseka ceste.

Geološka podlaga je za predvideno prometno obremenitev (lahka do srednje težka prometna obremenitev) načeloma dovolj nosilna. Na nasipnem delu ceste, kjer je nasutje tampona oziroma finega planuma skupaj manjše od 40 cm, je potrebno odstraniti zgornjo plast preperine in jo nadomestiti s kamnito steno (posteljico). V primeru nasutja finega planuma in tampona skupaj nad 40 cm nad osnovnimi temeljnimi tlemi pa lahko trdimo, da je nasipni del ceste dovolj nosilen, zato v skupni širini 5,00 m ni potrebno odstraniti makadamskega vozišča. V primeru slabše nosilne zemljine in prisotnosti talnih močil, se nenosilni material odstrani in prav tako nadomesti s kamnito steno oziroma posteljico. Na mestu slabše

nosilnih temeljnih tal se na dno širokega izkopa položi še nosilni geotekstil – gradbeni filc z natezno nosilnostjo 14-16 kN/m'.

6 TEHNIČNI ELEMENTI

6.1 Projektna hitrost

Celotna obravnavana trasa modernizacije ceste se projektira na projektno hitrost **V_{proj} = 30 km/h** (horizontalni in vertikalni potek).

6.2 Minimalni polmeri horizontalnih krivin glede na prečni nagib

Za projektno hitrost V_{proj} = 30 km/h velja, kot velja v spodnji preglednici:

Prečni naklon [%]	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
R_{min} [m]	70	60	50	45	40	35	33	30	27	25

6.3 Ločna prehodnica (klotoida)

Za obravnavani cestni odsek uporaba ločne prehodnice ni obvezna, saj je projektna hitrost manjša od 50 km/h.

6.4 Minimalni prečni nagibi

Projektna hitrost 30 km/h:

- v premi: q_{min} = 2,5 %
- v krožnem loku: q_{R25} = 7,0 %
  q_{R27} = 6,5 %
  q_{R30} = 6,0 %
  q_{R33} = 5,5 %
  q_{R35} = 5,0 %
  q_{R40} = 4,5 %
  q_{R45} = 4,0 %
  q_{R50} = 3,5 %
  q_{R60} = 3,0 %
  q_{R70} = 2,5 %

6.5 Maksimalni vzdolžni nagib nivelete

Za lokalno cesto in javno pot v ravninskem terenu znaša največji dopustni nagib nivelete $S_{max} = \pm$ 6,0 %. Največji nagib nivelete za obravnavano cesto znaša 0,78 % kar pomeni, da je znotraj meja ustreznosti.

6.6 Minimalni polmeri vertikalnih krivin

Projektna hitrost 30 km/h:

Hitrost [km/h]	30
R_{min} konveksni	400
R_{min} konkavni	300

6.7 Prehitevalna pregledna dolžina

Prehitevanje na obravnavani trasi ceste ne bo mogoče.

6.8 Elementi normalnega profila

Za malo prometno kategorizirano cesto upoštevamo naslednji karakteristični prečni profil:

- širina voznega pasu: 1 x 3,75 m
- širina bankine: 0,25 m (asfaltirana) + 0,25 m (zatravljena)
- širina berme: /
- širina povozne mulde: /
- širina prometnega profila: 3,75 m
- širina prostega profila: 4,75 m

7 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Vozišču konstrukcijo se projektira za dostopno cesto z lahko do srednje težko prometno obremenitvijo. Za obravnavano cesto je primerna naslednja sestava vozišče konstrukcije:

- obrabno zaporna nosilna plast: 4 cm AC 11 surf B 70/100 A3
- vezana nosilna plast: 6 cm AC 22 base B 70/100 A3
- nevezana zgornja nosilna plast: 20 cm kamniti drobljenec 0-32 mm (fini planum)
- nevezana spodnja nosilna plast: 35 cm kamniti drobljenec 0-64 mm (tampon)

V primeru zadostne nosilnosti obstoječe asfaltne ceste, se vrhnji sloj ceste odstrani samo do kote 30 cm pod končno višino nove nivelete ceste. Predhodno je potrebno odstraniti humus in ves nenosilni material. Na tamponskem drobljencu je potrebno doseči deformacijski modul vsaj E_{v2} = 100 MPa, na finem planumu pa E_{v2} = 120 MPa.

Na obravnavanem odseku ceste ne pričakujemo slabo nosilne zemljine, čeprav geološka karta na mestu gradnje prikazuje glinasti prod s peščeno glino in glino, kjer pa bi to vseeno bilo potrebno, se nenosilni material zamenja s kamnito steno (posteljico), velikosti kamnitih zrn 0-125 mm. Posteljico se nato mehansko utrjuje v slojih do debeline 0,30-0,60 m. Na planumu posteljice je potrebno doseči deformacijski modul vsaj E_{v2} = 80 MPa.

8 ODVODNJAVANJE

Meteorne vode s prometnih površin in zaledne površinske vode se odvaja s prečnimi in vzdolžnimi skloni cestišča, na kmetijska zemljišča (travnike) pod cesto in v obcestni jarek, ki poteka vzdolž celotnega odseka ceste.

Natančneje je odvodnjavanje opredeljeno v grafičnem delu projekta *Gradbena situacija ceste M 1:500.*

9 RAZCEPI, PRIKLJUČKI IN PRIKLJUČNE CESTE

Obravnavana trasa ceste na javni poti JP 753031 po celotni dolžini poteka po isti cesti JP 753031. V profilu P0 se obravnavana cesta na jugu v križišču priključuje na obstoječo asfaltirano cesto JP 753011. V profilu P26 pa se obravnavana cesta na severu z navezavo v križišču priključuje na obstoječo asfaltirano cesto JP 753021.

Na obravnavani trasi se na cesto z leve in desne priključuje več uvozov do kmetijsko-gospodarskega objekta in ostalih sosednjih kmetijskih površin , ki se v sklopu modernizacije višinsko in smerno prilagodijo novi modernizirani cesti.

Cestni uvozi se uredijo oziroma modernizirajo na tak način, da v primerjavi z obstoječim stanjem ne bo otežena prevoznost, oziroma bo dostop (oziroma izstop) na novo obravnavano cesto še enostavnejši.

10 CESTNA OPREMA IN NAPRAVE ZA ZAVAROVANJE CESTE

10.1 Prometna signalizacija in prometna oprema

Na obravnavani trasi ceste se postavi:
- trikotne prometne znake, podloga iz aluminijaste pločevine, koeficient retrorefleksije: RA2, dimenzije: 600/600/600 mm - znak 1117,
- okrogle prometne znake, podloga iz aluminijaste pločevine, koeficient retrorefleksije: RA2, dimenzije: D=400 mm - znak 2232-3,
- pravokotne prometne znake, podloga iz aluminijaste pločevine, koeficient retrorefleksije: RA2, dimenzije: A=400 mm - znak 3202,
- pravokotne dopolnilne table, podloga iz aluminijaste pločevine, koeficient retrorefleksije: RA2, dimenzije: H=250 mm - znak 4103 (napis: 640 m),
- pravokotne dopolnilne table, podloga iz aluminijaste pločevine, koeficient retrorefleksije: RA2, dimenzije: H=250 mm - znak 4702.

Na obravnavani trasi ceste se prav tako postavijo cestni smerniki iz HDPE z dodatno UV stabilizacijo, bele barve, atestiran skladno s SIST EN 12899-3, z vgrajenimi svetlobnimi odbojniki (oznaka 6101). Razmak se izvede v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Na dolžini cca 630 m se izvede pas za pešce v ravnini vozišča (5234) **(ločilna črta med voziščem in pasom za pešce mora biti izvedena kot označba z zvočnim in vibracijskim učinkom - izvedba v skladu s TSPI - PGV.03.320:2023),** vključno s samostojno označbo na prometni površini (''Površina za pešce'' - 5610), vse v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Z armiranim betonom se izvedejo štiri (4) naprave za umirjanje prometa - hitrostne ovire (grbine) trapezne oblike - izvedba v skladu s TSC 03.800:2009, 5.4.1., vključno z barvanjem hitrostnih ovir (naprave za umirjanje prometa: 5335-1), vse v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah in TSC 03.800:2009.

Pozicije in dodatne karakteristike elementov prometne signalizacije so natančneje opredeljene v *Gradbeni situaciji ceste M 1:500* in v popisu del.

OPOMBA: Pas za pešce v ravnini vozišča se lahko izvede samo v naseljih z obvezno ustrezno in primerno osvetlitvijo cestišča! Naročnik in investitor, Občina Mengeš, mora pred izvedbo pasu za pešce, z ločenim projektom osvetlitve in postavitvijo dodatne prometne signalizacije - postavitve prometnega znaka 2434 »Naselje« - zadevo urediti!

10.2 Naprave za varovanje cest

Naprave za varovanje cest (JVO) na obravnavani trasi ceste niso predvideni.

11 POGOJI ZA IZVEDBO CESTE

Med modernizacijo ceste bodo na celotni trasi občasne popolne zapore ceste in stalna delna zapora ceste. V času popolnih zapor se z ustrezno prometno signalizacijo pravočasno obvesti vse uporabnike ceste.

Pridobivanje služnosti in stavbnih pravic lastnikov zemljišč ni predmet tega projekta.

12 ZIDOVI IN VAROVANJE STRMIH BREŽIN

Na obravnavani trasi ceste ni predvidenih podpornih in opornih zidov, prav tako ni potrebno varovanje strmih brežin.

13 PREMOSTITVENI OBJEKTI

Obravnavana trasa ceste poteka preko obstoječih prepustov vodotokov, v katere se tekom gradnje ne posega. Na obravnavani trasi ceste ni predvidenih novih premostitvenih objektov.

14 ZEMELJSKA DELA

Velika večina izkopov se bo izvajala strojno in v širokem izkopu. Pričakujejo se izkopi v terenu III. kategorije, deloma lahko tudi v terenu IV. in V. kategorije. Posegi v teren V. kategorije so predvideni samo mestoma. Globoki izkopi s strmimi brežinami niso predvideni. V primeru nestabilne kamnine, je potrebno izkop prilagoditi terenu.

Višek izkopanega materiala se nalaga direktno na kamion in odvaža na stalno uradno deponijo gradbenih odpadkov. Material, ki se bo vgrajeval v nasipe ali pa se bo uporabil za ponovni zasip, se odvaža na začasno gradbiščno deponijo v oddaljenosti do 1000 m od gradbišča.

Brežine vkopov in nasipov se splanira v naklonu, kot je določeno v grafičnem delu projektne dokumentacije in nato humusira (d = 15 - 20 cm) s humusom iz začasne gradbiščne deponije. Začasno deponijo viškov zemeljskega materiala se uredi tako, da ne pride do erozije in da ni oviran odtok zalednih voda. Po končani modernizaciji se mesto začasne deponije povrne v prvotno stanje. Vse površine, na katerih se vrši modernizacija, se krajinsko ustrezno uredi.

15 ZAKOLIČBA

Projektu je priložena *Situacija zakoličbe ceste M 1:500* s podatki za zakoličbo (koordinate zakoličbenih točk). Podana je zakoličba prečnih profilov. V izračunu osi ceste je podana zakoličba horizontalnega poteka ceste (preme in krivine). Višinski potek ceste je podan v *Vzdolžnem profilu ceste* in *Prečnih profilih*. Vse koordinate so podane v državnem koordinatnem sistemu D96/TM.

16 KRIŽANJA Z OBSTOJEČO GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO

Trasa ceste in kanalizacije se križa z naslednjo obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo oziroma poteka ob njej:
- javna pot JP 753031,
- javna pot JP 753011,
- javna pot JP 753021,
- nadzemni NN elektrovod 20kV,
- nadzemni VN elektrovod 220kV,
- podzemne elektronske komunikacije (TK vodi),

- cevovod za odpadno vodo (fekalna kanalizacija),
- sekundarno vodovodno omrežje,
- zemeljski distribucijski plinovod.

Križanja z obstoječo komunalno infrastrukturo so pozicijsko razvidna iz grafičnega dela IZN projekta *Situacija obstoječega stanja M 1:500 in Gradbena situacija ceste M 1:500*.

V kolikor bo izvajalec pri izvajanju del opazil neznano komunalno napravo ali napeljavo, mora takoj ustaviti dela in o tem obvestiti pristojnega upravljavca omrežja.
Vse komunalne vode mora pred začetkom izvajanja del zakoličiti pooblaščen izvajalec pod nadzorom upravljavcev posameznega voda. Zemeljska dela v bližini obstoječih zemeljskih komunalnih vodov se izvajajo ročno in pod nadzorom upravljavca. Po potrebi se obstoječi zemeljski komunalni vodi na območju križanj namestijo v zaščitne cevi v skladu s projektnimi pogoji in mnenji upravljavcev posameznega komunalnega voda.

17 GOSPODARSKA INFRASTRUKTURA

17.1 Javna pot JP 753031
S predvideno gradnjo posegamo v cestno telo in varovalni pas javne poti JP 753031, Grajska pot na Dobeno. Na obravnavani cesti se bo modernizirala cesta v dolžini L = 646 m.

17.2 Javna pot JP 753011
S predvideno gradnjo posegamo v cestno telo in varovalni pas javne poti JP 753011, Grajska cesta – Trzin. Z gradnjo javne poti JP 753031 posegamo v varovalni pas omenjene javne poti.

17.3 Javna pot JP 753021
S predvideno gradnjo posegamo v cestno telo in varovalni pas javne poti JP 753021, Loka – Dobeno. Z gradnjo javne poti JP 753031 posegamo v varovalni pas omenjene javne poti.

17.4 Nadzemni NN elektrovod
Trasa predvidene modernizacije ceste se križa oziroma poteka POD nadzemnim NN elektrovodom 20 kV.

Najmanj 8 dni pred pričetkom gradbenih del v varovalnem pasu nadzemnih NN elektrovodov mora investitor pisno sporočiti Elektru Ljubljana, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datumom začetka gradnje.
Na območju gradnje po podatkih Elektro Ljubljana, d.d. NI ostalih nadzemnih in podzemnih elektroenergetskih vodov.
Vsi elektroenergetski vodi na območju gradnje potekajo nadzemno, prestavitev elektroenergetskih drogov s projektom ni predvidenih, prav tako se s projektom ne posegamo v območje drogov in drugih elektroenergetskih naprav.

17.5 Nadzemni VN elektrovod

Trasa predvidene modernizacije ceste se križa oziroma poteka POD nadzemnim VN elektrovodom 220 kV.

Najmanj 8 dni pred pričetkom gradbenih del v varovalnem pasu nadzemnih NN elektrovodov mora investitor pisno sporočiti ELES, d.o.o. lokacijo z nameravano gradnjo in datumom začetka gradnje.
Na območju gradnje po podatkih ELES, d.o.o. NI ostalih nadzemnih in podzemnih elektroenergetskih vodov.
Vsi elektroenergetski vodi na območju gradnje potekajo nadzemno, prestavitev elektroenergetskih drogov s projektom ni predvidenih, prav tako se s projektom ne posegamo v območje drogov in drugih elektroenergetskih naprav.

17.6 Podzemne elektronske komunikacije (TK vodi)

Trasa predvidene modernizacije ceste se križa z zemeljskim TK vodom.
Pred pričetkom gradbenih del v varovalnem pasu TK vodov Telekoma Slovenije, d.d. je potrebno izvesti označitev oziroma zakoličbo TK trase. Vsa dela v varovalnem pasu TK voda je potrebo izvajati ročno.

17.7 Cevovod za odpadno vodo (fekalna kanalizaicja)

Trasa predvidene modernizacije ceste poteka v varovalnem pasu cevovoda za odpadno vodo (fekalna kanalizacija).

Investitor mora najmanj 7 dni pred pričetkom del na sedežu podjetja upravljalca vodovoda in kanalizacije (Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Savska cesta 34, Domžale) naročiti upravljavski nadzor nad gradnjo in za nadzor izstaviti naročilnico ali skleniti pogodbo. Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti komunalne vode s priključki. Investitor oziroma izvajalec gradnje je dolžen upravljavca pismeno obvestiti o pričetku del. Med gradnjo je potrebno zagotoviti ustrezno zaščito obstoječih komunalnih vodov. Vse morebitne poškodbe na javnem vodovodnem omrežju, ki bodo pri gradnji povzročene po krivdi investitorja, popravi upravljavec-vzdrževalec naprav na stroške investitorja. Potrebne začasne prestavitve ali predelave obstoječih komunalnih vodov pri ureditvi ceste bremenijo investitorja. Pri gradnji je potrebno upoštevati zahtevane odmike z ostalimi komunalnimi vodi kot predpisuje Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javnega vodovoda in kanalizacije. Po končanih delih mora izvajalec del izdelati geodetski posnetek novega stanja v skladu z zahtevami upravljavca vodovoda in kanalizacije. Navedeno dokumentacijo mora pisno predati upravljavcu vodovoda in kanalizacije.

Križanje komunalnih vodov in naprav morajo biti izvedena tako, da je zagotovljeno nemoteno vzdrževanje in obnova vodovodnih in ostalih komunalnih vodov, objektov in naprav in higienska neoporečnost pitne vode. Križanja vodovoda z drugimi komunalnimi vodi

potekajo pod pravim kotom, izjemoma do kota križanja 45°, vendar ne manj. Mesta križanja morajo biti ustrezno utrjena, da se prepreči medsebojne vplive posameznih vodov. V izjemnih primerih se lahko teme cevi spusti do globine 1,0 m pod drugo podzemno napeljavo, vendar ne več kot 3,50 m pod koto dokončno urejenega terena, ali pa dvigne nad njo, vendar največ do višine 0,90 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena, kar je s projektom zagotovljeno.
V vsakem primeru spremembe smeri vodovoda v vertikalni smeri je potrebno ugotoviti možnost nastajanja zračnih čepov ali usedanja sedimentov ter predvideti ustrezno odzračevanje oziroma čiščenje vodovoda.
Na vseh mestih prečkanja vodovoda s cesto je predvidena uporaba zaščitnih cevi DN200 mm. Nova vodovodna cev se položi ob obstoječi vodovodni cevi, nato se izvede prevezava obstoječega vodovoda na novo vodovodno cev.
Vse posege na javnem vodovodu in priključkih na javni vodovod lahko izvaja le upravljalec.

17.8 Sekundarno vodovodno omrežje

Trasa predvidene modernizacije ceste poteka v varovalnem pasu sekundarnega vodovodnega omrežja.

Investitor mora najmanj 7 dni pred pričetkom del na sedežu podjetja upravljalca vodovoda in kanalizacije (Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Savska cesta 34, Domžale) naročiti upravljavski nadzor nad gradnjo in za nadzor izstaviti naročilnico ali skleniti pogodbo. Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti komunalne vode s priključki. Investitor oziroma izvajalec gradnje je dolžen upravljavca pismeno obvestiti o pričetku del. Med gradnjo je potrebno zagotoviti ustrezno zaščito obstoječih komunalnih vodov. Vse morebitne poškodbe na javnem vodovodnem omrežju, ki bodo pri gradnji povzročene po krivdi investitorja, popravi upravljavec-vzdrževalec naprav na stroške investitorja. Potrebne začasne prestavitve ali predelave obstoječih komunalnih vodov pri ureditvi ceste bremenijo investitorja. Pri gradnji je potrebno upoštevati zahtevane odmike z ostalimi komunalnimi vodi kot predpisuje Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javnega vodovoda in kanalizacije. Po končanih delih mora izvajalec del izdelati geodetski posnetek novega stanja v skladu z zahtevami upravljavca vodovoda in kanalizacije. Navedeno dokumentacijo mora pisno predati upravljavcu vodovoda in kanalizacije.

Križanje komunalnih vodov in naprav morajo biti izvedena tako, da je zagotovljeno nemoteno vzdrževanje in obnova vodovodnih in ostalih komunalnih vodov, objektov in naprav in higienska neoporečnost pitne vode. Križanja vodovoda z drugimi komunalnimi vodi potekajo pod pravim kotom, izjemoma do kota križanja 45°, vendar ne manj. Mesta križanja morajo biti ustrezno utrjena, da se prepreči medsebojne vplive posameznih vodov. V izjemnih primerih se lahko teme cevi spusti do globine 1,0 m pod drugo podzemno napeljavo, vendar ne več kot 3,50 m pod koto dokončno urejenega terena, ali pa dvigne nad

njo, vendar največ do višine 0,90 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena, kar je s projektom zagotovljeno.
V vsakem primeru spremembe smeri vodovoda v vertikalni smeri je potrebno ugotoviti možnost nastajanja zračnih čepov ali usedanja sedimentov ter predvideti ustrezno odzračevanje oziroma čiščenje vodovoda.
Na vseh mestih prečkanja vodovoda s cesto je predvidena uporaba zaščitnih cevi DN200 mm. Nova vodovodna cev se položi ob obstoječi vodovodni cevi, nato se izvede prevezava obstoječega vodovoda na novo vodovodno cev.
Vse posege na javnem vodovodu in priključkih na javni vodovod lahko izvaja le upravljalec.

17.9 Zemeljski distribucijski plinovod

Trasa predvidene modernizacije ceste poteka v varovalnem pasu zemeljskega distribucijskega plinovoda z največjim dovoljenim tlakom do 3 bar. Globina plinskega voda znaša cca 0,4 - 1,0 m pod nivojem tal. Natančno globino plinovoda določi pooblaščen predstavnik družbe PETROL, d.d. ki se določi odsekoma, oznake in položaji cevi pa morajo biti skozi celotno gradnjo vidni.

18 VAROVANA OBMOČJA

18.1 Erozijsko območje E3

Del območja predvidene modernizacije se nahaja na erozijskem območju E3 z običajnimi zaščitnimi ukrepi. Med modernizacijo je potrebno upoštevati spodaj opisane smernice in ukrepe za preprečevanje erozije.
Vidnih izvirov talne vode na vplivnem območju obravnavanega objekta nismo evidentirali. Znakov povečane površinske ali globinske erozije na predvidnem območju modernizacije ni zaznati.

Na zemljišču, predvidenem za gradnjo, je potrebno v času gradbenih del izvesti protierozijske ukrepe. Zagotoviti je potrebno primerno odvodnjavanje površinskih v času izvajanja zemeljskih del. Izkopne površine je potrebno primerno zavarovati pred izpiranjem in zamakanjem. V času odprte gradbene jame se voda na dnu ne sme zadrževati. Potrebno je zagotoviti primeren iztok, če to ni mogoče, se voda črpa iz jame.

Brežine začasnih izkopov, globljih od enega metra, se v hribini lahko izvajajo v naklonu največ 2:1, vendar jih je potrebno očistiti razrahljanega in preperelega materiala. Končna ureditev terena se praviloma izvede v naklonu 2:3 (največ 1:1). Odvečni izkopani material se sproti odvaža na stalno uradno deponijo gradbenega materiala. Material, ki se bo ponovno uporabil, se odvaža na začasno gradbiščno deponijo. Trajno deponiranje na območje ob cesti ni dovoljeno. Vse neutrjene površine se zatravi, tako da se ustvari plast travne ruše, ki bo ščitila površine v naklonu pred erozijo. V primeru strmejših brežin se le te zavarujejo pred

erozijo vode iz kamna v betonu, ki je temeljen minimalno 0,90 m pod končno ureditvijo terena.
Površinske vode z utrjenih površin morajo biti kontrolirano speljane na teren pod cesto oziroma v obstoječe meteorne odvodnike. Izvede se čim več izpustov z manjšimi prispevnimi površinami, da se prepreči koncentriranje večjih količin vode na enem mestu. Iztoke muld na prosto se v primeru strmejših brežin kontrolirano spelje na nižji teren s kamnom v betonu.

Litija, september 2024

Strokovni sodelavec:
Tim Poglajen, dipl.inž.grad. UN

Pooblaščeni inženir:
Jože Poglajen, univ.dipl.inž.grad.