|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T.1.1 TEHNIČNO POROČILO** | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | ŠTEVILKA PROJEKTA |  | ŠTEVILKA NAČRTA |
|  | **1013/20** |  | **1013/20C** |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
|  | |  | |

**T.1.1 TEHNIČNO POROČILO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt:** | **PZI, Izgradnja večnamenske poti in pločnika ob državni cesti R2-420/1335** |
| **Odsek:** | **R2-420/1335** |
| **Pododsek:** | **v km 5.500 do km 6.500** |
| **Lokacija:** | **K.O. 1294 - RIGONCE**  št. parcel: 5, \*1, 1/4, 1/3  **K.O. 1207 - VELIKI OBREŽ**  št.parcel:1316/6,1416,1415,1372,1371,1260/2,1200/2,1414,1413,1412,  1411,1410,1409,1205,1207,1208,1214,1215,1216,1408,1406,1390,1389,  1219/9,1259/13,1259/12,1366,1405,1407,1391, |
| **Št. projekta:** | **1013/20** |
| **Št. načrta:** | **1013/20C** |
| **Datum:** | **december 2020, po recenziji - maj 2020** |

# SPLOŠNO

Po naročilu občine Brežice izdelujemo projektno dokumentacijo PZI za izgradnjo večnamenske poti in pločnika kolesarske poti ob državni cesti R2-420/1335 Brežice - MMP Rigonce, odsek Dobova-MMP Rigonce, od km 5+500 do 6+500.

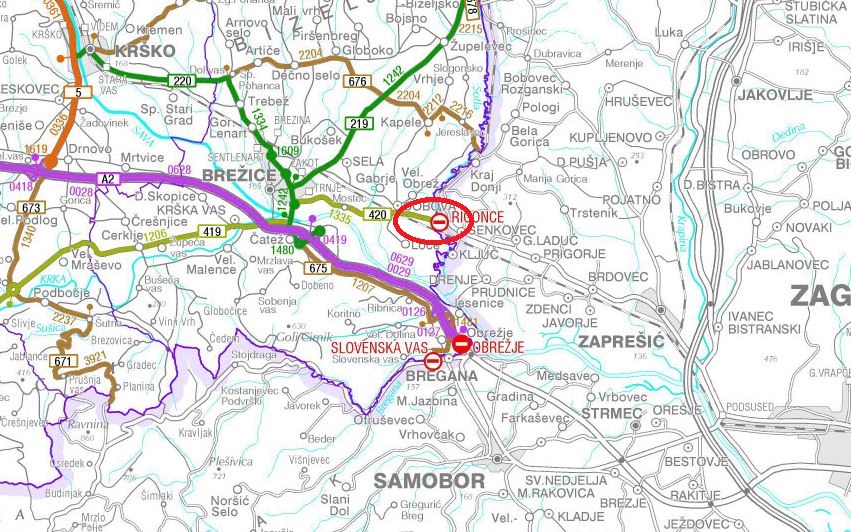
Predvidena je ureditev večnamemske poti in sicer predvidoma tako, da se pot zgradi z zeleno površino ločeno od vozišča R ceste ter predvidoma na nivoju terena, na desni strani ceste v smeri stacionaže, v dolžini cca 700 m.V naselju Rigonce se večnamenska pot konča in preide v hodnik za pešce, kolesarje pa se vodi na vozišče regionalne ceste.

Začetek kolesarske poti je v naselju Dobova, kjer se naveže na obstoječo kolesarsko peš pot.V km 5+500 vodimo preko prehoda za pešce in kolesarje na desno stran regionalne ceste. Pot vseskozi poteka ob desni strani državne ceste R2-420/1335.Hodnik za pešce se prav tako izvede ob desni strani regionalne ceste. Projekt se razdeli v tri ločene faze, pri čemer se faze prikazuje tako, da jih je možno samostojno izvesti. Obdelajo se v istem projektu, za vsako fazo se pripravi samostojen popis del s predizmero in z oceno. Faznost je označena na sliki območja na strani 1 ter v pregledni situaciji na koncu naloge in je opredeljena med sledečimi stacionažami:

Faza 1 - izven naselja: večnamenska pot med stacionažami cca 5,550 km do cca 6,200 km (650m),

Faza 2 - v naselju: pločnik med stacionažami cca 6,200 km do cca 6,380 km (180m), kolesarji na vozišču,

Faza 3 - v naselju: pločnik med stacionažami cca 6,380 km do cca 6,500 km (120m), kolesarji na vozišču.

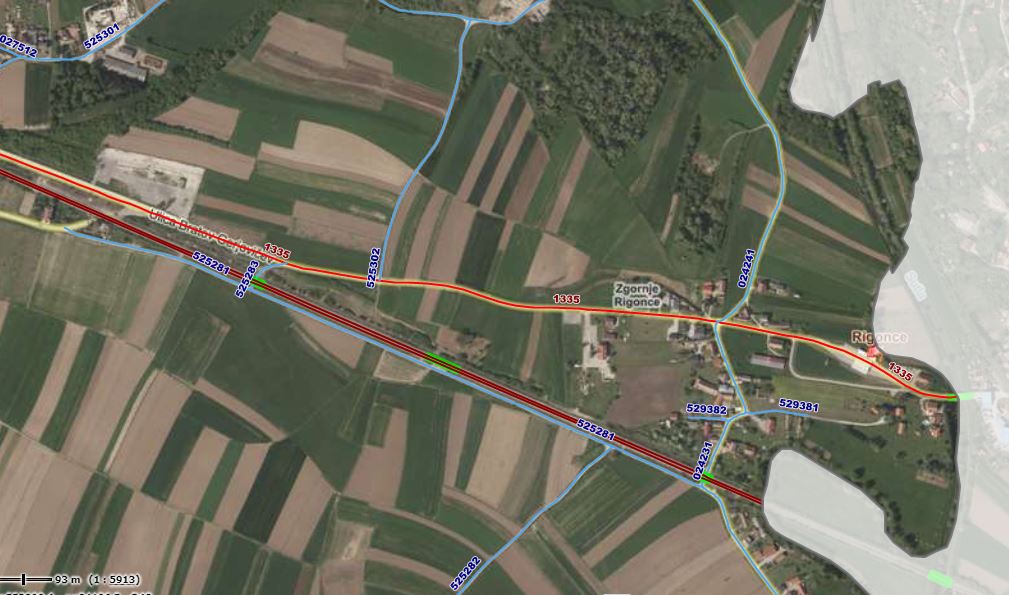


Slika 1: Prikaz predmetnega odseka v širšem cestnem omrežju.

**Prometna funkcija in vrsta ceste:**

Po prometno-tehnični razvrstitvi državna cesta spada med zbirne ceste.

Po namenu uporabe, glede na vrsto cestnega prometa je kategorizirana kot regionalna cesta II. reda s 15 m varovalnim pasom.



Slika 2: Prikaz predmetnega odseka v ožjem cestnem omrežju.

Državna cesta R2-420/1335 Brežice – Dobova-Rigonce poteka od priključka z regionalno cesto R1-219/1242 Brežice – Čatež ob Savi, do meje z Republiko Hrvaško.

# OBSTOJEČE STANJE

Potek obravnavanega območja poteka ob regionalni cesti R2-420/1335, in sicer z navezavo na obstoječo kolesarsko peš pot v naselju Dobova v km 5.500.Do konca naselja Dobova je regionalna cesta v zelo dobrem stanju. Od tega območja naprej je voziščna konstrukcija na večini odseka slaba in obrabljena, kar nakazuje, da ni urejeno ustrezno odvodnjavanje ali pa je vprašljiv obstoječ ustroj ceste, oziroma verjetno oboje. Najbolj dotrajani del odseka kaže vidne vzdolžne in prečne razpoke, mestoma z mrežastimi razpokami, udarnimi jamami ter na posameznih odsekih ob robovih s poškodbami zaradi neutrjenih bankin.

Vzdolž naselja Rigonce je izvedena cestna razsvetljava.Ustreznost obstoječe cestne razsvetljave ja vprašljiva, saj gre za cestno razsvetljavo starejšega datuma. Vzdolž obravnavanega območja ni površin za pešce in kolesarje. V naselju Rigonce ni obstoječih avtobusnih postajališč. Po pridobljenih podatki pa v območju tudi ni rednih avtobusnih linij.

Odvodnjavanje je urejeno preko odtočnega jarka, odvodnjavanje padavinskih voda je izvedeno z obcestnimi jarki in prepusti.

Obstoječi normalni profil regionalne ceste:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | Vozišče | 2 x 2,75 m | 5,50 m |
| - | Bankina | 2 x 1,00 m | 2,00 m |
|  |  |  |  |

#### 

Slika 3: Začetek predmetnega odseka v smeri Dobove(vir:Google maps)

. 

Slika 4 : Lokacija prehodajanja kolesarjev na cestišče. (vir:Google maps)



Slika 5 : Konec obravnavanega odseka pred MMP Rigonce. (vir:Google maps)

# PROJEKTNE OSNOVE

Veljavna zakonodaja, ki jo je potrebno upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije oz. pri graditvi objektov:

* Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP),
* Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/22 in 140/22 – ZSDH-1A),
* Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12 in 132/22 – ZCes-2),
* Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1),
* Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
* Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes-2),
* Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2),
* Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21),
* Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Uradni list RS, št. 106/11, 36/18 in 132/22 – ZCes-2),
* Pravilnik o kolesarskih površinah (Uradni list RS, št. 36/18 in 132/22 – ZCes-2),
* Pravilnik o kolesarskih povezavah (Uradni list RS, št. 29/18, 65/19 in 132/22 – ZCes-2),
* Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18 in 199/21 – GZ‑1),
* Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16 in 132/22 – ZCes-2),
* Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12, 35/15, 38/15, 78/15, 21/16, 52/16, 64/16, 41/17, 63/17, 78/19, 89/20, 163/21, 20/22 in 132/22 – ZCes-2),
* Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22),
* Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20 in 44/22 – ZVO-2),
* Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05 in 44/22 – ZVO-2),
* Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22),
* Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2),
* Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2),
* Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2),
* Tehnične specifikacije za ceste in objekte (TSC).

## Pogoji iz gradbene zakona (GZ-1)

* **Izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev**

Po 25. členu GZ-1 morajo objekti izpolnjevati bistvene zahteve glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta ter druge zahteve.

Bistvene zahteve za objekte so:

1. mehanska odpornost in stabilnost,

Nameravana gradnja je zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij in nihanj, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

1. varnost pred požarom,
2. higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja,

Odvodnjavanje padavinskih voda se uredi na higiensko in zdravstveno neoporečen način. Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, je potrebno izdelati načrt gospodarjenja z odpadki. V primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.

1. varnosti pri uporabi,

Predvidena gradnja je zasnovana tako, da pri normalni rabi objekta ne more priti do zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil.

1. zaščita pred hrupom,
2. varčevanje z energijo in ohranjanje toplote,

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji.

1. univerzalna graditev in raba objektov,

Predvidena gradnja je zasnovana tako, omogoča uporabo in dostop vsem ljudem, ne glede na njihovo morebitno trajno ali začasno oviranost z izvedbo klančin in taktilnih označb na prehodih za pešce.

1. trajnostna raba naravnih virov.

Načrtovane rešitve so skladne z novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov, ipd.).

* **Pogoji iz GZ-1 in ZCes-2**

Dela predvidena s predmetnim projektom po Gradbenem zakonu (GZ-1) spadajo pod vzdrževalna dela v javno korist; vzdrževalna dela v javno korist so izvedba takšnih vzdrževalnih in drugih del, za katere je v posebnem zakonu ali predpisu, izdanem na podlagi takšnega posebnega zakona, določeno, da se za zagotavljanje opravljanja določene vrste gospodarske javne službe lahko spremenita tudi zmogljivost objekta in z njo povezana velikost objekta.

Obravnavani poseg je tudi skladen z 2. in 21. členom Zakona o cestah (ZCes-2), ki za vzdrževalna dela v javno korist navaja, da so izvedba gradbenih in drugih del, povezanih z gradnjo in varnostjo ceste v območju ceste, s katerimi se spremeni zmogljivost ceste, velikost  njenih posameznih delov, obseg napeljav, naprav in opreme ter druge gospodarske javne infrastrukture in priključkov nanjo. Območje ceste je prostor cestnega zemljišča z varovalnimi pasovi in zračni prostor v višini 15 metrov pri državnih cestah, pri občinskih cestah pa 7 metrov nad terenom.

Gradnja se bo izvajala v varovalnem pasu ceste in mora biti usklajena s prizadetimi lastniki zemljišč in upravljavci zakonito zgrajenih objektov, naprav in napeljav v tem prostoru.

## Projektni pogoji in soglasja:

K projektni dokumentaciji smo si pridobili naslednje projektne pogoje, ki jih s kratkim povzetkom navajamo v nadaljevanju:

### Telekom Slovenije, št. 91147-NM/117-SH iz dne 7.01.2021

- Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve1.TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o temdolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Zaprestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.

- Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim2.izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primerdoločile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TKkabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnihnapeljav.Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.

- Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d.(ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenihdel) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega TelekomaSlovenije.

- Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitveTK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudistroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpadaprometa, ki bi zaradi tega nastali.

- Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.

-Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnegadovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregledizvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

**Projekt je skladen z projektnimi pogoji, Pridobljeno je Mnenje k proj. rešitvam št.: 95751-NM/638-SH**

### Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Novo mesto št. 35105-0485/2020/2 z dne 20.01.2021

- Se znotraj tu obravnavanega posega na vseh zgoraj obravnavanih parcelnih številkah na območju večnamenske poti za kolesarje in pešce (jaza 1) - prim. situacijo; zagotovi arheološki strojno - ročni dokumentiranje gradbenega izkop v dolžini 790m in v širini posegov ca. 4m (zelenih površin, izven obstoječe ceste), na območju hodnika za pešce pa v dolžini 190 m (faza 2) in 120 m (faza 3) v predvideni širini 1,60m, pri čemer se v skupni dolžini celotnega izkopa 1100 m strojno odstrani ornica in aluvialni nanosi do največ ca. o,8 (globine), nakar sledi ročno čiščenje celotnega tlorisa (0,02m globine) in izkop morebitnih vkopov, ki jih lahko pričakujemo na največ 1 % celotne površine in ne bodo presegali globine 0,5m. Na posredno tangiranih in že pozidanih območjih se izvaja le stalni nadzor - dokumentiranje ob odstranjevanja asfaltiranih in tamponskih nasutij. Po potrebi (v primeru detekcije pomembnejših arheoloških strukturnih ostankov: zidov grobnih jam ipd.), se v sklopu omenjenih del na delih najdišča predvidenih za pozidavo v soglasju z investitorjem interventno izvaja še zavarovalna arheološka izkopavanja omejenega obsega, oz. se v primeru izjemnih najdb manjši del zemljišča izvzame iz območja novogradnje (sprememba mikrolokacije širitve objekta). Stroški tovrstnih raziskav v skladu z

veljavno zakonodajo finančno bremenijo investitorja.

- Pred posegom mora s strani investitorja izbrani izvajalec raziskav za potrebe arheološke raziskave in odstranitev arheološke ostaline pridobiti posebno kulturnovarstveno soglasje pri Ministrstvu za kulturo,Maistrova 10, 1000 Ljubljana, ki je pogoj za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja za poseg.

- Če se na območju ali predmetu posega nahaja ali najde arheološka ostalina, mora investitor za arheološke raziskave in odstranitev arheološke ostaline pridobiti posebno kulturnovarstveno soglasje pri Ministrstvu za kulturo Republike Slovenije, Maistrova 10, 1000 Ljubljana, ki je pogoj za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja za poseg.

**Projekt je skladen z projektnimi pogoji, pridobljeno je Mnenje k proj. rešitvam**

**št.: 35105-0485/2020/7**

### Komunala Brežice d.o.o. št. PP-07/2021-30-SŽ(071/21) z dne 18.05.2021

**VODOVOD**

-Vodovodne cevovode, ki bodo potekali pod predvidenim objektom, je potrebno zaradi dotrajanosti obnoviti in ustrezno zaščititi (gre za stare cevovode, katerim je potekla predvidena življenjska doba). Podatki o obstoječem vodovodu na predmetnem območju so pomanjkljivi in slabe natančnosti, zato trase niso točno znane. V kolikor se pri gradnji odkrije še kakšen vodovodni cevovod na predmetnem območju, ki ni evidentiran v katastru javnega vodovoda občine Brežice, se tudi ta obvezno obnovi.

- Predvideti je zaščito vodovodne cevi pod vsemi urejenimi površinami (razen pod zelenicami), pod voznimi površinami in v drugih primerih, ko bo dostop otežen ali onemogočen (ograja, oporni zid, škarpa, .. ). Material zaščitne cevi je PVC, PE ali pregibna cev, velikost zaščitne cevi pa je za priključne cevi do DN 32 (d 40) najmanj d 90, za priključne cevi do DN 50 (d 63) pa najmanj d 110 {41. in 93. člen Tehničnega pravilnika o oskrbi s pitno vodo na območju občine Brežice, JP Komunala Brežice d.o.o., december 2019).

- Med gradnjo je zagotoviti stabilnost obstoječih vodovodnih cevi. Na mestu prečkanja obstoječega vodovoda je potrebno gradbeno-zemeljska dela izvajati previdno (predhodni ročni odkop, da. ne bi prišlo do poškodbe vodovoda). Pri zasutju pa je potrebno pazljivo zasipavati in utrjevati material (41. člen Tehničnega pravilnika o oskrbi s pitno vodo na območju občine Brežice, JP Komunala Brežice d.o.o., december 2019).

- Če med gradnjo pride do kakršnihkoli poškodb javnega vodovoda, vsi stroški sanacije bremenijo izvajalca del oz. uporabnika. Sanacijo opravijo vodovodni' vzdrževalci upravljavca javnega vodovoda (4. točka 42. člena Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice, Ur. list RS, št. 69/19).

**Projekt je skladen z projektnimi pogoji, pridobljeno je Mnenje k proj. rešitvam**

**št.: M-083/2021-30-ŠŽ**

**JAVNA KANALIZACIJA**

**-** Predvidena gradnja predmetnega objekta posega v varovalni pas in na traso obstoječe javne kanalizacije, ki poteka na območju predvidene gradnje in katero je potrebno pri gradnji upoštevati in zaščititi v skladu z določili Odloka o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v Občini Brežice (Ur. list RS, št. 69/19) in Tehničnega pravilnika o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju občine. Brežice (JP Komunala Brežice d.o.o., december 2019). Digitalni podatki o obstoječi javni kanalizaciji na

območju predvidene gradnje so po e-pošti poslani vložniku).

- Kanalizacija mora praviloma potekati pod drugimi komunalnimi vodi. Upoštevajo se tudi

naslednje omejitve:

dimenzije kanalov in padci se praviloma zaradi križanja ne smejo spreminjati;

preprečen mora biti izliv onesnažene vode v druge podzemne naprave;

preprečiti je.nevarnost okužbe vodovoda (9. člen Tehničnega pravilnika o odvajanju in

čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju občine Brežice, JP Komunala

Brežice d.o.o., december 2019).

- Pred začetkom gradnje je potrebno obvestiti JP Komunala Brežice d.o.o., enoto odvajanja in čiščenja odpadnih voda, zaradi dogovora glede zaščite kanalizacije ter nadzora nad izvajanjem del s strani upravljavca kanalizacije. Če med gradnjo pride do poškodbe obstoječega kanalizacijskega cevovoda, stroški sanacije bremenijo izvajalca del oz. investitorja. Sanacijo opravijo vzdrževalci upravljavca javne kanalizacije (33. člen Odloka o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v Občini Brežice, Ur. l.ist RS, št. 69/19).

**Projekt je skladen z projektnimi pogoji, pridobljeno je Mnenje k proj. rešitvam**

**št.: M-083/2021-30-ŠŽ**

**JAVNA RAZSVETLJAVA(pozitivno mnenje)**

1. Predvidi se cestna razsvetljava, v skladu z vsemi tehničnimi smernicami, veljavno

zakonodajo in sicer tako, da se predvidi ločitev cestne razsvetljave na del v in izven naselja

- predvidi se dve prižigališči. Upošteva se zapisnik recenzijske obravnave z dne 7. 3. 2022.

Dograditev cestne razsvetljave na območju naselja Dobova se priključi na obstoječe

prižigališče. Za naselje Rigonce in za območje izven naselja se predvidita novi prižigališči.

2. Investitor je dolžan pred pričetkom zemeljskih del obvestiti Komunala Brežice d.o.o., Cesta

bratov Milavcev 42, 8250 Brežice (v nadaljevanju upravljavca javne razsvetljave) ter naročiti

označitev obstoječe infrastrukture javne razsvetljave v obravnavanem območju ter jo

ustrezno zaščiti oziroma jo po potrebi prestaviti. Morebitno naknadno najdeno javno

razsvetljavo in ostalo infrastrukturo, ki ni zavedena v katastru, je potrebno javiti upravljavcu

javne infrastrukture in prenehati z gradnjo.

3. Neposredno ob infrastrukturi javne razsvetljave se sme izvajati **samo ročni izkop pod**

**nadzorom upravljalca javne razsvetljave**. Minimalni horizontalni odmik komunalnih vodov

od kablov javne razsvetljave je 1 m, minimalni vertikalni odmik pa 0,5 m.

4. Morebitna križanja ostalih komunalnih vodov z infrastrukturo javne razsvetljave se izvede

tako, da komunalni vodi potekajo pod kabli javne razsvetljave. Kable javne razsvetljave je

potrebno na mestu križanja položiti v zaščitne mapitel cevi, dolžine minimalno 1,5 m na vsako

stran križanja. V kolikor tega ni mogoče zagotoviti, bo potrebno na stroške investitorja

prestaviti obstoječe kable javne razsvetljave in ostalo infrastrukturo javne razsvetljave.

### ELES. št.: S21\_062/597/vk z dne 16.06.2021

- Pri načrtovanju predvidene gradnje morate upoštevati križanje z obstoječim visokonapetostnimdaljnovodom DV 2 x 400 kV Tumbri - Krško 1, 2 v razpetini med SM 88 in SM 89 ter s predvidenim priključnimDV\_ 2 x 110 kV za HE Mokrice v razpetini med stebri SM 29 in SM 30.

- Upoštevati morate širino varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij, v katerem se smejo graditi drugiobjekti in naprave ter izvajati dela, ki bi lahko vplivala na obratovanje omrežja, le ob določenih pogojih in nadoločeni oddaljenosti od vodov in objektov tega omrežja skladno s 468. členom Energetskega zakona EZ-1-UPB2 (Ur. l. RS, št. 60/2019). Širina varovalnega pasu elektroenergetskega omrežja poteka od osielektroenergetskega voda oz. od zunanje ograje razdelilne ali transformatorske postaje in znaša:

-za daljnovod napetostnega nivoja 400 kV: 80 m (40 m levo in 40 m desno od osi DV),

-za daljnovod napetostnega nivoja 11 O kV: 30 m (15 m levo in 15 m desno od osi DV).

**Projektni pogoji so upoštevani:Izdelan je bil elaborat križanj in približevanj z DV, drogovi javne razsvetljave v bližini DV se izvedejo iz umetne snovi, napajalni kabli in valjanec se položijo v izolacijske cevi . Projekt je skladen z projektnimi pogoji, pridobljeno je Mnenje k proj. rešitvam št.: SS22\_126/597/vk**

### DRSI št.: 37167-2675/2020/7(1512) z dne 27.01.2021

- Umestitev površin za pešce in kolesarje ob državno cesto je načrtovati tako, da bo

omogočena ustrezna rekonstrukcija vozišča državne ceste, zato je v potrebno definirati

ustrezne dimenzije elementov cestnega telesa glede na prometno obremenitev odseka.

- Iz projektne dokumentacije morajo biti razvidni tudi sledeči pogoji za izvedbo del ter

obveznosti investitorja, izvajalca del in upravljavca komunalne infrastrukture, in sicer:

**a.** Začetek in zaključek del je potrebno prijaviti Direkciji RS za infrastrukturo,

Območje Novo mesto.

**b.** Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno,

registrirano in pooblaščeno podjetje.

c. Posledice negospodarskega ravnanja zaradi nestrokovne oz. slabe izvedbe nosi

investitor.

**d.** Vsa dela v območju varovalnega pasu in cestnega telesa državne ceste se

morajo izvajati pod nadzorom upravljavca državne ceste. Upravljavca državne ceste

zastopa pooblaščeni nadzorni organ DRI d.o.o., Kotnikova ulica 40, 1000 Ljubljana, ki

opravlja strokovni nadzor nad vzdrževanjem državnih cest. Stroške nadzora krije

izvajalec del oziroma investitor.

**e**. Zaradi oviranja prometa na državni cesti na podlagi tehnologije izvajanja del si

mora investitor oziroma izvajalec del v skladu s 73. in 74. členom Zakona o cestah za

zaporo državne ceste pridobiti dovoljenje Direkcije RS za infrastrukturo, in sicer na

podlagi vloge in elaborata začasne prometne ureditve med izvajanjem del. Elaborat mora

biti izdelan v skladu s Pravilnikom o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/2016).

**f.** Promet na cesti je dolžan odgovorni izvajalec del v času izvedbe zavarovati z

ustrezno cestno - prometno signalizacijo v smislu določil Pravilnika o prometni

signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/2015) in Zakona o pravilih

cestnega prometa (Uradni list RS, št. 109/201 O, 57/2012). Prometno signalizacijo postavi

koncesionar državne ceste na stroške investitorja. Izvajalec del je dolžan vršiti stalno

kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le - to odstraniti takoj po zaključku del,

zaradi katerih je bila postavljena.

**g.** Za varnost prometa na državni cesti in zavarovanje delovnega mesta v skladu s

soglasjem za gradnjo in predpisi o varstvu pri delu je odgovoren vsakokrat investitor oz.

izvajalec del. Investitor oz. izvajalec del mora pri izvajanju del upoštevati Zakon o pravilih

cestnega prometa.

**h.** Dela je potrebno izvajati v času najmanjše frekvence prometa, tako da le-ta ne

bodo ovirala prometa na cesti ter ogrožala prometne varnosti vseh udeležencev v

prometu.

**i.** Zaradi preglednosti na cesti mora biti ves material od zunanjega roba vozišča

državne ceste oddaljen vsaj 3,0 mali tudi več, če to zahteva preglednost na državni cesti.

**j.** Zaradi gradnje objekta ne sme biti onesnaženo vozišče državne ceste, prav tako

se po vozišču državne ceste ne smejo voziti vozila in delovni stroji brez zaščite gosenic

(36. člen ZCes-1 ).

k. če bi bili zaradi gradnje uničeni mejniki cestnega sveta, jih je investitor dolžan na

svoje stroške po usposobljeni, registrirani in pooblaščeni organizaciji za geodetske

meritve postaviti v prvotno stanje.

**l.** Direkcija RS za infrastrukturo ne bo zagotavljala nobenih dodatnih ukrepov

varstva pred hrupom za objekt, kot tudi ne zaščite pred morebitnimi drugimi vplivi, ki bodo

posledica obratovanja državne ceste na tangiranem odseku.

**m.** Investitor je materialno in kazensko odgovoren za morebitno škodo, ki bi nastala

na cesti ter škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom ceste vsled neprimerne tehnologije

izvajanja gradbenih del. Vsi stroški za povzročeno škodo oziroma stroški poškodb

vozišča bremenijo izvajalca del oziroma investitorja.

**n.** Ker bo investitor v svojem imenu in za svoj račun izvedel vzdrževalna dela v javno

korist v cestnem telesu državne ceste, mora po dokončanju del zaprositi Direkcijo RS za

infrastrukturo, Sektor za upravljanje cest, Tržaška 19, 1000 Ljubljana za izvedbo

komisijskega pregleda in prevzema izvedenih vzdrževalnih del. Pri tem je upoštevati

določila 18. člena Zakona o cestah in Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del

5/6

in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12). V skladu s

Pravilnikom mora investitor po 40. in 129. členu Zakona o cestah (Uradni list RS, št.

109/2010, 48/2012, 36/2014) in v skladu Pravilnikom o načinu označevanja javnih cest

in o evidencah o javnih cestah in objektih na njih (Uradni list RS, št. 49/97, 2/04), predati

Direkciji RS za infrastrukturo projekt izvedenih del (PID) v tiskani in el. obliki, geodetski

posnetek novega stanja zemljišč, dokazila o zanesljivosti objekta, izjave o ustreznosti

vgrajenih materialov, poročila o izvedenih delih za vsa izvedena dela na cesti, potrdilo,

da je zahteva za uvedbo postopka evidentiranja parcelacije vložena na pristojno

geodetsko upravo ter izpolnjene obrazce za vpis v banko cestnih podatkov

(BCP). Komisijski pregled in prevzem se skliče le pod pogojem, da investitor predloži

potrdilo o tem, da je zahtevo za uvedbo postopka evidentiranja parcelacije vložil na

pristojno geodetsko upravo. Podrobnejša navodila v zvezi s predajo poročil o izvedenih

delih so dosegljiva na spletnih straneh Direkcije. če investitor ne zagotovi pregleda in

prevzema objekta v skladu z navedenima predpisoma, prevzame vso kazensko in

materialno odgovornost glede varnosti na predmetnem območju državne ceste.

**o.** Investitor je dolžan za vse posege in objekte, ki se bodo izvajali v cestnem svetu

in cestnem telesu državne ceste zagotoviti 3 - letno garancijsko dobo za vse izvedene

posege in objekte, in sicer od dneva prevzema posegov in objektov s strani Direkcije RS

za infrastrukturo, ter v 3-letnem obdobju zagotoviti odpravo pomanjkljivosti na stroške

investitorja.

**p.** Direkcija RS za infrastrukturo odklanja vsako odgovornost, ki bi nastala na

objektu v varovalnem pasu oz. cestnem telesu državne ceste zaradi ceste, njenega

vzdrževanja ali prometa na njej.

### Elektro Celje, št. 1335664 iz dne 16.06.2022

NN nadzemni vod:

1. Zahteve glede prestavitve obstoječih elektroenergetskih podzemnih vodov:

Upoštevati je potrebno naslednje pravilnike:

• Tipizacija EE kablovodov za napetost 1 kV, 1 OkV in 20 kV

• Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj,uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežji (Ur.l.RS št. 101 /1 O)

• Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št.56/99, 64/01)

• Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29 /92)

• Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101 /04)

• Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 11 O kV - študija št. 2493, EIMV,

Ljubljana, april 2022

Prestavitve:

Po potrebi, glede na faznost gradnje se izvedba dogovori s pooblaščenim predstavnikom Nadzorništva Brežice

2. V projektno dokumentacijo PZI je treba vrisati obstoječe elektroenergetske vode in

naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem

načrtu.

3. Pred začetkom posega v prostor je treba v pristojnem Nadzorništvu Brežice naročiti

zakoličbo naših vodov in naprav ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini

elektroenergetskih vodov in naprav.

4. Vso , elektroenergetsko infrastrukturo (morebitne prestavitve vodov, ureditve

mehanskih zaščit) je treba projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji,

veljavno tipizacijo Elektro Celje, d.d., veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi ter

pridobiti upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno

obdelana v posebni mapi.

5. Najmanj 8 dni pred pričetkom del je potrebno zagotoviti zakoličbo kablovodov in

nadzor nad izvedbo del s strani upravljavca elektroenergetskega omrežja. Investitor

nosi odgovornost za časovno usklajenost izvedbe vseh potrebnih del.

6. V kolikor bo izvajalec pri izkopih naletel na elektroenergetski kabel, ki ni vrisan v

situaciji, mora prenehati z izkopi in poklicati lastnika elektroenergetskih naprav.

7. Lastnik elektroenergetskih naprav ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki

bi nastala na obstoječih elektroenergetskih napravah zaradi gradnje

obravnavanega objekta.

8. Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je treba upoštevati:

• Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99, 64/01 ),

• Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29 /92),

• Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. l 01 /04).

**Projekt je skladen z projektnimi pogoji, pridobljeno je Mnenje k proj. rešitvam**

**št.: 1335664**

## Predhodna izdelava projektne dokumentacije

Obstoječa razpoložljiva projektna dokumentacija ne obstaja

## Projektna naloga

Projektno nalogo je podal naročnik dokumentacije in pomeni osnovo za projektne rešitve, ki so obdelane v grafičnem delu projekta in opisane v tem poročilu.

Kratek povzetek smernic za projektiranje:

* izgradnja večnamemske poti in pločnika za pešce,
* ureditev odvodnjavanja meteornih voda,
* ureditev obstoječih skupinskih in individualnih priključkov,
* ureditev nove cestne razsvetljave,
* morebitno zaščito in prestavitev tangiranih komunalnih vodov.

## Geodetski načrt

Za potrebe projekta PZI je bil izveden geodetski posnetek širšega območja ceste. Poleg tega je bila izvedena označba profilov in posneti prečni profili.

Operativni poligon za posnetek trase predmetnega projekta je vezan na mednarodno D96/TM koordinatno mrežo z absolutnimi višinami.

Pregledna situacija je izdelana na državno karto v M 1 : 5000.

## Urbanizem in pozidava

Trasa poteka po ravninskem in pozidanem območju skozi naselje Rigonce v občini Brežice. Ob regionalni cesti so pozidana zemljišča, kmetijska zemljišča, njive in javna cestna razsvetljava.

## Prometni podatki

Prometne razmere za R2-420 povzemamo iz publikacije o prometnih obremenitvah na državni cestni mreži za leto 2019 (Promet 2019, vir: podatki.gov.si), števno mesto 676 MP Rigonce, ki kažejo na prometno obremenitev **1311 PLDP**/24 ur.

Struktura prometa na R2-420/1335 , št. vozil/dan je naslednja:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Motorji | 16 | 1,2% |  |
| Osebna vozila | 1211 | 92,4% |  |
| Avtobusi | 5 | 0,4% |  |
| Lahki tovornjaki < 3,5t | 67 | 5,1% |  |
| Srednje težki tovornjaki 3,5-7t | 8 | 0,6% |  |
| Težki tovornjaki > 7t | 2 | 0,2% | 0,3% |
| Tovornjaki s prikolico | 1 | 0,1% |
| Vlačilci | 1 | 0,1% |
| **Skupaj PLDP** | **1311** | 100,0% |  |

Prometna obremenitev ceste na koncu 20 letne planske dobe z upoštevano 1% letno rastjo prometa:

|  |  |
| --- | --- |
| Motorji | 20 |
| Osebna vozila | 1478 |
| Avtobusi | 5 |
| Lahki tovornjaki < 3,5t | 82 |
| Srednje težki tovornjaki 3,5-7t | 10 |
| Težki tovornjaki > 7t | 2 |
| Tovornjaki s prikolico | 1 |
| Vlačilci | 1 |
| **Skupaj PLDP 20 let** | **1600** |
|  |  |

## Zasnova cestnega omrežja

Po prometnotehnični razvrstitvi regionalna cesta R2-420/1335 Brežice - Dobova-Rigonce spada med zbirne ceste, kjer medsebojno povezuje povezovalno cesto R2-219 in mejo z Republiko Hrvaško.

### Mirujoči

Mirujoči promet se ne rešuje.

### Peš in kolesarski promet

Predmet naloge je ureditev večnamemske poti v širini 3,00 m v skupni dolžini cca. 700 m do naselja Rigonce.V km 6.193 večnamenska pot preide v pločnik ob regionalni cesti, kolesarje pa se vodi na vozišče ceste. V območju se predvidijo trije prehodi za pešce in kolesarje.

### Javni potniški promet

Na obravnavanem odseku ni avtobusnih postajališč, nova postajališča niso predvidena

## Vrsta terena in geomehanska zahtevnost terena - povzetek iz geološko geotehničnega poročila

Obravnavano območje se nahaja na Osnovni geološki karti Novo mesto. Leži na severno

vzhodnem robu Krško-Brežiškega polja in je na severu omejeno s Posavskimi gubami.

Območje oblikuje tektonska enota Krške sinklinale, ki poteka v smeri vzhod – zahod in

pripada v širšem pomenu jugozahodnemu delu Zagorskega terciarnega bazena. Hribovje

sestavljajo plasti pliokvartarnih in kvartarnih klastičnih laporno-apnenih sedimentov.

Na obravnavani lokaciji je bila izvedena terenska prospekcija, z geodetskim posnetkom ter, oceno hribinske sestave in njenih lastnosti. Geološko geotehnične razmere so povzete popregledu Geološke karte obravnavanega območja in iz znanih podatkov za širše območjeobravnavane lokacije.Mikrolokacija obravnavane ceste je definirana. Cesta poteka po ravninske območju.Hribinski pokrov prekrivajo tanki nanosi peščene gline in globje prodna zemljina. Tla v območju ceste niso razmočena, precejne vode so bile ugotovljene v minimalnem obsegu.

Na sami mikrolokaciji so bile izvedene geološko geotehnične preiskave, s katerimi je ugotovljeno, da je sloj gline debeline do 1 m. Pod njim je sloj zaglinjenega ali peščenega gramoza in lokalno zaglinjenega peska. Plast preperelega laporja se pojavi globje in ne vpliva na dimenzioniranje voziščne konstrukcije.

Na načrtovani lokaciji so bile izvedene geološko geotehnične preiskave. Izvedena so bila naslednja terenska dela in geomehanske preiskave:

* terenska prospekcija
* izvedba sondažnih jaškov
* odvzem in popis vzorcev tal,
* meritve in preizkusi
* meritve nivojev vode
* določitev CBR

Odvzeti vzorci so bili preiskani v Laboratoriju za mehaniko tal Univerze v Mariboru.

### Terenske raziskave

Izvedeni so bile sondažne vrtine ter hkratni geotehnični popis sestave tal. Sestava tal, je bila ugotovljena z vizualno klasifikacijo na terenu, skladno z Enotno klasifikacijo zemljin (Unified Soil Classification System – USCS).Lokacije sondažnih mest so bile izbrane sistematično, glede na predvidene geotehnične objekte. Izvedenih je bilo pet sondažnih izkopov (S-1 do S-5).

Vrednosti količnika po postopku CBR (California bearing ratio) so bile določene približno na nivoju planuma načrtovane ceste, t.j. na globini ca. 80 cm. Vrednosti količnika po postopku CBR (California bearing ratio) so bile določene na podlagi meritev z dinamično ploščo LDWT (Light Drop Weight Tester) ZFG 02, proizvajalec Zorn in s terenskim preizkusom na pripadajoči CBR opremi istega proizvajalca. Vrednost CBR se določi iz meritve s korelacijsko enačbo.

### Hidrološki in klimatski pogoji

Maksimalna globina prodiranja mraza hm na tem območju znaša 75 cm (povzeto po karti globin prodiranja mraza na področju Republike Slovenije TSC 06.512: 2003 Projektiranje, Klimatski in hidrološki pogoji).

Temeljna tla sestavljajo materiali, katere uvrščamo v razred odpornih proti učinkom zmrzovanja in odtaljevanja. Hidrološki pogoji po ureditvi ceste bodo neugodni. Potrebna debelina voziščne konstrukcije hmin je 80 % globine prodiranja mraza hm, kar znaša 60 cm.

### Nivoji talne vode

V območju sondažnih izkopov ni bilo talne vode.

### Zmrzlinska varnost

Temeljna tla sestavljajo zemeljski materiali, katere uvrščamo v razred zmrzlinsko neodpornih materialov. Maksimalna globina zmrzovanja na tem območju znaša 75 cm. Praktične izkušnje o minimalni debelini voziščne konstrukcije, ki je varna proti zmrzovanju, smo povzeli po švicarskih priporočilih. Potrebna debelina konstrukcije zgornjega ustroja po kriteriju zmrzovanja je 80 % globine zmrzovanja, kar znaša 60 cm.

Projektirana debelina zgornjega ustroja ustreza kriteriju zmrzlinske varnosti.

Upoštevati je potrebno tudi ostale zahteve iz tehničnih specifikacij za javne ceste TSC 06.

# opis PROJEKTNih REŠITev

Gradbena dela se bodo izvajala v 15 m varovalnem pasu regionalne ceste skladno z gradbenim zakonom ter zakonom o cestah in se kot taka obravnavajo kot vzdrževalna dela v javno korist.

Projektne rešitve IZP projektne dokumentacije predvidevajo:

* izgradnja večnamemske poti in pločnika za pešce,
* ureditev odvodnjavanja meteornih voda,
* ureditev obstoječih skupinskih in individualnih priključkov,
* ureditev nove cestne razsvetljave,
* morebitno zaščito in prestavitev tangiranih komunalnih vodov.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

## Elementi prečnih prerezov:

Normalni prečni profil je določen glede na funkcijo in vrsto ceste, prometno obremenitev in projektno hitrost.

Predlaga se naslednji NPP:

Ob regionalni cesti R2-420/1335, ločena od vozišča ceste z zelenim pasom

- večnamenska pot 3,00 m

- bankina 2 x 0,50 1,00 m

- zelenica minimalno 1,00 m

prerez hodnika za pešce:

- hodnik 1,60 m

V primeru rekonstrukcije regionalne ceste(proj. hitrost 70km/h) se predvidi naslednji KPP:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - vozišče | 2 x 2,75 m | 5,50 m |
| - bankina | 2 x 1,00 m | 2,00 m |
|  |  |  |
| Skupaj |  | 7,50 m |

## Preglednost

|  |  |
| --- | --- |
| **Nagib nivelete** | **Zaustavitvena razdalja (m) za Vp=50 km/h** |
| -4% | 47 |
| 0% | 45 |
| 4% | 43 |
| **Nagib nivelete** | **Zaustavitvena razdalja (m) za Vp=70 km/h** |
| -4% | 87 |
| 0% | 80 |
| 4% | 79 |

Na čakališčih ob prehodih za pešce je zagotovljena preglednost za varno prečkanje ceste, prav tako je zagotovljena preglednost voznikom tako, da lahko vozilo varno ustavi na razdalji 3 m pred prehodom za pešce.

# KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI CESTE

## Elementi tehničnih rešitev in oblikovanja cestnega telesa (spodnji ustroj in zemeljska dela)

### Preddela:

Označiti in zavarovati gradbišče oz. postaviti potrebno prometno signalizacijo.

Ruševine gradbenih odpadkov (asfalti, betoni, les, jeklo, ...) se odpeljejo v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Potrebno je označiti in zavarovati gradbišče oz. postaviti odgovarjajočo prometno signalizacijo, zakoličiti os predvidene trase ter zakoličiti, zaščititi ali prestaviti obstoječe komunalne vode ter javno cestno razsvetljavo.

### Zemeljska dela:

* **Izkopi**

Izkopni material v gradbeni jami se uvršča v III. kategorijo.

Izkopi se izvedejo strojno, do globine določene s prečnimi profili.

Planum izkopa se splanira v zahtevanih naklonih in uvalja do predpisane nosilnosti.

Planum temeljnih tal mora pregledati geomehanik, ki na morebitnih mestih temeljnih tal slabših karakteristik, kot so v poročilu, poda predlog dodatnih sanacij.

Nakloni izkopne brežine so od 1:1.5 do 1:1.

* **Nasipi:**

Nasipi se izvajajo po plasteh (cca 30 cm) in se sproti komprimirajo. Za izvedbo nasipov se uporabi kamniti material. Brežine nasipov se izvedejo od 1:1,5 do 1:3, ki se humuzirajo in zatravijo.

### Zgornji ustroj

Za novogradnjo večnamenske poti in hodnika za pešce je predvidena vgradnja naslednjih plasti:

* geotekstil (natezna trdnost 18 kN/m2)
* 30 cm zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala (posteljica),
* 25 cm tamponskega drobljenca TD32,
* 5 cm bitumenskega betona AC 8 surf B70/100, A5.

## Odvodnjavanje

### Obstoječe odvodnjavanje

Obstoječe odvodnjavanje državne ceste R2-420/1335 se do naselja Rigonce izvaja preko jarkov, ki so vezani na odvodnike in prepuste, ki potekajo skozi individualne priključke.Odvodnjavanje skozi naselje Rigonce je neurejeno.Padavinska voda z vozišča se odvaja razpršeno preko bankin.

V km 5+665 se nahaja prepust fi 60.Prepust se podaljša za 4m(pod kolesarsko peš potjo) in opremi z iztočno glavo.

### Sistem odvajanja oz. predlagani ukrepi za odvodnjavanje

Odvodnjavanje večnamenske poti za kolesarje in pešce(Faza I.) Odvod padavinske vode s površin za pešce se omogoči z ustreznimi prečnimi in vzdolžnimi skloni. Padavinska voda z večnamenske poti se odvaja razpršeno preko bankin.

Odvod padavinske vode s površin za pešce(Faza II in III) se omogoči z ustreznimi prečnimi in vzdolžnimi skloni. Naklon pločnika je v celoti nagnjen proti vozišču. Tako padavinska voda odteka preko površine pločnika na cestno brežino. V kolikor se izkaže, da je naklon ceste nagnjen proti robniku, se odvajanje uredi s požiralniki, ki so vezani na meteorno kanalizacijo Onesnažena padavinska voda se preko požiralnikov, ki so medsebojno povezani s cevmi PE 250 do PE 350, veže na lovilec olj in na ponikovalnico. Vgraditi je potrebno lovilec olj s kapaciteto minimalno 15 l/s. Ponikovalnica se izvede na travni površini ob stezi za pešce in kolesarje.

Kanalizacija (požiralniki, revizijski jaški, kanali) se izvede iz predfabriciranih elementov iz plastične snovi prereza 250 do 300 mm, peskolovi so PE prereza 500. Nosilnost pokrovov požiralnikov iz duktilne litine se na pohodnih površinah izvede z nosilnostjo 250 kN, na na povoznih površinah pa znaša 400 kN.

Ponikovalnica se izvede s predfabriciranimi ponikovalnimi elementi. Dolžina ponikovalne komore se prilagodi izračunanim pritokom, da obremenitev na tekoči meter komore ne presega Q =2,2 l/s/m. Komore naj bodo položene v tla na globini več kot 2 m, v območje prodnopeščenih tal. Globina in število elementov se definira na terenu glede na dejanske lastnosti vodoprepustnosti tal, izbrano lokacijo, globino in proizvajalca ponikovalnih komor.Potrebna dolžina ponikovalnih komor je 24 m.

### Sistem odvajanja oz. predlagani ukrepi za odvodnjavanje

Pri dimenzioniranju kanalizacije smo upoštevali petletno povratno dobo in 5 minutni naliv, jakosti 340 l/s/ha, kar ustreza tamkajšnim razmeram.

Glavne prispevne površine, merodajne za izračun, so prometne in manipulativne ter strešne površine, medtem ko je vpliv iz zelenic zanemarljiv in ga ne upoštevamo.

Izračun pretoka in dimenzioniranje kanalizacije izvedemo po

formuli: Q = q x F x ϕ x Ψ Pri tem pomeni:

q jakost naliva [l/(s, ha)]

F velikost prispevne ploskve (ha)

ϕ koeficient odtoka (%)

(0.85 za asfaltne/betonske površine, 0.95 za obst. strehe)

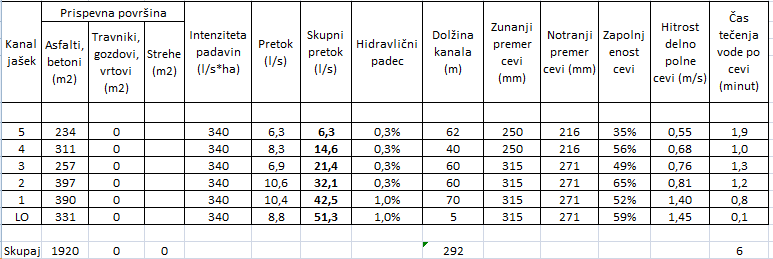
* koeficient srednje intenzitete

(0.925)

Dimenzije cevi smo določili po TSC 03.380 (osnutek, april 2004)na osnovi izračuna:



V izračunih je prevzeta višina hrapavosti cevi h = 1,0 mm oz. je upoštevan koeficient hrapavosti trenja po Manningu ng = 0,012 za plastične cevi. Kanalizacijske cevi smo dimenzionirali na pogoj do 70 % polnitve kanala in minimalno hitrost vode v cevi 0,4 m/s, ter maksimalno hitrost vode v cevi 3 m/s pri projektnem nalivu.



Meteorni kanal (prof.34-prof48) -skupen pretok 51,3 l/s padavinske vode iz asfaltiranih površin se spelje v **nov lovilec olj z by-passom (15/75 l/s po SIST EN 858-2)** in naprej v vodoravne ponikovalne komore.

Prispevna površina znaša 1920 m2, Q = 51,3 l/s, izbran profil cevi PE 250 mm do PE315

**Izračun ponikovalnice:**

PONIKOVALNE KOMORE - Separat 1,2 x 0.8 x 0.4 m

koeficient filtracije 0,0003

kf 3,0E-04 m/s

faktor varnosti pri kf 1,2

dolžina posamezne komore 1,2 m

širina komore 0,8 m

višina komore 0,4 m

prani gramoz pod komoro - debelina 0,5 m

prani gramoz nad komoro - debelina 0,2 m

prani gramoz ob komori - debelina 0,4 m

volumen komore 0,30 m3

volumen prani gramoz pod in ob komori 0,50 m3

poroznost pranega gramoza 0,35

skupni volumen za vodo na komoro 0,80 m3

Ap površina ponikanja 1,920 m2

Ocena ponikanja

Qp 2,20 l/s

Število izbranih komor 20 kos

Volumen padavinske vode

za zadrževanje 16,87 m3

Količina vode, ki je v 15 min odtekla 13,03 m3

Čas odtekanja 354 s

5,9 min

## Zaščita brežin vkopov in nasipov

Nasipne brežine se izvedejo z nakloni 1:1.5 do 1:3. Nakloni izkopne brežine so od 1:1.5 do 1:1.

Brežine se obložijo s plastjo plodne zemljine v debelini 15 cm in zatravijo.

# Ureditev križišč in priključkov

## Priključki

Na predmetnem odseku je predvidena ureditev obstoječih individualnih in skupinskih priključkov do javnih objektov, stanovanjskih hiš in na kmetijska zemljišča s prilagoditvijo uvoznih radijev za merodajna vozila.

Skupinski priključki se izvedejo z zavijalnimi loki sestavljenimi iz treh krožnih lokov, katerih velikosti so v medsebojnem razmerju R1 : R2 : R3 = 2 : 1 : 3. R2 je minimalna vrednost zavijalnega radija, ki jo narekujejo konstrukcijske lastnosti vozil in se razlikujejo v odvisnosti od tipa vozila.

Individualni priključki se izvedejo preko bankine ali s pogreznjenim robnikom:

* širina priključka: od 3,0 do 5,0 m, razširitev v območju bankine pod kotom 45°,
* v območju pogreznjenega robnika se širina priključka na vsako stran poveča za 1 m; prehod med pogreznjenim in dvignjenim robnikom se izvede na dolžini 1 m v naselju in na dolžini 3 m izven naselja.

V območju trase sta dva priključka na regionalno cesto:

- v km 5+675( desno JP 525283))

Velikost priključnih radijev je R = 4 m.

- v km 6+374( desno JP 024231)

Priključek se obdeluje samo v območju hodnika za pešče(navezava robnika)

Merodajno vozilo na priključkih je traktor s prikolico.

Preglednost JP 525283 :

Minimalna zaustavitvena razdalja na GPS po Pravilniku o projektiranju cest.

Projektna hitrost: 70 km/h

- Nagib nivelete -4% - zaustavitvena razdalja 87 m

- **Nagib nivelete +-0% - zaustavitvena razdalja 80 m**

- Nagib nivelete +4% - zaustavitvena razdalja 76 m

Horizontalna preglednost iz priključka je zadovoljiva - v smeri proti Dobovi (levo) znaša min 87 m.

Horizontalna preglednost iz priključka je zadovoljiva - v smeri proti Rigonci (desno) znaša min 80 m.

Preglednost JP 024231 :

Minimalna zaustavitvena razdalja na GPS po Pravilniku o projektiranju cest.

Projektna hitrost: 50 km/h

- Nagib nivelete -4% - zaustavitvena razdalja 47 m

- **Nagib nivelete +-0% - zaustavitvena razdalja 45 m**

- Nagib nivelete +4% - zaustavitvena razdalja 43 m

Horizontalna preglednost iz priključka je zadovoljiva - v smeri proti Dobovi (levo) znaša min 47 m.

Horizontalna preglednost iz priključka je zadovoljiva - v smeri proti MMP (desno) znaša min 45 m.

# VPLIVI NA OKOLJE

### Vpliv investicije na okolje med gradnjo:

Gradnja vozišča in spremljajočih elementov bo med izvajanjem predstavljala precejšen poseg v krajino, vendar pa v končni fazi ne bo bistveno vplivala na fizične karakteristike okolja. Na širše vplivno območje gradnje se bo posegalo zgolj začasno, z ureditvijo začasnih dovozov, začasnih izkopov in začasnih deponij zemljine ter humusa. Pri gradbiščnih transportih se lahko na obstoječih cestiščih nabira blato oz. prah, kar se bo zmanjševalo s pranjem koles in protiprašnim polivanjem asfaltnih površin. Gradbiščni hrup bo v mejah, predpisanih z uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

### Vplivi objektov na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo

Pri izkopih se upoštevajo ustrezne geomehanske karakteristike terena in se predvideva vse ustrezne ukrepe, s katerimi bo vplivno območje omejeno na konturo predvidenega posega med gradnjo. Po zaključku gradnje se bo vse površine vrnilo v prvotno ali izboljšano stanje.

### Vplivi objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo varnost med požarom

Minimalna potencialna ogroženost pred požarom v času gradnje zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije je omejena z vplivnim območjem med gradnjo in po njej.

### Vpliv objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo higiensko in zdravstveno zaščito

Z upoštevanjem vseh predpisanih ukrepov v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu je zagotovljeno, da v času gradnje ne bo prišlo do prekomerne obremenitve s plini in prašnimi delci.

### Vplivi objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo varnost pri uporabi

Izvajalec bo v času gradnje namestil opozorilne vrvice, prometno signalizacijo ter prehode za pešce in vozila.

### Vplivi objektov na okolico v zvezi z njihovo zaščito pred hrupom

Ker se izvaja samo popravilo vozišča, analize obremenitve s hrupom nismo izvedli. Zaradi izboljšanja voznodinamičnih razmer na cesti (odprava neravnin), se bo zmanjšala obremenitev s hrupom.

### Pri načrtovanju in izvedbi investicije bodo upoštevana naslednja izhodišča:

* učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba vode in surovin),
* okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov),
* trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza),
* zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen za posege, kjer je to potrebno).

# PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Predvideva se postavitev nove vertikalne prometne signalizacije in izris horizontalne označbe.

Prometna signalizacija in prometna oprema, ki se postavi oz. izriše, mora biti v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21).Cesta je predvidena za mešan promet.

## Vertikalna prometna signalizacija

Vertikalna signalizacija, ki se postavi mora biti v skladu z zgoraj citiranim Pravilnikom o prometni signalizaciji in opremi na cestah.

### Prometni znaki

Na predmetnem odseku ceste se postavijo prometni znaki velikostnega razreda 3.

- stranica enakostraničnega trikotnika 90 cm

- širina in višina znaka Ustavi 60 cm

- premer okroglega znaka 60 cm

- kvadratni znak 60 cm

- pravokotni znak 60 x 90 cm

Na večnamenski poti za kolesarje in pešce se postavijo znaki velikostnega razreda 1.

- premer okroglega znaka 30 cm

Širina dopolnilne table, postavljene ob znaku, mora biti enaka dolžini tiste stranice znaka, ob kateri je dopolnilna tabla.

Postavitev prometnih znakov:

Prometna signalizacija mora biti postavljena ob desni strani ceste poleg vozišča v smeri vožnje vozil (lahko se postavljajo tudi na levi strani vozišča, če je to s Pravilnikom dovoljeno).

Prometni znaki, ki so namenjeni za motorni promet, se postavijo ob bankini na višino 1,50 m od roba vozišča. Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko prometnega znaka znaša najmanj 0,75 m, če cesta ni omejena z robniki oziroma 0,30 m, če je cesta omejena z robniki, vendar ne več kot 2,00 m.

Glede na to, da so ob vozišču predvidene površine za pešce in kolesarje , se prometni znaki postavijo v zelenico na višino 2,25 m od roba vozišča. Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko prometnega znaka znaša najmanj 0,75 m in ne več kot 2,00 m.

Nova potrebna oz. predvidena prometna oprema ter lokacija postavitve znaka, je razvidna iz situacije prometne opreme, karakterističnega prereza ter tabele prometnih znakov.

Barve in kvaliteta znakov:

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odsevnih materialov, kot je to določeno v tabeli prometnih znakov. Prometni znaki na istem nosilcu morajo imeti enake svetlobno odbojne lastnosti.

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odsevnih materialov RA2.

Prometni znaki na istem nosilcu morajo imeti enake svetlobno odbojne lastnosti.

Konstrukcija prometnega znaka mora skladno standardom SIST EN 12899-1 glede mehanske odpornosti dosegati minimalne zahteve:

* faktor varnosti za obremenitve – razred PAF1,
* pritisk vetra – razred WL 5,
* dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL1,
* najmanjše dopustna deformacija pri upogibanju – razred TDB4,
* prebadanje znaka – razred P3,
* robovi plošče znaka – razred E2.

Podporne konstrukcije znakov:

Temelji znakov so iz cementnih cevi dolžine 0,8 m in prereza 30 cm, ki se zapolnijo s cementnim betonom C12/15.

## Horizontalna prometna signalizacija

### Vzdolžne označbe na vozišču:

Predvidena je mešana površina za kolesarje in pešce, zato se vdolžne ožnačbe ne izrišejo.

### Prečne označbe na vozišču:

Široke prečne črte: sem spadajo prečne označbe (linije zaustavljanja) v priključkih. Na izvozu skupinskih priključkov označimo neprekinjeno široko prečno črto 5211 širine 0,50 m in prekinjeno široko prečno črto 5212 širine 0,50 m, rastra 1/1/1 z belo enokomponentno barvo in posipom s steklenimi kroglicami in predpisano debelino.

Prehodi za pešce:

Prehodi za pešce se izrišejo izrišejo v križišču in skupinskih priključkih.

Označba prehoda za pešce na državni cesti( 5231) je širine 4 m, širina črt je v rastru 0,50 m polno in 0,50 m prazno na GPS, ter širine 2 m, širina črt je v rastru 0,40 m polno in 0,40 m prazno na SPS.Prehodi čez priključke se izrišejo z belo tankoslojno enokomponentno barvo.Prehod čez državno cesto se izriše z debeloslojno barvo/plastiko.

Opozorilne zvočne naprave se izrišejo z debeloslojno barvo/plastiko.

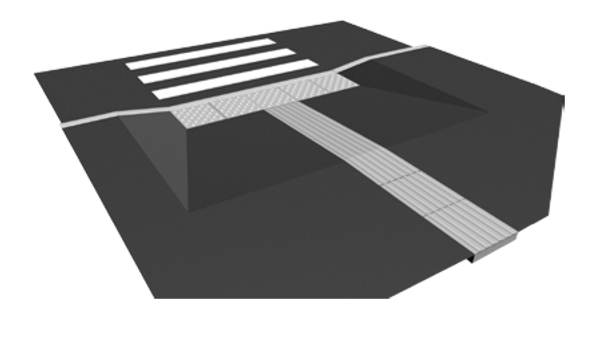
Pogreznjen robnik na nivoju vozišča se izvede na celotni dolžini izrisanega prehoda za pešce in kolesarje, klančina v asfaltni izvedbi se izvede v naklonu 12%, v širini 1,0 m od robnika. Prehodna rampa robnika iz 0 cm na 12 cm se izvede na 1,0 m v nagibu 12%.

Na prehodih za pešce je zagotovljena preglednost (povečana za hitrost vožnje 10 km/h) za varno prečkanje ceste.

Na območju prehodov za pešce so predvidene taktilne oznake, po detajlu.

Predvidene oznake so standardne (skladne s SIST 1186 :2016) taktilne oznake iz svetlejših betonskih plošč (liti beton). Rebrasta in čepasta struktura mora biti razporejena skladno s standardom.

Čepasta struktura je nameščena pred vodenjem za namen opozorila oziroma obveščanja. Rebrasta pa se vgradi pravokotno na smer hoje in ima namen vodenja smeri hoje:



Slika6 Prikaz postavitve taktilnih oznak

Taktilne oznake morajo biti dobro zaznavne z belo palico in stopali. Elementi naj bodo izbočeni od okoliškega tlaka. Taktilna oznaka mora imeti bolj grobo površino kot tlak, ki jo obdaja. Taktilne oznake morajo biti oblikovane in izdelane tako, da niso nevarne za zdrs ali spotikanje ter, da so ob dobri tipni zaznavnosti tudi lahko prevozne za ljudi na invalidskih vozičkih. Višina izboklin ne sme presegati 5 mm.

Pred prehodi se izvedejo debeloslojne zvočne opozorilne naprave po TSC 03.800:2009.

### Oprema za vodenje prometa:

V bankino ceste se postavijo cestni smerniki 6101, po detajlu/tabeli postavljanje in razvrščanje smernikov. Cestni smerniki se postavijo na razdalji 0,75 m od zunanjega roba vozišča, vrh smernika pa mora biti 0,75 m nad robom vozišča. Konstrukcija cestnega smernika mora omogočati:

* namestitev snežnega kola na telo smernika oziroma vpetje vanj,
* namestitev svetlobnih odsevnikov na nevidno stran smernika za preprečevanje prehoda divjadi čez cesto,
* namestitev označb za označevanje cest (kategorija ceste, odsek, stacionaža).

### Oprema za varovanje prometa:

Oprema za varovanje prometa ni predvidena.

### Kvaliteta materialov in vgrajevanja:

Izvajalec mora pri izvedbi vertikalne in horizontalne signalizacije upoštevati zahteve SIST EN standardov, in sicer:

SIST EN 1423:2012 -Materiali za označevanje vozišča- Materiali za posipanje

SIST EN 1463-1:2009 -materiali za označevanje vozišča- Odsevniki- l. del: Začetne zahteve za obnašanje

SIST EN 12352:2006- Oprema za nadzor in vodenje cestnega prometa- Svetlobne signalne naprave

SIST EN 12368:2006- Oprema za nadzor in vodenje cestnega prometa- Signalni dajalci

SIST EN 12899-1 :2008 - Stalna vertikalna cestna signalizacija- 1. del- Stalni prometni znaki

SIST EN 12899-2:2008- Stalna vertikalna cestna signalizacija- 2. del- Signalizacija z novo osvetlitvijo

SIST EN 12899-3:2008- Stalna vertikalna cestna signalizacija- 3. del- Smerniki in svetlobno odbojna telesa

SIST EN 12966-1:2005- pokončni cestni znaki- prometni znaki s spremenljivim sporočilom - l. del - Standard za proizvod

SIST EN 1317-5:2007 - Oprema cest- zahteve za proizvode in ugotavljanje skladnosti za sisteme in vzdrževanje vozil

# ZAŠČITA IN UREDITEV KOMUNALNIH VODOV

**Obstoječe stanje:**

V območju izgradnje potekajo naslednji komunalni vodi:

* Telekomunikacijski podzemni vodi (Telekom Slovenije d.d.),

Predvidena zaščita telekomunikacijskih vodov (PVC fi110):

- med P11 in P12 v dolžini 9 m

- med P41 in P45 v dolžini 80 m

* Elektroenergijski vodi (Elektro Celje d.d.),
* ELES- Daljnovod 2 x 400 kV Tumbri - Krško 1, 2
* Vodooskrbni vodi (Komunala Brežice d.o.o.)

Predvidena zaščita vodovoda:

- med P9 in P10 v dolžini 9 m

- med P38 in P41 v dolžini 38 m

- med P44 in P45 v dolžini 3 m

* fekalna kanalizacija

Pred pričetkom gradje JP Komunala Brežice d.o.o določi zaščito kanalizacije,ter

nadzor nad izvajanjem del (proj. pogoji št. PP-07/2021-30-SŽ(071/21) z dne

18.05.2021)

Vris posameznega komunalnega voda v zbirno situacijo komunalnih naprav, smo izvedli na podlagi podatkov, ki smo jih dobili od upravljalcev (mnenjedajalcev).

Vrisi so približni, zato je **pred pričetkom del potrebna zakoličba podzemnih vodov, ki potekajo v oz. blizu ceste, da se ugotovi dejanska potreba po zaščiti ali preložitvi kabla oziroma prepreči nepotrebne poškodbe le teh, v času izvajanja gradbenih del. omunalni vodi v območju gradbenih del se prestavijo.**

# UREDITEV PROMETA MED GRADNJO

Gradbena dela se bodo izvajala v varovalnem pasu državne ceste in sicer v skladu z Gradbenim zakonom in Zakonom o cestah ter se kot taka obravnavajo kot vzdrževalna dela v javno korist.

Za gradbena dela, ki se štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, in se izvajajo pod prometom, mora načrt organizacije gradbišča obsegati tudi elaborat zapore ceste, ki vsebuje prikaz načina in poteka začasnih cest ter posebne pogoje njihove uporabe. Če se za začasno cesto uporabi dokončana posamezna faza rekonstruirane ceste, ter v primeru, ko je rekonstrukcija končana in še ni izdano dovoljenje iz devetega odstavka 18. člena Zakona o cestah, lahko izvajalec rednega vzdrževanja ceste konča zaporo prometa in pod posebnimi pogoji dovoli začasno uporabo ceste, če je odgovorni nadzornik izvedenih del predhodno podal pisno izjavo, da so dela opravljena skladno s tehničnimi zahtevami in je zagotovljena varnost ceste. Dovoljenje za zaporo ceste v času gradbenih del si mora pridobiti izvajalec del. Dela se bodo izvajala pod prometom, z ureditvijo polovičnih zapor ceste, ki bodo upravljane s semaforji. Zato je potrebno dela skrbno načrtovati, da ne bo prihajalo do nepotrebnih zastojev prometa. Glede na prometne obremenitve se predlaga izvajalcu prometne zapore, uporaba prometno odvisnih semaforjev.

# TEHNOLOGIJA GRADNJE

Gradbeni odpadni material, ki bo nastal pri rušitvenih delih, kot so: betoni, asfalti, les, jeklo,..., se odpelje v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Zemeljski material iz izkopov se odpelje v trajno deponijo zemeljskega materiala, ki se mora nahajati izven varovanega območja.

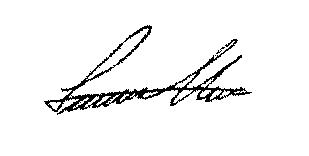
Lokacijo deponije gradbenega in odvečnega materiala opredeli izvajalec skupaj z investitorjem.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz kriterijem, ki so predpisani s Tehničnimi specifikacijami za ceste (TSC) in Splošnimi in Posebnimi pogoji ter geološko - geomehanskim poročilom.

Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Alen.tif

Maribor, december 2020, po recenziji maj 2022 Sestavil:

 Alen Seničer

