PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Sanacija odseka LC 261 061, cesta Šentlenart – Zlodej – Večkov graben**
kratek opis gradnje		**V projektni dokumentaciji je obdelan odsek od hišne številke Tolsti vrh pri Mislinji 32, torej od profila P1 (0+00,00) pa do profila P69 (1+349,00), (do hišne številke Tolsti vrh pri Mislinji 28), v dolžini 1349 m. Na tem odseku cestišča je evidentiranih več manjših usadov cestišča. Na lokacijah usadov so predvidene podporne konstrukcije, kamnite zložbe kamen/betom v razmerju 70/30.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO - INZI**
številka projekta		**14/2024**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ**
naziv načrta		**GRADBENE KONSTRUKCIJE**
številka načrta		**14/2024**
datum izdelave		**april 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**NIG d.o.o.**
naslov		**Ronkova ulica 4, 2380 Slovenj Gradec**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Zoran Pratneker u.d.i.g.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Samo Pikl u.d.i.g.**
identifikacijska številka		**G-2164**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

1.1 IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO

INVESTITOR:
OBČINA MISLINJA
Šolska cesta 34, 2382 MISLINJA

OBJEKT:
SANACIJA ODSEKA LC 261 061,
Cesta Šentlenart – Zlodej – Večkov graben,
ID iz Ajde: 1230878

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO - INZI

Št. projekta:
14/2024

PROJEKTANT:
NIG d.o.o.,
Ronkova 4, 2380 Slovenj Gradec

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Samo Pikl udig. IZS G-2164

KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA
Slovenj Gradec, april 2024

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**NIG d.o.o.**
naslov	**Ronkova ulica 4, 2380 Slovenj Gradec**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Zoran Pratneker**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Samo Pikl u.d.i.g.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO - INZI**
strokovno področje načrta	**NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ**
naziv načrta	**GRADBENE KONSTRUKCIJE**
številka načrta	**14/2024**
datum izdelave	**april 2024**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Samo Pikl u.d.i.g.**
identifikacijska številka	**G-2164**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Zoran Pratneker u.d.i.g.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

1.2 KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA ZA IZVEDBO št. 14/2024

1.1 Naslovna stran izvedbenega načrta za izvedbo

1.2 Kazalo vsebine izvedbenega načrta za izvedbo št. 14/2024

1.3 Tehnično poročilo

1.4 Statični izračun podpornih zidom

1.5 Izračun prepustov

1.6 Popis del, projektantski predračun

1.7 Risbe:

1/1.	Geodetski posnetek obstoječega stanja	M 1:500
1/2.	Geodetski posnetek obstoječega stanja	M 1:500
2/1.	Gradbena situacija P1 –P28	M 1:500
2/2.	Gradbena situacija P27 –P69	M 1:500
3/1.	Gradbena situacija P1 – P10	M 1:250
3/2.	Gradbena situacija P11 – P20	M 1:250
3/3.	Gradbena situacija P21 – P30	M 1:250
3/4.	Gradbena situacija P31 – P42	M 1:250
3/5.	Gradbena situacija P43 – P56	M 1:250
3/6.	Gradbena situacija P57 – P69	M 1:250
4.	Karakteristični prečni profil (cesta širine 3,00 m)	M 1:50
5.	Karakteristični prečni profil (cesta širine 3,50 m)	M 1:50
6.	Vzdolžni profil ceste P1 – P69	M 1:125 / 1:1250
7.	Prerez podpornega zidu PZ1, višine 2,0 m	M 1:25
8.	Prerez podpornega zidu PZ2	M 1:25

1.3 TEHNIČNO POROČILO

1.3.1 UVOD

Predmet izdelave projektne dokumentacije je sanacija cestišča, oziroma sanacija odseka cestišča na lokalni cesti LC 261 061, cesta Šentlenart – Zlodej – Večkov graben; k.o. 863, Šentilj pod Turjakom.
V projektni dokumentaciji je obdelan odsek od hišne številke Tolsti vrh pri Mislinji 32, torej od profila P1 (0+00,00) pa do profila P69 (1+349,00), (do hišne številke Tolsti vrh pri Mislinji 28), v dolžini 1349 m.

Na tem odseku cestišča je evidentiranih več manjših usadov cestišča. V času med 17.07.2023 in 03.08.2023 se je na tem območju zgodilo močno neurje z dežjem in vetrom. Zaradi povečane količine padavinskih voda se je zgodilo več manjših usadov. Na lokacijah usadov so predvidene podporne konstrukcije, kamnite zložbe kamen/betom v razmerju 70/30.
Kamnita stabilizacija cestišča je potrebna med profiloma P4 in P5 (podporni zid 1), ter med profiloma P67 in P68 (podporni zid 2).
Trasa skupne dolžine 1349 m poteka deloma po travniškem območju, deloma pa po gozdnem območju. Celotna trasa pa poteka po obstoječi trasi lokalne ceste.

Izvedba prenove predvideva:
- pripravo podlage, izkop obstoječega terena do projektirane globine in pripravo utrjenega gramoznega tampona,
- izvedbo drenaže cestnega telesa po celotni dolžini trase,
- asfaltiranje makadamskega vozišča v širini min 3,00 m (med profiloma P1 in P19, med profiloma P42 in P55), oziroma v širini 3,50 m (vsa ostala dolžina trase). Asfaltiranje se izvede z asfaltom AC 11 surf B50/70 A3 v debelini 4 cm in AC 22 base B50/70 A3 v debelini 6cm,
- izdelava asfaltne mulde v širini 0,5 m, z asfaltom AC11 surf B50/70 A3 v debelini 4 cm in AC 22 base B50/70 A3 v debelini 6 cm,
- izvedba utrjene gramozne bankine širine 0,75 m, oziroma 0,50 m (kjer širina trase ne dopušča širine 75 cm)
- rekonstrukcije obstoječih prečnih propustov, ter izvedbo novih prečnih propustov, vključno z vtočnimi jaški in iztočnimi glavami.
- izvedbo ponikovalnega polja, ponikovalnice za iztočno glavo propusta. Dimenzija ponikovalnice je 3x3x3 m (kom 1), izvede se na propustu številka P4. Pred ponikovalnim poljem se izvede kaskadni jašek.
- izvedba kamnitih zložb na lokacijah usadov. Izvedeta se dve kamniti zložbi v kamen betonu, v razmerju 70/30. Dimenzije in dolžine kamnitih zložb so razvidne iz grafičnih prilog.
- izvedba posnetja brežine nad cestiščem (ovinkih). Zniža se naklon brežine nad cestiščem. Posnetje brežine se izvede med profiloma P13 in P15, ter med profiloma P67 in P68.
- izvedba vzdolžnega odvodnjavanja cestišča z DKC cevmi (dimenzije cevi Ø300 mm). Dolžine in lokacije DKC cevi so razvidne iz grafičnih prilog.
- izvedba betonskih hudourniških in navadnih betonskih kanalet za odvod meteornih vod iz propustov v hudourniške grape in odvod vode iz asfaltne mulde v cestne propuste. Lokacije kanalet so razvidne v grafičnih prilogah.
- izvedba stabilizacije cestišča, z atestirano kamnito gredo prereza do 100 mm (po potrebi).
- izvedba varnostnih varovalnih ograj, v skupni dolžini 330 m.

Izvedbeni načrt za izvedbo je izdelan tako, da nova trasa v dogovoru z naročnikom, v največji možni meri sledi obstoječi cesti. Posegi na zemljišče izven obstoječe trase so predvideni v minimalni možni meri.

1.3.2 PODATKI O CESTI

Obstoječe stanje:

Na celotni trasi obravnavanega odseka je obstoječa lokalna cesta LC 261 061, ki je v večjem delu trase izvedena v širini približno 2,8 do 3,8 m (z lokalnimi odstopanji).

V večjem delu cestišča se pod plastjo 10 -20 cm zameljenega nasipa nahaja 40 – 60 cm debela plast peščenega melja rjave barve v težko gnetni konsistenci. Pod njo najdemo 60 cm debelo plast peščenega melja z gruščem v težko gnetni do poltrdi konsistenci, ki je odložena na preperelo podlago muskovitno - biotitovega gnajsa s prehodi v blestnik na globini 1,5 m. Vse skupaj je odloženo na kompaktno podlago muskovitno – biotitovega gnajsa.
Glede na stanje cestišča, opravljeno sondažo in poročila geomehanika lahko sklepamo, da je potrebna poglobitev platoja do globine od -70 do -80 cm.
Temeljna tla so za izgradnjo ceste primerna.



Pogled na začetek meje obdelave na lokalni cesti LC 261 061 (pri hišni št. 32)



Pogled na konec meje obdelave na LC 261 061 (pri hišni št. 28)

Predviden poseg – novo stanje:

Cesta bo temeljena na raščenem terenu peščenega melja, v težko gnetni konsistenci (ML) oziroma na peščenem melju z gruščem v težko gnetni do poltrdi konsistenci (ML).
Izveden bo široki zemeljski izkop (III. do IV. kategorija izkopa) globine do 60 cm. Izkopna brežina naj se izvaja v naklonu 1:1 oziroma 2:3 (trajni naklon).
Posneti je potrebno obstoječ tampon, oz. prodno peščeni zameljen nasip v približno enaki debelini (60 cm) in po utrditvi in lokalnih sanacijah dna odriva (predvsem zunanjih robov cestišča) vgraditi nove nasipe.

Na tamponskem sloju - pod asfaltom, po veljavnih normativih zadostuje vrednost dinamičnega deformacijskega modula Evd ≥ 45 – 50 MPa oziroma Ev2 ≥ 90 MN/m2 za naravna zrna, oz. Evd = 50 MPa oziroma Ev2 ≥ 100 MN/m2 za drobljena in mešana zrna. Ob tem mora razmerje deformacijskih modulov ustrezati Ev2/Ev1 predpisanim vrednostim Ev2/Ev1 ≤ 2,4 (oziroma ≤ 2,2).
Razmerje ni merodajno, če vrednost Ev1 presega 50 % predpisane vrednosti Ev2.
Skupna debelina cestnih nasipov iz zmrzlinsko odpornih nevezanih materialov mora zadostiti tudi pogoju zmrzovanja temeljnih tal (globina zamrzovanja na obravnavanem območju znaša cca. 85 cm) – pri čemer je upoštevati tudi neugodne terenske pogoje.

V sklopu ureditve trase ceste je potrebno poskrbeti za kvalitetno zajemanje in odvajanje meteornih vod, ter tudi zajem in kontroliran odvod vseh vod, ki bi lahko v območje cestnih nasipov dotekale od strani s pobočij v območju vkopov v pobočja.
Zajete meteorne in drenažne vode bodo skozi obstoječe in nove cevne prepuste odvajane v hudourniške struge. Pri propustu P4, se izvede ponikovalno polje, ponikovalnica dimenzij 3x3x3 m. Ponikovalnico izvesti iz gramoza frakcije 63-100 mm (rizl). Pred ponikovalnim poljem se izvede kaskadni jašek.

Glede na namembnost cestišča in ob tem predpostavljeno ekvivalentno lahko prometno obremenitev T ≅ 2 x 105 do 6 x 105 prehodov/20 let (oz. 30 – 80 prehodov/dan) nominalne osne obremenitve 100 kN z upoštevanjem nosilnosti na izboljšanem planumu posteljice, oziroma CBR≥ 15 % dobimo po TSC 06.520 naslednje potrebne minimalne debeline gramoznega (tamponskega) ustroja:

- 25 cm tamponski drobljenec - frakcije 0-32 mm
- 35 cm kamnita greda– frakcije 0-63 mm
- Filc 300 g/m² (na 40% celotne trase)

PODPORNI ZIDOVI:

Zaradi zagotavljanja dolgotrajne stabilnosti je potrebno na določenih območjih, na področjih usadov (na dveh lokacijah) izvesti kamnito betonske podporne zidove. Na ta način se zagotovi stabilnost brežine in varnost cestne konstrukcije. Podporne konstrukcije, kamnito betonske zidove je potrebno temeljiti na raščen teren peščenega melja z gruščem v težko gnetni do poltrdi konsistenci in prepereli hribinski osnovi muskovitno – biotitovega gnajsa s prehodi v blestnik.

PODPORNI ZID 1 - (KAMNITA ZLOŽBA PZ-1):

Podporni zid PZ-1 se prične 3,2 m pred profilom P4 (0+56,80 m) in konča 16,8 m nad profilom P4 (0+76,80 m). Zid se izvede 20-30 cm od bankine.

Skupna dolžina predvidenega podpornega zidu PZ-1 (kamnite zložbe) znaša cca. 20 m. Svetla višina PZ-1 bo po celotni dolžini znašala 1,0 m, medtem ko bo višina vkopanega dela znašala cca. 1,0 m. Skupna višina podpornega zidu PZ-1 (kamnite zložbe) znaša 2,00m.
Debelina zidu na koti +-0,00 bo znašala 1,20 m (na nivoju temelja zidu), medtem ko bo debelina zidu na vrhu znašala 0,5 m.
Zid bo izveden kot težnostni podporni zid v sistemu kamen/beton v razmerju 70/30.
Po celotni dolžini podpornega zidu se izvede 20 cm debel sloj podbetona (C20/25).
Na zaledni strani zidu je potrebno vgraditi drenažno cev Ø160 mm, ter drenažni zasip d=30 – 40 cm (prod).
Pod podložnim betonom se izvede tamponsko nasutje debeline 30 cm.
Na vrhu zidu se naredi AB venec, širine 60 cm ter debeline 20 cm.
Na AB venec se pritrdi cestna varnostno odbojna ograja JVO. Ograja se vijači na AB venec.
Dolžina JVO varovalne odbojne cestne ograje znaša 20 m.

Prerez opornega zidu je prikazan v grafičnem delu na listu št. 7.
Točno mikrolokacijo kamnite zložbe PZ-1 se določi po izvršenih izkopih.

PODPORNI ZID 2 - (KAMNITA ZLOŽBA PZ-2):

Podporni zid PZ-2 se prične 0,5 m pred profilom P67 (1+319,50 m) in se nadaljuje proti profilu P68. Zid se izvede 20 – 30 cm od bankine.
Skupna dolžina predvidenega podpornega zidu PZ-2 (kamnite zložbe) znaša cca. 18 m. Svetla višina PZ-2 bo znašala 0,2 - 1,0 m, medtem ko bo višina vkopanega dela po celotni dolžini znašala cca. 1,0 m. Skupna višina podpornega zidu PZ-2 (kamnite zložbe) znaša od 1,20 do 2,00 m.
Debelina zidu na koti +-0,00 bo znašala od 0,8 do 1,20 m (na nivoju temelja zidu), medtem ko bo debelina zidu na vrhu znašala po celotni dolžini 0,5 m.
Zid bo izveden kot težnostni podporni zid v sistemu kamen/beton v razmerju 70/30.
Po celotni dolžini podpornega zidu se izvede 20 cm debel sloj podbetona (C20/25).
Na zaledni strani zidu je potrebno vgraditi drenažno cev Ø160 mm, ter drenažni zasip d=30 – 40 cm (prod).
Pod podložnim betonom se izvede tamponsko nasutje debeline 30 cm.
Na vrhu zidu se naredi AB venec, širine 60 cm ter debeline 20 cm.
Na AB venec se pritrdi cestna varnostno odbojna ograja JVO. Ograja se vijači na AB venec.

Prerez opornega zidu je prikazan v grafičnem delu na listu št. 8.
Točno mikrolokacijo kamnite zložbe PZ-2 se določi po izvršenih izkopih.

ODVOD ZALEDNIH IN METEORNIH VOD:

Na območju sanirane ceste je potrebno urediti odvodnjavanje zalednih in meteornih vod. Na notranjem, oziroma zunanjem robu cestišča (odvisno od nagiba terena in cestišča) se izvede mulda, pod njo se vgradi plastično drenažno cev minimalno Ø125 mm na betonski posteljici in se zasuje z gramoznim materialom ustrezne frakcije.

Na določenih mestih (na travniškem področju, med profiloma P4 in P8, ter med profiloma P53 in P57) ni možno izvesti cestnih propustov. Zaradi tega se na teh mestih celotna zaledna voda ter meteorna voda iz cestišča spelje po DKC ceveh do prve možne hudourniške grape. Izvede se kanalizacijska povezava z DKC cevmi (dimenzije cevi Ø300 mm) in vmesnimi betonskimi jaški Ø80 cm. Dolžine DKC cevi in lokacije vmesnih betonskih jaškov so razvidne iz grafičnih prilog.

Po celotni trasi bodo izvedeni propusti na razdalji cca. 60 - 100 m. Izvedenih bo 17 propustov, oziroma vmesnih jaškov. Propusti so predvideni na novih, oziroma na že obstoječih lokacijah. Določeni propusti (kateri niso poškodovani) se samo očistijo (glej grafično prilogo).
Za vse obnovljene oziroma nove propuste se uporabijo cevi iz PEHD materiala prereza Ø400 mm, Ø500 mm, oziroma Ø600 mm. Vsi propusti se opremijo z novimi vtočnimi jaški in iztočnimi glavami.
Pri propustu P4, se izvede ponikovalnica, pred ponikovalnico pa se naredi še kaskadni jašek.

Propust P1: Propust P1 je obstoječ, betonska cev dimenzije Ø300 mm. Nahaja se ob profilu P1. Propust se samo očisti. Naredi se novi vtočni jašek, v katerega se spelje drenaža in asfaltna mulda.

Propust P2: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P4 in P5. Obstoječa cev se zaradi neustreznosti zamenja z stigmaflex cevjo min. ϕ 600 mm. Dolžina propusta znaša cca 30,0 m. Na novo se izvede iztočna glava. Vtočni AB jašek je obstoječ. V vtočni jašek se spelje mulda s cestišča, drenažna cev in DKC povezava iz cevi ϕ 300 mm.

Propust P3: Propust P3 predstavlja samo betonski vtočni jašek Ø800 mm. Jašek je lociran pod profilom P8. V vtočni jašek je speljana drenaža in mulda iz cestišča. Iz jaška pa je narejena kanalizacijska povezava DKC cev Ø 300 mm.

Propust P4: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P14 in P15. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 7,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30. Na koncu propusta se izvede še kaskadni jašek iz katerega se cev spelje v ponikovalno polje. Ker je propust speljan na travnik se naredi ponikovalno polje, ponikovalnica dimenzij 3,0x3,0x3,0 m.

Propust P5: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se pod profilom P19. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 7,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava.

Propust P6: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P23 in P24. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 8,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30.

Propust P7: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P35 in P36. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 7,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30.

Propust P8: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P42 in P43. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 7,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30.

Propust P9: Propust P9 predstavlja samo betonski vtočni jašek Ø800 mm. Jašek je lociran med profiloma P47 in P48. V vtočni jašek je speljana drenaža in mulda iz cestišča. Iz jaška pa je narejena kanalizacijska povezava DKC cev Ø 300 mm.

Propust P10: Propust P10 je obstoječ. Propust je lociran med profiloma P47 in P48. Zamenja se le del propusta, kateri je speljan čez cestišče v dolžini cca. 12 m in se priklopi na obstoječi del propusta, ki je speljan čez travnik v gozd. Del propusta, kateri se ne menja se samo očisti. Novi del propusta se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Pred propustom se naredi novo zajetje iz kamen/betona v razmerju 70/30. Zajetje je tlorisnih dimenzij min. 1,80 x 1,50 m, stene zajetja so višine 1,5 m in debeline 30 cm. V zajetje so speljane nove betonske kanalete, drenaža iz cestišča in DKC cevi Ø300 mm.

Propust P11: **:** Med profiloma P49 in P50 se izvede nov propust P11. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 400 mm. Dolžina propusta znaša 12,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek, iztok pa se uredi v že obstoječ AB jašek.

Propust P12: Med profiloma P49 in P50 se nahaja obstoječ propust P12. Propust je preko travnika speljan v bližnji gozd. Propust P12 se samo očisti, vključno z obstoječim AB jaškom.

Propust P13: Propust P13 predstavlja samo betonski vtočni jašek Ø800 mm. Jašek je lociran med profiloma P52 in P53. V vtočni jašek je speljana drenaža in mulda iz cestišča. Iz jaška pa je narejena kanalizacijska povezava DKC cev Ø 300 mm. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30.

Propust P14: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P56 in P57. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 7,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30. Pod iztočno glavo se položijo betonske hudourniške kanalete v dolžini 12 m.

Propust P15: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P60 in P61. Propust se izvede z stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 7,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava. Ob vtočnem jašku se naredi kamnita obloga iz kamen/betona v razmerju 70/30.

Propust P16: Propust P16 je obstoječ. Propust je lociran pred profilom P62. Propust je izveden iz betonskih cevi ϕ 1000 mm. Propust je v dobrem stanju, zato je predvideno le čiščenje propusta. Pred propustom je narejeno zajetje iz kamen/betona v razmerju 70/30. Zajetje je potrebno očistiti. Na novo se izvede le iztok iz obstoječega propusta. Iztok se izvede iz kamen/betona v razmerju 70/30.

Propust P17: Obstoječ propust se obnovi. Nahaja se med profiloma P66 in P67. Propust se izvede s stigmaflex cevjo min. ϕ 500 mm. Dolžina propusta znaša 8,0 m. Na novo se izvede vtočni jašek in iztočna glava. V vtočni jašek so speljane kanalete iz mulde cestišča in pa hudourniške kanalete iz zaledne brežine v dolžini 8 m.
Pod iztočno glavo se položijo betonske hudourniške kanalete v dolžini 8 m.

SPLOŠNO: Pri izvedbi neposredno ob hudourniških strugah se upošteva erozijske učinke hudourniških vod – zaradi tega se pod prepusti uredi primerno protierozijsko zaščito (kamnito glavo) – kamnito oblogo v kamen betonu.

1.3.3 GEODETSKE PODLOGE

Za potrebe obdelave projekta smo uporabili naslednje geodetske podloge:
- Tahimetričen geodetski posnetek v M 1:1000 v digitalni (vektorski) obliki.
Geodetski načrt je izdelalo podjetje Geoinformatika d.o.o., Krempljeva ulica 1A, 2250 Ptuj.

1.3.4 TEHNIČNI PODATKI

Lokalna cesta LC 261 061, cesta Šentlenart – Zlodej – Večkov graben; k.o. 863, Šentilj pod Turjakom, leži v občini Mislinja.
V projektni dokumentaciji je obdelan odsek od hišne številke Tolsti vrh pri Mislinji 32, torej od profila P1 (0+00,00) pa do profila P69 (1+349,00), (do hišne številke Tolsti vrh pri Mislinji 28), v dolžini 1349 m.
Trasa skupne dolžine 1349 m poteka deloma po travniškem območju, deloma pa po gozdnem območju. Celotna trasa pa poteka po obstoječi trasi lokalne ceste.

PROJEKTNA HITROST:
Za obravnavano lokalno cesto znaša projektna hitrost Vproj = 40 km/h.
Preglednost ostaja nespremenjena in je glede na računsko hitrost 40 km/h zadovoljiva.

MERODAJNO VOZILO:
Upoštevano merodajno vozilo pri zavijanju na obravnavani cesti je osebno vozilo.

PREČNI PREREZ:
Dimenzije prečnih profilov cestišča so določene po usklajenem dogovoru z naročnikom.

Karakteristični prečni profil od km 0+00,00 do km 1+349,00:

- asfaltno vozišče (2 × 1,50 oziroma 2 x 1,75)		=	3,00 - 3,50 m
- asfaltna mulda	1 × 0,50 m	=	0,50 m
- utrjena gramozna bankina	1 × 0,75 m	=	0,75 m
Skupaj:		=	4,25 - 4,75 m

VAROVALNA OGRAJA:
Na izpostavljenih mestih obravnavane ceste smo predvideli vgradnjo nove jeklene varnostne ograje (JVO) brez distančnikov.

Uporabljena jeklena varovalna ograja se vgradi z zabijanjem vertikalnih nosilnih stebrov v bankino cestišča, oziroma se privijači na AB venec kamnitih zložb. Vgrajena JVO mora dosegati nivo zadrževanja N2 ter imeti delovno širino W4. Minimalna višina najvišjega dela JVO znaša hmin=75cm. Na tem odseku cestišča se bo izvedlo 330 m varovalne ograje.

1.3.5 KONTROLA DIMENZIJ POVOZNE KONSTRUKCIJE (PO TSC 06.520:2009)

Globina zmrzovanja (po karti: Globine prodiranja mraza v Sloveniji) znaša 100 cm.
Glede na terensko ugotovljene hidrološke pogoje na obravnavanem območju mora znašati skupna debelina voziščne konstrukcije minimalno:

$$h_{min} \geq 0{,}70 * h_m = 0{,}70 * 100 \text{ cm} = 70{,}00 \text{ cm}.$$

Glede na namembnost cestišča in ob tem predpostavljeno ekvivalentno lahko prometno obremenitev T $\cong$ 2 x 105 do 6 x 105 prehodov/20 let (oz. 30 – 80 prehodov/dan) nominalne osne obremenitve 100 kN z upoštevanjem nosilnosti na izboljšanem planumu posteljice oziroma CBR$\geq$ 15 % dobimo po TSC 06.520:2009 naslednje potrebne minimalne debeline zgornjega ustroja:

- 10 cm asfaltni sloj
- 25 cm tamponski drobljenec - frakcije 0-32 mm
- 35 cm kamnita greda– frakcije 0-63 mm

Po določilih TSC 06.520:2009 mora biti za prevzem predvidene lahke prometne obremenitve zgrajena vozišča konstrukcija na posteljici s predvideno nosilnostjo planuma (CBR = 15 %), iz plasti:

- asfaltnih zmesi, deb. 10,00 cm
- nevezane zmesi kamnitih zrn, deb. 60 cm.

Debelinski indeks takšne vozišče konstrukcije znaša:

$$D_{potr.} = 10,0 * 0,35 + 60,0 * 0,14 = 11,90$$

Za vozišče konstrukcijo je potrebna naslednja sestava zgornjega ustroja:

		d_i	a_i	a_i*d_i
bitumenski beton	BB8k	4 cm	0,42	1,68
bituminizirani drobljenec	BD16s	6 cm	0,35	2,10
drobljenec	D32	25 cm	0,14	3,50
kamnita greda	0-63 mm	35 cm	0,14	4,90
		70 cm		12,18

$$12,18 > 11,90 = D_{potr.}$$

S skupno debelino, v povozno konstrukcijo vgrajenih materialov po predlogu iz tabele bo zagotovljena primerna zmrzlinska odpornost konstrukcije:

$$h_{dej} = 70 \text{ cm} = h_{min} = 70,00 \text{ cm}.$$

Izvajanje del pri sanaciji:

Nehomogen obstoječi zgornji ustroj in preostali zemljinski nenosilni izkopi v debelini 60 cm se odpeljejo na trajno deponijo. Vsi izkopi se v pretežni meri izvajajo strojno. Kvaliteta vgrajenih gradbenih materialov in kvaliteta izvedbe mora ustrezati obstoječim tehničnim standardom in predpisom.

Vgradnja tamponskega nasutja zgornjega ustroja je dovoljena šele po kontroli in prevzemu s strani strokovnega gradbenega nadzora oz. geomehanika. Pred izvedbo asfalterskih del je obvezna izvedba kontrole in geomehanskih meritev zgoščenosti in utrjenosti zgornjega ustroja.

1.3.6 OPOMBE:

Vsa dela pri sanaciji ceste je potrebno izvajati ob redni kontroli gradbenega nadzornika in s sodelovanjem pooblaščenega geomehanika – obvezno pri vseh presojah nosilnosti in stabilnosti tal vsaj na kritičnih mestih.

Za potrditev kakovosti izvedenih del so nujne kontrolne meritve zbitosti – zgoščenosti raščenih tal in plasti vgrajenih nasipov.

Za vse vgrajene materiale mora izvajalec gradbenemu nadzoru predložiti dokumentacijo o lastnostih vgrajevanih materialov!

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu z dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu z veljavnimi predpisi in standardi. Morebitna odstopanja se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Izvajalec del mora pred pričetkom del pridobiti soglasje za delne premične oz. krajše popolne zapore prometnih javnih cest od upravljalca javnih cest. Med samo gradnjo je obvezna postavitev začasne prometne signalizacije za izvajanje delovnih zapor.
Pred pričetkom izvajanja del je potrebno zakoličiti vse energetske vode. Zakoličbo energetskih vodov izvedejo pooblaščene institucije.

1.3.7 SEZNAM ZEMLJIŠČ NA KATERA POSEGA PREDVIDENA SANACIJA:

Parc. št. k.o. 863, Šentilj pod Turjakom	aproks. površina posega (m2)
1181/2	81
1409/2	385
1409/3	18
1395/5	3049
1390/2	11
1345/11	97
1395/8	41
1395/4	5
1582/7	18
1582/6	1292
1582/5	42
1594/6	16
1594/5	1148
1594/4	37

Slovenj Gradec, april 2024

Sestavil:
Samo Pikl udig.

1.4 STATIČNI IZRAČUN PODPORNIH ZIDOV

1.5 IZRAČUN PREPUSTOV

1.6 POPIS DEL, PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

1.7 RISBE

1/1.	Geodetski posnetek obstoječega stanja	M 1:500
1/2.	Geodetski posnetek obstoječega stanja	M 1:500
2/1.	Gradbena situacija P1 –P28	M 1:500
2/2.	Gradbena situacija P27 –P69	M 1:500
3/1.	Gradbena situacija P1 – P10	M 1:250
3/2.	Gradbena situacija P11 – P20	M 1:250
3/3.	Gradbena situacija P21 – P30	M 1:250
3/4.	Gradbena situacija P31 – P42	M 1:250
3/5.	Gradbena situacija P43 – P56	M 1:250
3/6.	Gradbena situacija P57 – P69	M 1:250
4.	Karakteristični prečni profil (cesta širine 3,00 m)	M 1:50
5.	Karakteristični prečni profil (cesta širine 3,50 m)	M 1:50
6.	Vzdolžni profil ceste P1 – P69	M 1:125 / 1:1250
7.	Prerez podpornega zidu PZ1, višine 2,0 m	M 1:25
8.	Prerez podpornega zidu PZ2	M 1:25