



## **Projektna naloga**

### **Obvozna cesta Šmartno – Gameljne**

Obvozna cesta Šmartno - Gameljne je kategorizirana kot lokalna cesta med naselji. Poteka od AC priključka Šmartno, južno od naselja Gameljne mimo gramoznice in ribogojnice, kjer se naveže na obstoječo cesto in po njej do črnuškega mostu čez Savo. Ocenjena dolžina cestne povezave znaša 4650 m.

Z izvedbo ceste bodo doseženi naslednji cilji:

- naselje Gameljne bo razbremenjeno tranzitnega prometa, ki ga bo prevzela nova cesta;
- omogočena bo zmožljivejša povezava med naselji Šmartno, Gameljne in Črnuče ter AC priključkom Šmartno;
- omogočen bo neposreden dovoz tovornega prometa od AC priključka Šmartno do deponije izkopnega materiala v opuščeni gramoznici v območju ŠG-471.

Nova cesta je predvidena kot dvopasovnica, z urejenimi površinami za pešce in kolesarje. Traso sestavljajo trije odseki, ki se razlikujejo glede na potrebne korake za implementacijo investicije.

#### **Odsek 1 – AC priključek Šmartno – LK 220532 (Spodnje Gameljne)**

Dolžina odseka je 1.300 m, poleg tega je treba obnoviti še dve priključni cesti v skupni dolžini 750 m. V OPN MOL je določena enota urejanja prostora za cesto, ŠG-463. Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo DGD. Na podlagi navedene dokumentacije ter Zakona o urejanju prostora bo možno izvesti projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje.

#### **Odsek 2 – LK 220532 (Spodnje Gameljne) - LC 213091 (Ribogojnica)**

Dolžina odseka je 1.600 m. Trasa ni prikazana v OPN MOL. Potrebno je izdelati strokovne podlage za OPPN MOL na ravni idejne zasnove IZP in dokumentacijo za pridobitev gradbenega dovoljenja DGD. S spremembo OPN bo možno izvesti OPPN in nadaljnje faze izdelave projektne dokumentacije.

#### **Odsek 3 – LC 213091 (Ribogojnica) – LG 211016 (Dunajska cesta)**

Dolžina odseka je 1.750 m. V OPN MOL je določena enota urejanja prostora za cesto, ČR-620. Cesta je obstoječa, obnovo se izvede po principu vzdrževalnih del v javno korist, brez gradbenega dovoljenja. Izdelati je potrebno dokumentacijo IZP, PZI. Na podlagi navedene dokumentacije ter veljavnega Zakona o cestah bo možno, poleg sporazumnega pridobivanja zemljišč, pridobivati lastninsko ali drugo stvarno pravico na nepremičninah tudi z institutom razlastitve.



Slika 1 Pregledna situacija

### Predhodne strokovne podlage

Nova obvozna cesta v Gameljnah predstavlja novo cestno povezavo, ki bo korenito spremenila obstoječe prometne tokove. Zaradi svoje prometne atraktivnosti, bo privabljala promet iz širšega območja Gorenjske, zato je nujno, da se pred pričetkom izdelave projektne in prostorske dokumentacije izvede makroskopska prometna študija, s katero bo mogoče preveriti ustreznost trase novih cestne povezave in ureditev novih križišč.

Prometno študijo je potrebno izvesti na podlagi variantnih rešitev nove obvozne ceste. Glavni cilj prometne študije je pridobiti podatke o prometnih obremenitvah in prerazporeditvi vozil po izgradnji nove obvozne ceste ter preveriti prometno-tehnično zasnovo križišč in njihovo prepustnost na območju gradnje nove ceste. S prometno študijo je potrebno utemeljiti optimalno zasnovo naslednjih križišč:

- Križišče na območju AC priključka Šmartno
- Križišče med cestama LK 220532 in JP 720552 (križišče na stiku med Odsekom 1 in 2)
- Križišče pri ribogojnici (stik med odsekom 2 in odsekom 3)



- Križišče med LC 213091 in LG 211016 (križišče na Dunajski cesti)

Vsebina prometne študije mora obsegati najmanj:

- Izdelava makroskopskega 4 stopenjskega prometnega modela,
- Izdelava napovedi prometnih tokov na osnovi makroskopskega modela za celotno območje obvoznice Gameljne
- Izdelava analize prepustnosti križišč in določitev optimalne zasnove križišč za izdelavo DGD/PZI projektne dokumentacije.

Zahtevani rezultati:

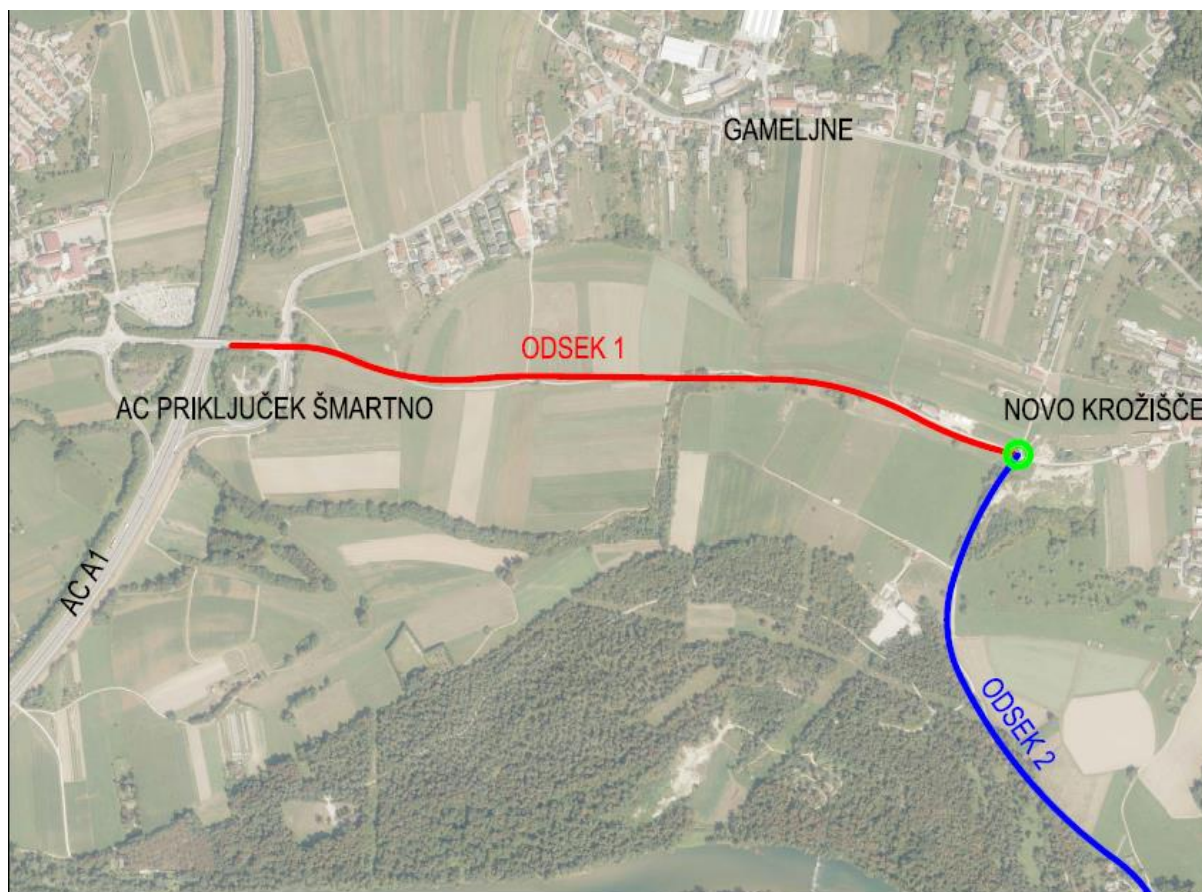
- Prometna študija mora vsebovati najmanj naslednje rezultate:
- Grafični prikaz prometnih con ter tabelarični prikaz atributov,
- Grafični prikaz vseh obravnavanih cestnih omrežij,
- Matrike za osebni potniški promet in tovorni promet,
- Prometne obremenitve po strukturi (osebna vozila, avtobus, lahka tovorna vozila in težka tovorna vozila) v naslednjih enotah:
- Povprečni letni dnevni promet (PLDP),
- Povprečni letni delovni dnevni promet (PLDDP),
- Urni promet v prometnih konicah na merodajni dan v tednu (jutranja in popoldanska),
- Analizo prepustnosti posameznih križišč na odseku obvoznice Gameljne (nivo uslug, zasičenost, zamude, dolžine kolon),
- Predlog optimalne zasnove križišč za izdelavo DGD/PZI projektne dokumentacije.



## 1 Odsek 1 – AC priključek Šmartno – LK 220532 (Spodnje Gameljne)

### 1.1 Predmet naloge

Investitorjeva namera je, da zgradi novo cesto med avtocestnim priključkom Šmartno in naseljem Spodnje Gameljne. Nova cestna povezava predstavlja obvozno prometno povezavo in razbremenjuje promet v Gameljnah. S to projektno nalogo so postavljena izhodišča in robni pogoji, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja DGD in projekta za izvedbo gradnje – PZI. Skupna dolžina obravnavanega odseka znaša 1300 m.



Slika 1 Pregledna situacija – odsek 1. Odsek med AC priključkom Šmartno in LK 220532.

### 1.2 Obstoječe stanje

Obravnavano območje na zahodni strani omejuje gorenjski avtocestni krak. Vstopna točka iz državnega prometnega omrežja na obravnavano območje je avtocestni priključek Ljubljana – Šmartno (priključek št. 12). Avtocestni odsek od priključka naprej proti severu je A2 Vodice – Ljubljana (Šmartno), odsek od priključka proti jugu je A2 Ljubljana (Šmartno – Brod). Mejo območja obravnave na vzhodnem in severnem rob





predstavlja cesta med naselji Spodnje Gameljne– Srednje Gameljne – Zgornje Gameljne in AC priključkom Ljubljana–Šmartno. Ta cesta predstavlja zahodni odsek ceste Šmartno – Gameljne – Črnuče. Cesta je kategorizirana kot lokalna cesta med naselji (oznaka LC). To je glavna prometna navezava območja Gameljn na mestno in državno prometno omrežje. Obstoječa cesta je ozka (na posameznih točkah je mogoč le izmenično enosmerni promet) in dotrajana (povečano število vozil na cesti zaradi širitev stanovanjskih območij in proizvodnih dejavnosti), hodniki za pešce so urejeni le na posameznih kratkih odsekih, ločenih površin za vodenje kolesarjev ni. Obstoječa cesta ne zadostuje obstoječim prometnim potrebam, ne zagotavlja udobno navezavo na državno prometno omrežje in širšo mestno prometno mrežo ter ne ustreza sodobnim zahtevam za zagotavljanje prometne varnosti. Posodobitev ceste v smislu širjenja prečnega profila zaradi obstoječe goste zazidanosti obcestnega sveta ni mogoča brez rušenja obstoječih objektov. Na lokalno cesto med naselji Spodnje Gameljne – Srednje Gameljne – Zgornje Gameljne in AC priključkom Ljubljana–Šmartno na pozidanih območjih se priključujejo po večini slepo zaključene lokalne krajevne ceste (oznaka LK) in javne poti (oznaka JP) ter nekategorizirani priključki in uvozi do posameznih objektov in skupin objektov.

Na pretežno kmetijskem območju med gorenjskim avtocestnim krakom, lokalno cesto med naselji skozi Gameljne in reko Savo poteka omrežje makadamskih poljskih poti, ki omogočajo dostop kmetijski mehanizaciji. Trije daljši odseki makadamskih poti so kategorizirani kot javne poti za pešce.

Na zahodni strani obravnavanega območja je na stiku med državnim in mestnim cestnim omrežjem urejeno tri-krako križišče. Severni in zahodni krak predstavlja lokalna cesta med naselji Šmartno – Gameljne – Črnuče. Južni krak je avtocestna rampa in sicer izključevalni krak iz AC odseka Ljubljana (Šmartno – Brod) iz smeri Ljubljana in priključevalni krak na AC odsek Vodice – Ljubljana (Šmartno) v smeri proti Jesenicam in Kranju. V križišču so urejeni sredinski ločilni otoki. Na zahodnem in severnem kraku je urejen prehod za pešce in prehod za kolesarje. Na južnem kraku je urejen prehod za kmetijsko mehanizacijo. Na vzhodni strani križišča je urejeno priključevanje makadamske dostopne poti do zemljišč na jugovzhodni strani priključka.

Med zahodnim in južnim krakom v križišču je urejen makadamski dostop do površin v zanki AC priključka. Na severni strani križišča je približno 50 m izven križišča urejen priključek makadamske poljske poti, ki je kategorizirana kot javna pot za pešce in v prostoru predstavlja najkrajšo vez med državnim prometnim omrežjem in območjem gramoznice Gameljne.



Vsa druga križišča na obravnavanem območju so štiri- ali tri- kraka križišča lokalnih cest, javnih poti in nekategoriziranih cestnih odsekov. V gosto zazidanem prostoru so križišča urejena s skromnimi prometno tehničnimi elementi; ustrežnejši prometno tehnični elementi se lahko izvedejo le na račun rušenja posameznih objektov.

Na lokalni cesti med naselji Šmartno – Gameljne – Črnuče na odseku skozi območje naselij v Gameljnah so odsekoma urejeni hodniki za pešce; ureditev za kolesarje ni. Kolesarske steze so urejene le preko nadvoza v AC priključku Ljubljana – Šmartno, nadaljujejo pa se v smeri proti Šmartnem (proti zahodu). Preko kmetijskih površin na obravnavanem območju je določeno omrežje javnih poti za pešce, ki povezuje prostor v smeri zahod – vzhod ter sever – jug. Te poti tvorijo zvezno omrežje rekreativnih poti na severni strani Save. Na obravnavanem prostoru ni drugih ureditev za kolesarje in pešcev.

Na tangiranem odseku obstoječe lokalne ceste med naselji Šmartno – Gameljne – Črnuče potekajo tri linije mestnega javnega potniškega prometa: linija 1B Gameljne – Mestni log (pozni večerni odhodi), linija 8 Brnčičeva – Gameljne (ob delavnikih in sobotah) in linija 21 Beričevo – Gameljne (ob delavnikih in sobotah). Končno postajališče mestnega javnega potniškega prometa je urejeno v naselju Zgornje Gameljne.

### **1.3 Predvideno stanje**

Veljavni Občinski prostorski načrt (Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN in 42/18, v nadaljevanju OPN MOL) določa, da je na območju med AC priključkom Šmartno in naseljem Spodnje Gameljne predvidena nova cestna povezava v smeri Z-V. Nova cestna povezava je definirana s koridorjem, ki nosi oznako EUP ŠG-463 in je namenjen izgradnji pomembnejših cest (PC). Ob predvidenem cestnem koridorju se nahaja veljavni OPPN 377: GRAMOZNICA GAMELJNE.

Cestni koridor je predviden v širini 16 m in omogoča eksploatacijo lokalne ceste med naselji med AC priključkom Šmartno in naseljem Spodnje Gameljne tako, da se omogoči nova obvozna cesta, ki bo razbremenila obstoječo lokalno zbirno cesto Šmartno – Gameljne – Črnuče.



Večina novih in prenovljenih prometnih odsekov situativno sledi obstoječim makadamskim potem in obstoječim grajenim ureditvam v prostoru. Nove in rekonstruirane prometne odseke se določi tako, da se ne ruši obstoječih objektov. Skupna dolžina trase od zahoda (od AC priključka) do naselja Spodnje Gameljne na vzhodu je približno 1,6 km. Večji del predvidene nove ceste poteka preko kmetijskih površin, le vzhodni približno 150 m dolg odsek poteka preko zazidanega prostora. Prometna funkcija nove ceste je zagotovitev ustrezne navezave naselij v Gameljnah in na Rašici ter navezava na državno avtocestno omrežje v Šmartnem, s čimer se predvidi zmanjšanje števila vozila na (pre)ozkih odsekih obstoječe lokalne ceste med naselji Šmartno - Gameljne – Črnuče. Cesta mora biti določena tako, da je omogočen enostaven dostop kmetijski mehanizaciji za obdelovanje obodnih površin ter dostop za tovorna vozila in mehanizacijo za potrebe transportov materiala v gramoznico Gameljne.

Za vodenje kolesarjev in pešcev preko kmetijskih površin je primernejša rešitev ureditev enostranskega obojesmernega širšega pasu kot pa ureditev obojestranskih enosmernih pasov. Enotni širši pas za kolesarje in pešce v prostoru predstavlja rekreativno pot. Na daljši rok na površinah preko kmetijskih zemljišč ni pričakovati velikega števila vsakodnevnih potovanj pešcev in kolesarjev na delo; ustrežnejše je pričakovati rekreativce. Povečanje prometne varnosti se zagotovi z ureditvijo zelenega pasu med voziščem in rekreativno pot. Večja širina rekreativne poti omogoča tudi prevoznost za kmetijsko mehanizacijo mimo glavnega prometa na cesti.

Na zahodnem izteku se nova cesta naveže na obstoječe križišče v AC priključku Ljubljana – Šmartno. Nova cesta predstavlja novi četrti (vzhodni) krak v križišču. Tip križišča (klasično 4-krako križišče ali krožišče) izbere projektant na podlagi izdelane prometne študije. Novo krak križišča (krožišča) je potrebno opremiti s površinami za pešce in kolesarje.

Na vzhodnem izteku med obstoječo zazidavo, to je odsek od gramoznice do Spodnjih Gameljn, se prečni profil ceste prilagodi obstoječi zazidavi: cesto se zoži, tako da se ne poruši nobenega objekta in določi se skupno vozišče za vse vrste prometa. Zmanjšanje hitrosti vozil se dodatno zagotovi s prometno signalizacijo. Na tem odseku se s prometno signalizacijo prepove vožnjo tovornim vozilom za potrebe sanacije gramoznice.

Na mestu zamenjave smeri iz zahoda proti vzhodu na sever-jug se uredi novo krožno križišče. Krožno križišče bo zagotavljalo enostavno ločeno vodenje tranzitnega



prometa med Šmartnim in Črnučami na eni strani in ciljnega prometa v Gameljne. Uredi se štrikrako krožno križišče Na zunanji strani krožnega voznega pasu se vodi rekreativno pot.

#### **1.4 Obstoječa projektna dokumentacija**

---

Projektant pri svojem delu lahko uporablja že izdelane strokovne podlage in študije:

- NOVA OBVOZNA CESTA ŠMARTNO – SPODNJE GAMELJNE, IDZ, št. 8362, junij 2008, LUZ d.d.

Na željo projektanta zgoraj navedeno dokumentacijo zagotovi naročnik.

#### **1.5 Prostorske omejitve in pogoji**

---

Vse načrtovane rešitve morajo upoštevati cestni koridor, ki je definiran v OPN MOL. Cestni koridor je definiran z enoto urejanja prostora EUP ŠG-463 (ŠMARTNO - DEPONIIJA GAMELJNE – GAMELJNE).

Na meji cestnega koridorja se nahaja veljavni OPPN 377: GRAMOZNICA GAMELJNE (Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu 377 Gramoznica Gameljne – za vzhodni del ŠG-471, Ur. list 53/2018).

Preko cestnega koridorja potekata veljavna državna prostorska načrta:

- Uredba o državnem prostorskem načrtu za prenosni plinovod M3/1 Kalce-Vodice (Uradni list RS, št. 17/15)
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za prenosni plinovod M5/R51 na odseku od Vodice do Termoelektrarne Toplane Ljubljana (Uradni list RS, št. 112/09, 80/10 - ZUPUDPP, 92/14 - DPN in 50/15 – DPN)

Za posege v območju veljavnih državnih prostorskih načrtov je potrebno pridobiti soglasje izdelovalca prostorskega akta skladno z veljavnim zakonom s področja urejanja prostora

#### **1.6 Smernice za projektiranje**

---

Pred pričetkom projektiranja je potrebno na podlagi izdelane idejne zasnove zaprositi pristojne mnenjedajalce za izdajo projektnih pogojev. Na podlagi izdelanega projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja je potrebno pridobiti mnenja pristojnih mnenjedajalcev. Vsebina DGD mora vsebovati vse potrebne načrte in elaborate, ki so potrebni za pridobitev gradbenega dovoljenja. Pri izdelavi DGD je potrebno upoštevati določila Gradbenega zakona (Ur. list 61/2017), Pravilnika o podrobnejši vsebini





dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list 36/2018) in pravil stroke objavljenih s strani zbornic IZS in ZAPS.

## **1.7 Uporaba zakonov in standardov**

---

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte.

Potrebno je upoštevati tudi Tehnične specifikacije za ceste in objekte na cestah (TSC), ki jih je izdalo Ministrstvo za promet oziroma Ministrstvo za infrastrukturo od leta 2000 dalje.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

## **1.8 Tehnični pogoji za projektiranje**

---

### **1.8.1 Podloge za projektiranje**

Izdelati je potrebno geodetski posnetek po predvideni trasi ceste skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/04). Posnetek mora zajeti celoten koridor predvidene nove cestne povezave, ki je definirana v OPN, vključno z vsemi križišči, priključki do stanovanjskih objektov in vodi obstoječe javne infrastrukture. V posnetku mora biti definiran višinski potek obstoječega daljnovoda, posnetek struge vodotokov, ki potekajo v neposredni bližini vodotoka ter vsi ostali vodi javne komunalne in infrastrukture. Geodetski posnetek mora biti geo-lociran v državnem koordinatnem sistemu, predan v računalniški obliki v formatu DWG in opremljen s certifikatom odgovornega geodeta. Vsi elementi v računalniškem zapisu morajo biti predstavljeni kot 3D elementi, da se lahko na podlagi slednjih izdela kvaliteten 3D model terena.

Poleg klasične geodetske izmere je potrebno izvesti foto-aero snemanje terena z brezpilotnim letalnikom ali alternativno napravo. Ortofoto posnetek mora biti geo-lociran v državnem koordinatnem sistemu. Natančnost rastrske slike mora znašati vsaj 5 cm (velikost piksla). Na podlagi fotogrametrije je potrebno izdelati 3D oblak točk in ga predati v obliki zapisa TXT. Širina pasu snemanja znaša vsaj 100 m, merjeno po osi bodeče ceste. Predaja ortofoto posnetka mora izdelana v obliki računalniških zapisov TIFF in TFW.

### **1.8.2 Geološko, geomehansko in hidrogeološko poročilo**

Izdelati je potrebno geološko-geomehanski elaborat na celotnem poteku trase. Izsledki geomehanskega poročila morajo podati usmeritve za izvedbo zemeljskih del (izkopov in nasipov), erozijsko zaščito brežin, odvodnjavanja meteornih voda in pogojev za temeljenje objektov.



Terenske raziskave potrebne za izdelavo geološko – geomehanskega elaborata morajo obsegati minimalno:

- 6 x razkopi z bagrom ter meritvami Evd in odvzemi vzorcev
- 4 vrtine –Vrtine globine do 10 metrov, 3x SPT/vrtino
- Hidrogeološko kartiranje terena
- Izvedba vsaj dveh nalivalnih preizkusov z določitvijo prepustnosti zemljine
- Odvzem vzorcev zemljine za laboratorijske teste

Laboratorijski preiskave morajo obsegati vse preiskave, potrebne za določitev: naravne vlažnosti zemljine, konsistence, strižnih karakteristik, CBR in stisljivosti z VDP, sejalne analize ter klasifikacije materialov. V geološko geomehanskem poročilu mora biti tudi evidentiran nivo talne vode.

### **1.8.3 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije**

Voziščno konstrukcijo bodoče ceste je potrebno dimenzionirati skladno z izsledki geološko-geomehanskega poročila in izdelane prometne študije z napovedjo rasti prometa za 20 – letno obdobje.

### **1.8.4 Prometna študija**

Na podlagi izdelane makroskopske prometne študije je potrebno izvesti kapacitetno študijo križišča priključka Šmartno in predlagati optimalno obliko križišča, da bo v planski dobi zagotavljala ustrezen nivo uslug po HCM 2000.

### **1.8.5 Hidrološko – hidravlična analiza**

Trasa bodoče ceste se nahaja na poplavno ogroženem območju in na vodovarstvenem območju 2B, kar pomeni, da je potrebno izdelati hidravlično analizo obstoječega stanja vodotokov in preveriti vpliv bodoče cestne povezave na poplavno ogroženost ceste in sosednjih objektov.

Hidrološko-hidravlična analiza mora biti izdelana tako, da bo omogočeno pridobiti pozitivno mnenje Direkcije za vode RS.

### **1.8.6 Krajinska ureditev obcestnega prostora**

Izdelati je potrebno načrt krajinske ureditve obcestnega prostora in ureditev morebitnih nadomestnih habitatov, ki jih narekujejo pogoji s področja varstva okolja.

### **1.8.7 Odvodnjavanje**

V območju ceste je potrebno predvideti sistem za odvodnjavanje ceste. Tip odvodnjavanja je potrebno prilagoditi glede na učinkovitost in ekonomičnost.



Projektiranje sistema za odpadno padavinsko vodo je potrebno projektirati skladno z veljavno Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05).

### **1.8.8 Cestna razsvetljava**

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji. Razsvetljava, kot celota mora ustrezati standardu SIST EN 13201, priporočilom SDR, razsvetljava in signalizacija za promet (PR 5/2 2000) in Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

### **1.8.9 Prestavitev in zaščita komunalnih vodov**

#### **Plin**

Na območju, predvidenem za gradnjo, se nahaja obstoječe prenosno plinovodno omrežje v upravljanja državnih plinovodov - M3A; RMRP Vodice - odcep Ljubljana; P500 mm; 67 bar. Pri projektiranju je potrebno izvesti vso potrebno zaščito obstoječega plinovodnega omrežja skladno z navodili upravljalca.

#### **Elektrika**

Na območju, predvidenem za gradnjo, se nahaja obstoječe prenosno omrežje električne energije - DV 220 kV RTP Beričevo - RTP Kleče. Pri projektiranju je potrebno izvesti vse potrebne ukrepe za prečkanje omenjenega daljnovoda. V kolikor je potrebno, mora izdelovalec projektne dokumentacije izvesti izračun povesa vodnikov daljnovoda in dokazati, da nameravana gradnja ne ogroža obstoječe električne napeljave.

#### **Kanalizacijsko omrežje**

V trasi bodoče ceste je načrtovano primarno kanalizacijsko omrežje za odpadno vodo. Podatke o trasi načrtovanega kanalizacijskega omrežja mora projektant pridobiti s strani upravljalca j.p. VO-KA SNAGA in ga prikazati v projektni dokumentaciji.

#### **Telekomunikacijsko omrežje**

V projektni dokumentaciji je potrebno obdelati vse potrebne prestavitve in zaščito obstoječih komunalnih vodov.

### **1.8.10 Katastrski elaborat**

V fazi izdelanega projekta DGD je potrebno izdelati katastrski elaborat s prikazom posega na tangiranih zemljiščih. Katastrska situacija mora biti prikazana tudi na orto



foto podlagi v merilu 1:500 (enakem kot gradbena situacija) in naj vsebuje mejo cestnega sveta, vrisano traso ceste, mejo varovalnega pasu ceste, meje občin, meje katastrskih občin, potek komunalnih vodov (na območju posega in izven območja posega zaradi ceste), CR, meteorno kanalizacijo... Pridobljeni digitalni katastrski načrt se prilagodi merilu gradbene situacije.

#### **1.8.11 Načrt ravnanja z gradbenimi odpadki**

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki 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.

#### **1.8.12 Predračunski elaborat**

V popisu del in predračunskem elaboratu je potrebno zajeti celotno vrednost investicije, vključno s prestavitvami komunalnih vodov, predvidenimi odkupi zemljišč, stroški v zvezi z rušitvami in stroški v povezavi z izdelavo izvedbene projektne dokumentacije.

V predračunu se navede datum veljavnosti cen.

### **1.9 Planska doba**

Planska doba mora biti skladna z veljavnim Pravilnikom o projektiranju cest. Na obravnavanem odseku je planska doba 20 let.

#### **1.10 Normalni prečni profil**

Normalni prečni profil mora ustrezati določilom Pravilnika o projektiranju cest in izsledkom izdelane prometne študije. V kolikor to ni mogoče zagotoviti zaradi prostorskih omejitev je to potrebno posebej utemeljiti v tehničnem poročilu.

#### **1.11 Pregled in oddaja projektne dokumentacije**

Za potrebe recenzije bo projektant dostavil naročniku 1 izvod projektne dokumentacije DGD.

Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika in/ali vseh recenzentov. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.

Po dopolnitvi projektne dokumentacije mora projektant dostaviti 6 izvodov projektne dokumentacije v papirnati obliki in 3 zgoščenke z digitalnim zapisom. Število izvodov velja tako za fazo DGD.



Mestna občina  
Ljubljana

Mestna uprava

**Oddelek za  
gospodarske  
dejavnosti  
in promet**

Odsek za promet

Trg mladinskih delovnih brigad 7  
1000 Ljubljana  
telefon: 01 306 17 06  
faks: 01 306 17 44  
*glavna.pisarna@ljubljana.si*  
*www.ljubljana.si*

Na zgoščenkah se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti, v katerih je:

- Tekst v formatu pdf,
- Risbe pa v formatu dwg in tudi v formatu pdf,
- Popis del in predračun v formatu xls
- Vse mora biti v nezaklenjeni obliki.





Mestna občina  
Ljubljana  
Mestna uprava

**Oddelek za  
gospodarske  
dejavnosti  
in promet**

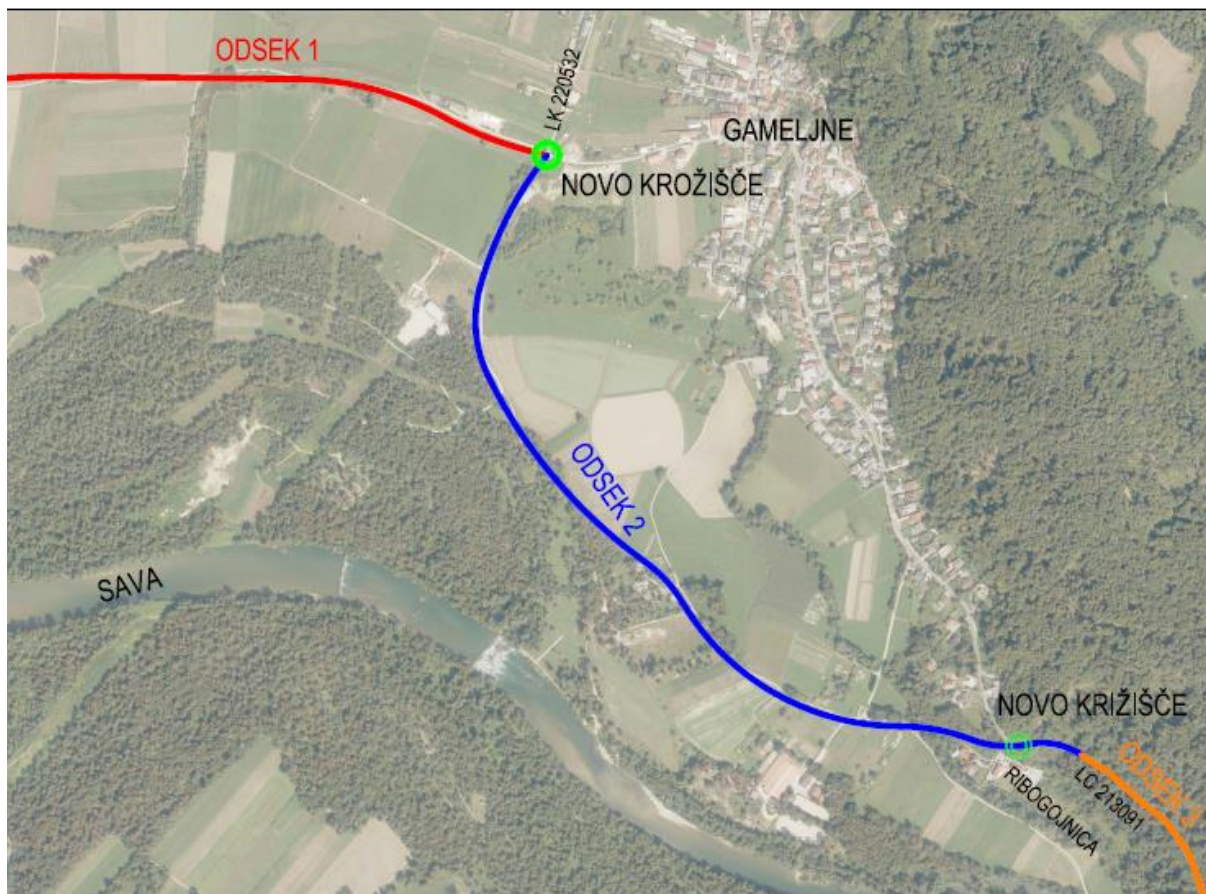
Odsek za promet

Trg mladinskih delovnih brigad 7  
1000 Ljubljana  
telefon: 01 306 17 06  
faks: 01 306 17 44  
glavna.pisarna@ljubljana.si  
www.ljubljana.si

## **2 Odsek 2 – LK 220532 (Spodnje Gameljne) - LC 213091 (Ribogojnica)**

### **2.1 Splošno**

Investitorjeva namera je, da zgradi nov cestni odsek obvozne ceste v Gameljnah na odseku med cestama LK 220532 (spodnje Gameljne) in LC 213091 (Ribogojnica). Nova cestna povezava predstavlja del obvozne ceste v Gameljnah in bo razbremenila promet po strnjenem naselju. Predviden odsek trenutno še nima pravne podlage za umestitev prostor, zato je potrebno predhodno izdelati strokovne podlage na ravni idejne zasnove IDZ, ki bodo osnova za odločanje investitorja v naslednjih fazah izdelave projektne dokumentacije. Predlaga se, da se izdelana idejna zasnova obravnava kot strokovna podlaga pri umeščanju cestnega koridorja v Občinski podrobni prostorski načrt (OPPN). Mestne občine Ljubljana. V nadaljnjih fazah umeščanja v prostor je predvidena izdelava in sprejem občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN), saj bo le tako omogočena pravna podlaga za pridobitev vseh potrebnih upravnih dovoljenj. Po uveljavitvi spremembe OPN (občinskega prostorskega načrta) je predvidena izdelava Občinskega podrobnega prostorskega načrta OPPN in projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja - DGD. Ocenjena dolžina odseka znaša 1600 m.



## 2.2 Obstoječe stanje

Območje, kjer je predvidena nova cestna povezava predstavljajo kmetijske in gozdne površine. V južnem delu, cesta poteka po razlivni ravnici Save. Pred priključitvijo na lokalno cesto LC 213091 (Šmartno - Gameljne – Črnuče) se predvidena trasa ceste približa obstoječim stanovanjskim objektom.

## 2.3 Predvideno stanje

Nova cestna povezava se prične na območju križišča cest LK 220532 in JP 720552, kjer je predvidena izvedba krožišča. Južni krak predvidenega krožišča predstavlja začetek nove cestne povezave. Nadaljevanje ceste poteka po obstoječi poljski poti kije kategorizirana kot JP 720552. Ko se na jugu nova cesta približa obstoječi kmetiji, ki se nahaja na zaključku obstoječe poljske poti, se njeno nadaljevanje naveže na obstoječo nekategorizirano makadamsko pot preko katere se cesta priključi na obstoječo lokalno cesto LC 213091 pri ribogojnici Gameljne.

Zasnovati je potrebno dvopasovno cesto s projektno tehničnimi elementi, ki omogočajo prevozno hitrost 50 km/h. Potrebno je evidentirati in projektno obdelati



vse obstoječe cestne priključke in križišča (predvsem križišči z JP 718881 in LC 213091). Del projektnih rešitev je tudi zasnova mostu čez potok Gameljščico. Po celotni dolžini novega cestnega odseka je potrebno predvideti površine za pešce in kolesarje. Predlaga se rešitev v smislu rekreativne poti, ki jo kot mešano površino uporabljajo kolesarji in pešci.

## **2.4 Obstoječa projektna dokumentacija**

Projektant pri svojem delu lahko uporablja že izdelane strokovne podlage in študije, ki so bile osnov za izdelavo projektne naloge. Pri projektiranju mora upoštevati izsledke prometne študije ki je bila izdelana za celoten odsek obvoznice Gameljne na potezi od AC priključka Šmartno do križišča z Dunajsko cesto.

Na željo projektanta zgoraj navedeno dokumentacijo zagotovi naročnik.

## **2.5 Smernice za projektiranje**

Vsebina IDZ in DGD projektne dokumentacije mora vsebovati vse potrebne načrte in elaborate, ki so potrebni za pridobitev projektnih pogojev, mnenj in gradbenega dovoljenja. Pri izdelavi IDZ in DGD je potrebno upoštevati določila Gradbenega zakona (Ur. list 61/2017), Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list 36/2018) in pravil stroke objavljenih s strani zbornic IZS in ZAPS. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati tudi vse spremembe in dopolnitve upravnih aktov, ki so potrebni za izdelavo projektne dokumentacije.

## **2.6 Uporaba zakonov in standardov**

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte.

Potrebno je upoštevati tudi Tehnične specifikacije za ceste in objekte na cestah (TSC), ki jih je izdalo Ministrstvo za promet oziroma Ministrstvo za infrastrukturo od leta 2000 dalje.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

## **2.7 Izdelava OPPN**

Skladno z določili OPN MOL ID se izdelava OPPN za obvoznico Gameljne. Cestni koridor je definiran z enoto urejanja prostora ŠG-559 (osnutek 4 SD OPN MOL ID- akt v pripravi).



OPPN se izdelava skladno z določili Zakona o urejanju prostora (ZUreP-2, Ur.l.RS, št.61/17).

#### Faze priprave OPPN:

##### **A/ Pobuda**

Vsebine:

- predstavitev investicijske namere,
- utemeljitev skladnosti z nadrejenimi prostorskimi akti in splošnimi smernicami nosilcev urejanja prostora,
- opis in grafični prikazi umestitve načrtovanih posegov v prostor.

##### **B/ Prikaz stanja v prostoru**

Prikaz stanja v prostoru se izdelava skladno s Pravilnikom o prikazu stanja prostora (Uradni list RS, št. 50/08 in 61/17-ZUreP-2).

##### **C/ Strokovne podlage z vidika umeščanja v prostor (z usmeritvami za prostorske ureditve)**

Vsebine strokovnih podlag:

- inventarizacijo stanja prostora,
- analiza naravnih in ustvarjenih danosti v prostoru,
- usmeritve za posege v prostor.

##### **D/ Izhodišča za izdelavo OPPN**

Na podlagi potrjene IDZ in predhodno izdelanih strokovnih podlag se izdelajo izhodišča, ki se objavijo na spletu ter pridobi smernice nosilcev urejanja prostora.

Vsebine izhodišč:

- namen in potreba po pripravi OPPN
- opis in prikaz nameravane rešitve, skupaj z obrazložitvijo, kako so pri tem upoštevani nadrejeni prostorski akti ter drugi razvojni in varstveni dokumenti,
- potrebne investicije v komunalno opremo in drugo gospodarsko javno infrastrukturo,
- okvirne roke za izvedbo priprave OPPN in investicij.

##### **E/ OPPN tekstualni in grafični del ter priloge**



**Tekstualni del:**

- identifikacijska številka akta v prostorskem informacijskem sistemu,
- kratek opis in namen prostorske ureditve, ki se načrtuje z OPPN,
- opis območja OPPN,
- opis vplivov in povezav s sosednjimi območji,
- rešitve prometnih in krajinskih rešitev prostorskih ureditev, tehnične pogoje, usmeritve, ki jih ni možno prikazati na grafičnem delu OPPN,
- načrt parcelacije,
- etapnosti izvedbe prostorske ureditve,
- rešitve in ukrepe za celostno ohranjanje kulturne dediščine,
- rešitve in ukrepe za varstvo okolja in naravnih virov ter ohranjanje narave,
- rešitve in ukrepe za varovanje zdravja,
- rešitve in ukrepe za obrambo ter varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, vključno z varstvom pred požarom,
- pogoje glede priključevanja objektov na gospodarsko javno infrastrukturo in grajeno javno dobro,
- dopustna odstopanja od načrtovanih rešitev,
- druge pogoje in zahteve za izvajanje OPPN

**Grafični del:**

- območje OPPN,
- ureditvena situacija,
- načrt prometne in komunalne ureditve,
- načrt predvidenih gradbenih parcel,
- načrt etapnosti,
- prikaz vplivov in povezav s sosednjimi območji.

**Priloge OPPN:**

- izvleček iz OPN MOL,
- izhodišča za pripravo OPPN,
- podatki iz prikaza stanja prostora in drugi podatki, na katerih temeljijo rešitve v OPPN,
- konkretne smernice in mnenja nosilcev urejanja prostora,
- obrazložitev in utemeljitev OPPN, ki vključuje predvsem utemeljitev predlaganih rešitev, lokacijskih in tehničnih pogojev ter usmeritev, ki so podlaga za pripravo OPPN,
- povzetek za javnost,
- strokovne podlage,





- okoljsko poročilo (v kolikor je potrebno).

## **F/ Stališča do pripomb javnosti z javne razgrnitve osnutka OPPN z dopolnitvami**

V postopku javne razgrnitve se v sodelovanju z naročnikom proučiti pripombe javnosti in do njih zavzame stališče.

## **G/ Dodatne obvezne strokovne podlage - Elaborat ekonomike**

Elaborat ekonomike se izdelava v skladu s Pravilnikom o elaboratu ekonomike (Uradni list RS, št. 45/19).

Elaborat ekonomike se izdelava za fazo osnutka in dopolni za fazo osnutka z dopolnitvami, predloga in usklajenega predloga OPPN.

Vsebine:

- komunalna oprema in druga gospodarsko javno infrastruktura, ki jo bo treba dograditi ali zgraditi,
- oceno investicij vključno s potrebnimi zemljišči za gradnjo gospodarske infrastrukture ter določitev vira finančnih sredstev za izvedbo ureditev,
- etapnost izvajanja načrtovanih ureditev v OPPN, ki se nanašajo na komunalno opremo in drugo gospodarsko javno infrastrukturo.

## **H/ Okoljsko poročilo**

V primeru, da bo MOP izdalo odločbo, daje potrebno izvesti celovito presojo o vplivih na okolje, se izdelava okoljsko poročilo v skladu z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05).

## **2.8 Tehnični pogoji za projektiranje**

---

### **2.8.1 Podloge za projektiranje**

Izdelati je potrebno geodetski posnetek po predvideni trasi ceste skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/04). Posnetek mora zajeti celoten koridor predvidene nove cestne povezave, vključno z vsemi križišči, priključki do stanovanjskih objektov in vodi obstoječe javne infrastrukture. V posnetku mora biti definiran višinski potek obstoječega daljnovoda, posnetek struge vodotokov, ki potekajo v neposredni bližini vodotoka ter vsi ostali vodi javne komunalne in infrastrukture. Geodetski posnetek mora biti geo-lociran v državnem koordinatnem sistemu, predan v



računalniški obliki v formatu DWG in opremljen s certifikatom odgovornega geodeta. Vsi elementi v računalniškem zapisu morajo biti predstavljeni kot 3D elementi, da se lahko na podlagi slednjih izdelava kvaliteten 3D model terena.

Poleg klasične geodetske izmere je potrebno izvesti foto-aero snemanje terena z brezpilotnim letalnikom ali alternativno napravo. Ortofoto posnetek mora biti geolociran v državnem koordinatnem sistemu. Natančnost rastrske slike mora znašati vsaj 5 cm (velikost piksla). Na podlagi fotogrametrije je potrebno izdelati 3D oblak točk in ga predati v obliki zapisa TXT. Širina pasu snemanja znaša vsaj 100 m, merjeno po osi bodeče ceste. Predaja ortofoto posnetka mora izdelana v obliki računalniških zapisov TIFF in TFW.

### **2.8.2 Geološko, geomehansko in hidrogeološko poročilo**

Izdelati je potrebno geološko-geomehanski elaborat na celotnem poteku trase. Izsledki geomehanskega poročila morajo podati usmeritve za izvedbo zemeljskih del (izkopov in nasipov), erozijsko zaščito brežin, odvodnjavanja meteornih voda in pogojev za temeljenje objektov.

Terenske raziskave potrebne za izdelavo geološko – geomehanskega elaborata morajo obsegati minimalno:

- 6 x razkopi z bagrom ter meritvami Evd in odvzemi vzorcev
- 4 vrtine –Vrtine globine do 10 metrov, 3x SPT/vrtino
- Dodatne SPT preiskave in vrtina na območju premostitvenih objektov
- Hidrogeološko kartiranje terena
- Izvedba vsaj dveh nalivalnih preizkusov z določitvijo prepustnosti zemljine
- Odvzem vzorcev zemljine za laboratorijske teste

Laboratorijski preiskave morajo obsegati vse preiskave, potrebne za določitev: naravne vlažnosti zemljine, konsistence, strižnih karakteristik, CBR in stisljivosti z VDP, sejalne analize ter klasifikacije materialov. V geološko geomehanskem poročilu mora biti tudi evidentiran nivo talne vode.

### **2.8.3 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije**

Voziščno konstrukcijo bodoče ceste je potrebno dimenzionirati skladno z izsledki geološko-geomehanskega poročila in izdelane prometne študije z napovedjo rasti prometa za 20 – letno obdobje.



### **2.8.4 Hidrološko – hidravlična analiza**

Trasa bodoče ceste se nahaja na poplavno ogroženem območju in na vodovarstvenem območju 2A in 2B, kar pomeni, da je potrebno izdelati hidravlično analizo obstoječega stanja vodotokov in preveriti vpliv bodoče cestne povezave na poplavno ogroženost ceste in sosednjih objektov.

Hidrološko-hidravlična analiza mora biti izdelana tako, da bo omogočeno pridobiti pozitivno mnenje Direkcije za vode RS.

### **2.8.5 Krajinska ureditev obcestnega prostora**

Izdelati je potrebno načrt krajinske ureditve obcestnega prostora in ureditev morebitnih nadomestnih habitatov, ki jih narekujejo pogoji s področja varstva okolja.

### **2.8.6 Odvodnjavanje**

V območju ceste je potrebno predvideti sistem za odvodnjavanje ceste. Tip odvodnjavanja je potrebno prilagoditi glede na učinkovitost in ekonomičnost. Projektiranje sistema za odpadno padavinsko vodo je potrebno projektirati skladno z veljavno Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05).

### **2.8.7 Cestna razsvetljava**

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji. Razsvetljava, kot celota, mora ustrezati standardu SIST EN 13201, priporočilom SDR, razsvetljava in signalizacija za promet (PR 5/2 2000) in Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

### **2.8.8 Prestavitev in zaščita komunalnih vodov**

V vplivnem območju nameravane gradnje se nahajajo obstoječ elektro-energetski sistem, kanalizacijsko omrežje in vodovodno omrežje.

V projektni dokumentaciji DGD je potrebno obdelati vse prestavitve in zaščite komunalnih vodov in to na način, ki omogoča pridobitev pozitivnih mnenj pristojnih upravljalcev javne komunalne infrastrukture.

### **2.8.9 Katastrski elaborat**

V fazi izdelanega projekta DGD je potrebno izdelati katastrski elaborat s prikazom posega na tangiranih zemljiščih. Katastrska situacija mora biti prikazana tudi na orto foto podlagi v merilu 1:500 (enakem kot gradbena situacija) in naj vsebuje mejo cestnega sveta, vrisano traso ceste, mejo varovalnega pasu ceste, meje občin, meje katastrskih občin, potek komunalnih vodov (na območju posega in izven območja



posega zaradi ceste), CR, meteorno kanalizacijo... Pridobljeni digitalni katastrski načrt se prilagodi merilu gradbene situacije.

#### **2.8.10 Načrt ravnanja z gradbenimi odpadki**

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki 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.

#### **2.8.11 Predračunski elaborat**

V popisu del in predračunskem elaboratu je potrebno zajeti celotno vrednost investicije, vključno s prestavitvami komunalnih vodov, predvidenimi odkupi zemljišč, stroški v zvezi z rušitvami in stroški v povezavi z izdelavo izvedbene projektne dokumentacije.

V predračunu se navede datum veljavnosti cen.

#### **2.8.12 Katastrski elaborat**

V fazi izdelanega projekta IDZ je potrebno izdelati katastrski elaborat s prikazom posega na tangiranih zemljiščih. Katastrska situacija mora biti prikazana tudi na orto foto podlagi v merilu 1:500 (enakem kot gradbena situacija) in naj vsebuje mejo cestnega sveta, vrisano traso ceste, mejo varovalnega pasu ceste, meje občin, meje katastrskih občin, potek komunalnih vodov (na območju posega in izven območja posega zaradi ceste), CR, meteorno kanalizacijo... Pridobljeni digitalni katastrski načrt se prilagodi merilu gradbene situacije.

### **2.9 Planska doba**

Planska doba mora biti skladna z veljavnim Pravilnikom o projektiranju cest. Na obravnavanem odseku je planska doba 20 let.

### **2.10 Normalni prečni profil**

Normalni prečni profil mora ustrezati določilom Pravilnika o projektiranju cest in izsledkom izdelane prometne študije. V kolikor to ni mogoče zagotoviti zaradi prostorskih omejitev je to potrebno posebej utemeljiti v tehničnem poročilu.

### **2.11 Pregled in oddaja projektne dokumentacije**

Za potrebe recenzije bo projektant dostavil naročniku 1 izvod projektne dokumentacije DGD.



Mestna občina  
Ljubljana

Mestna uprava

**Oddelek za  
gospodarske  
dejavnosti  
in promet**

Odsek za promet

Trg mladinskih delovnih brigad 7  
1000 Ljubljana  
telefon: 01 306 17 06  
faks: 01 306 17 44  
glavna.pisarna@ljubljana.si  
www.ljubljana.si

Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika in/ali vseh recenzentov. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.

Po dopolnitvi projektne dokumentacije mora projektant dostaviti 6 izvodov projektne dokumentacije v papirnati obliki in 3 zgoščenke z digitalnim zapisom.

Na zgoščenkah se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti, v katerih je:

- Tekst v formatu pdf,
- Risbe pa v formatu dwg in tudi v formatu pdf,
- Popis del in predračun v formatu xls
- Vse mora biti v nezaklenjeni obliki.

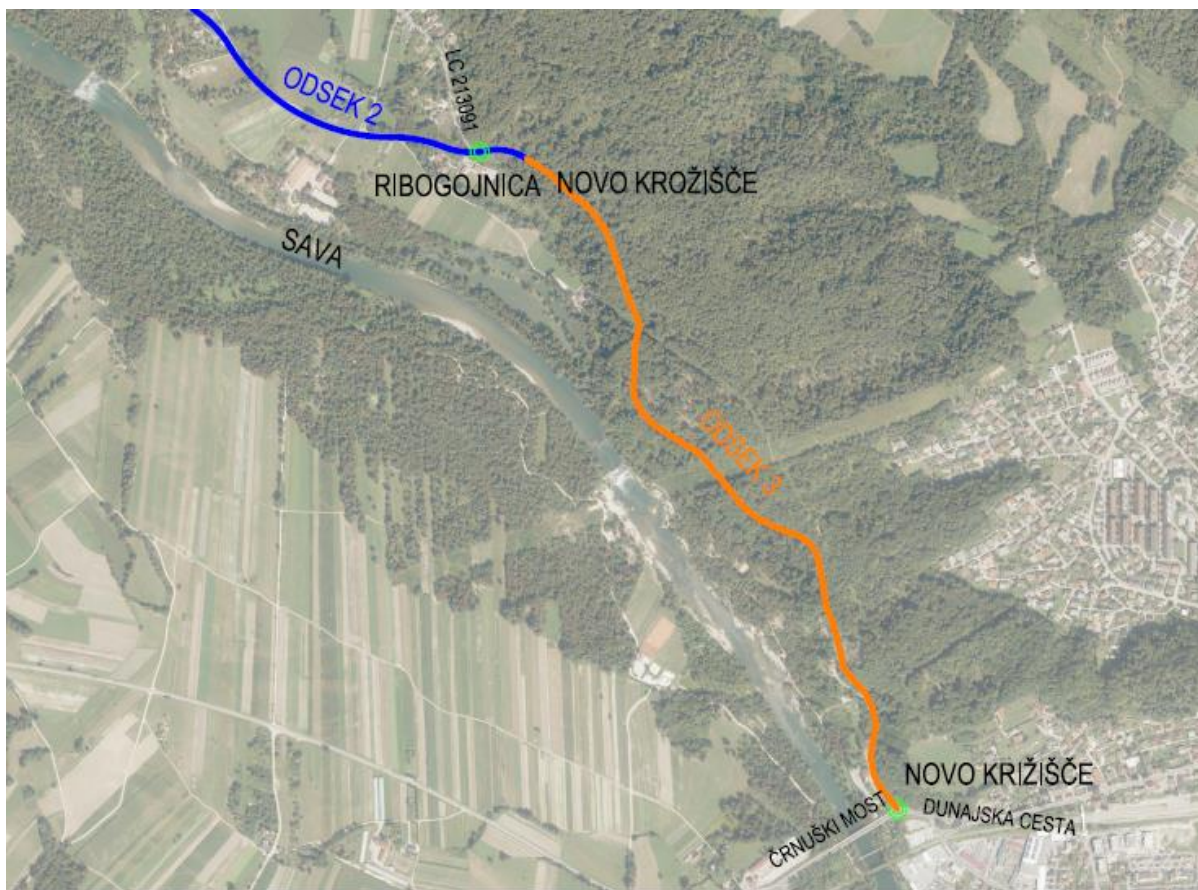




### **3 Odsek 3 – LC 213091 (Ribogojnica) – LG 211016 (Dunajska cesta)**

#### **3.1 Splošno**

Investitorjeva namera je, da v sklopu izgradnje nove obvozne ceste v Gameljnah izvede temeljito rekonstrukcijo obstoječe ceste LC 213091. Predviden odsek meri približno 1750 m in se nahaja na potezi od Ribogojnice Gameljne do obstoječega križišča z Dunajsko cesto pri črnuškem mostu. Rekonstruiran odsek ceste bo predstavljal del obvoznice Gameljne in mora v svoji dobi eksploatacije zadostiti spremenjenim prometnim obremenitvam. Glede na slabo stanje obstoječe ceste, je predvidena njena temeljita rekonstrukcija, ki se lahko izvaja kot vzdrževalna dela v javno korist.



Slika 2 Situacija odsek 3.

#### **3.2 Obstoječe stanje**

Obstoječa cesta se na obravnavanem odseku nahaja v mešanem profilu in poteka ob vznožju Rašice. Širina vozišča znaša največ 6m in zadostuje za dvosmeren promet. Obcestni prostor predstavlja obstoječa gozdna površina v katero so speljane posamezne gozdne poti, ki se priključujejo na glavno cesto. Vozišče ceste je v slabem



stanju., saj je asfaltna površina razpokana, kar kaže na slabo stanje spodnjega ustroja ceste. Odvodnjavanje ceste se vrši z razpršeno odvodnjo v okoliški teren. Približno na sredini obravnavanega odseka ceste prečka obstoječ daljnovod DV 110 kV RTP Beričevo - RTP Domžale - RTP Kleče. Preglednost ceste je slaba, saj mnoge krivine nimajo urejenih preglednih berm, kar poslabšuje prometno varnost.

### **3.3 Predvideno stanje**

Na podlagi izdelane makroskopske prometne študije je potrebno izdelati PZI projekt rekonstrukcije obstoječe ceste. Cesto je potrebno zasnovati na podlagi predvidenih prometnih obremenitev. Obnoviti in rekonstruirati je potrebno vozišče ceste. Širino vozišča je potrebno prilagoditi merodajnemu vozilu in poskrbeti za ustrezno razširitev v krivinah. Urediti je potrebno dvopasovno vozišče ceste skupaj s površinami za pešce in kolesarje. Predlaga se rešitev v smislu rekreativne poti, ki jo kot mešano površino uporabljajo kolesarji in pešci. Pregledati je potrebno spodnji ustroj ceste in ga urediti tako, da bo zmrzljivo odporen in stabilen. Pri tem je potrebno urediti prečne sklone vozišča in urediti primerne naprave za odvodnjavanje vozišča. Viške meteornih voda je potrebno speljati v meteorni odvodnik oz. poskrbeti za primerno ponikanje. Poleg površinskega odvodnjavanja je potrebno poskrbeti tudi za globinsko odvodnjavanje spodnjega ustroja ceste. Skladno s predpisi je potrebno urediti cestno razsvetljavo. Vse cestne priključke je potrebno urediti skladno s predpisi in poskrbeti, da se odvečna meteorna voda ne steka nekontrolirano na vozišče glavne ceste. Rekonstruirati je potrebno obstoječe križišče z Dunajsko cesto. Tip križanja (krožišče ali križišča) poda projektant na podlagi izdelane prometne študije in idejne zasnove. Povsod po odseku je potrebno obnoviti prometno signalizacijo in opremo.

### **3.4 Smernice za projektiranje**

Projektant pri svojem delu lahko uporablja že izdelane strokovne podlage in študije, ki so bile izdelane pri sprejemanju občinskega prostorskega načrta.

Na željo projektanta zgoraj navedeno dokumentacijo zagotovi naročnik.

Vse načrtovane rešitve morajo upoštevati cestni koridor, ki je definiran v Odloku o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 42/18).

V projektu za izvedbo PZI morajo biti zajete vsi načrti, študije in analize, ki so potrebne za umestitev objekta v prostor in pridobitev pozitivnih mnenj pristojnih nosilcev urejanja okolja. Pri izdelavi projekta za izvedbo je potrebno upoštevati določila Gradbenega zakona (Ur. list 61/2017), Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije



in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list 36/2018) in pravil stroke objavljenih s strani zbornic IZS in ZAPS.

Projektant mora v fazi izdelave projektne dokumentacije izdelati idejno zasnovo (IDZ), ki je osnova za pridobitev projektnih pogojev. Idejna zasnova mora obravnavati namanj dve variante umestitve površin za pešce in kolesarje.

Na podlagi izbrane variante iz IDZ je potrebno izdelati projekt za izvedbo PZI. Izdelan projekt PZI je osnova za pridobitev mnenj pristojnih mnenjedajalcev. Vsebina PZI mora vsebovati vse potrebne načrte in elaborate, ki so potrebni za izvedbo gradnje.

### **3.5 Uporaba zakonov in standardov**

---

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte.

Potrebno je upoštevati tudi Tehnične specifikacije za ceste in objekte na cestah (TSC), ki jih je izdalo Ministrstvo za promet oziroma Ministrstvo za infrastrukturo od leta 2000 dalje.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

### **3.6 Podloge za projektiranje**

---

Izdelati je potrebno geodetski posnetek po predvideni trasi ceste skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/04). Posnetek mora zajeti celoten koridor predvidene nove cestne povezave, ki je definirana v OPN, vključno z vsemi križišči, priključki do stanovanjskih objektov in vodi obstoječe javne infrastrukture. V posnetku mora biti definiran višinski potek obstoječega daljnovoda, posnetek struge vodotokov, ki potekajo v neposredni bližini vodotoka ter vsi ostali vodi javne komunalne in infrastrukture. Geodetski posnetek mora biti geo-lociran v državnem koordinatnem sistemu, predan v računalniški obliki v formatu DWG in opremljen s certifikatom odgovornega geodeta. Vsi elementi v računalniškem zapisu morajo biti predstavljeni kot 3D elementi, da se lahko na podlagi slednjih izdela kvaliteten 3D model terena.

Poleg klasične geodetske izmere je potrebno izvesti foto-aero snemanje terena z brezpilotnim letalnikom ali alternativno napravo. Ortofoto posnetek mora biti geo-lociran v državnem koordinatnem sistemu. Natančnost rastrske slike mora znašati vsaj 5 cm (velikost piksla). Na podlagi fotogrametrije je potrebno izdelati 3D oblak točk in ga predati v obliki zapisa TXT. Širina pasu snemanja znaša vsaj 100 m, merjeno po osi bodeče ceste. Predaja ortofoto posnetka mora izdelana v obliki računalniških zapisov TIFF in TFW.



### **3.7 Geološko, geomehansko in hidrogeološko poročilo**

Izdelati je potrebno geološko-geomehanski elaborat na celotnem poteku trase. Izvesti je potrebno inženirsko – geološko kartiranje ter pregled trase z evidentiranjem potencialnih ter obstoječih plazov z lociranjem mokrišč in izvirov vode.

Program preiskav obsega:

- 10 – 12 vrtin – plazovi + oporne konstrukcije. Vrtine globine do 10 metrov, 3x SPT/vrtino
- 4x vrtine na vozišču premera 350 mm z meritvami Evd ter odvzemi vzorcev
- 6x razkopi z bagrom ter meritvami Evd in odvzemi vzorcev
- x DPSH (skupaj do 25 m)

Laboratorijski preiskave morajo obsegati vse preiskave, potrebne za določitev: naravne vlažnosti zemljine, konsistence, strižnih karakteristik, CBR in stisljivosti z VDP, sejalne analize ter klasifikacije materialov.

### **3.8 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije**

Voziščno konstrukcijo bodoče ceste je potrebno dimenzionirati skladno z izsledki geološko-geomehanskega poročila in izdelane prometne študije z napovedjo rasti prometa za 20 – letno obdobje.

### **3.9 Prometna študija**

Na podlagi izdelane makroskopske prometne študije je potrebno izvesti kapacitetno študijo križišča z Dunajsko cesto in predlagati optimalno obliko križišča, da bo v planski dobi zagotavljala ustrezen nivo uslug po HCM 2000.

### **3.10 Hidrološko – hidravlična analiza**

Trasa bodoče ceste se nahaja na poplavno ogroženem območju, kar pomeni, da je potrebno izdelati hidravlično analizo obstoječega stanja vodotokov in preveriti vpliv bodoče cestne povezave na poplavno ogroženost ceste in sosednjih objektov.

V hidrološko hidravlični študiji morajo biti podane usmeritve za dimenzioniranje vseh novih prepustov in naprav za odvodnjavanje ceste.

V študiji mora biti obrazloženo in obdelano ravnanje z zalednimi vodami, ki vplivajo na traso nove ceste.

Hidrološko-hidravlična analiza mora biti izdelana tako, da bo omogočeno pridobiti pozitivno mnenje Direkcije za vode RS.



### **3.11 Krajinska ureditev obcestnega prostora**

Izdelati je potrebno načrt krajinske ureditve obcestnega prostora zaradi posega v obstoječ gozdni sestav in predlagati ustrezne sanacijske ukrepe.

### **3.12 Odvodnjavanje**

V območju ceste je potrebno predvideti ločen sistem za odpadno meteorno vodo. Tip odvodnjavanja je potrebno prilagoditi glede na učinkovitost in ekonomičnost. Projektiranje sistema za odpadno padavinsko vodo je potrebno projektirati skladno z veljavno Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05).

### **3.13 Križišča in priključki**

Evidentirati je potrebno vsa obstoječa križišča in priključke ter jih navezati na novo niveleto cestne osi. Poseben pomen je potrebno posvetiti obstoječemu križišču z Dunajsko cesto, ki mora biti zasnovano tako, da bo v planski dobi zagotavljalo ustrezen nivo uslug skladno s HCM 2000.

### **3.14 Podporne konstrukcije**

Glede na predlagano niveleto ceste in karakteristični prečni profil, mora projektant predlagati primerno izvedbo podpornih konstrukcij. Predlagane podporne konstrukcije morajo biti obdelani v ločenem načrtu podpornih konstrukcij.

### **3.15 Cestna razsvetljava**

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji. Razsvetljava, kot celota mora ustrezati standardu SIST EN 13201, priporočilom SDR, razsvetljava in signalizacija za promet (PR 5/2 2000) in Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

### **3.16 Prestavitev in zaščita komunalnih vodov**

V območju predvidene trase ceste se nahajajo obstoječi komunalni vodi, ki obsegajo:

- Prenosno omrežje električne energije nazivne napetosti 110 kV
- Podzemno distribucijsko omrežje električne energije 10 kV – 20 kV
- Obstoječe vodovodno omrežje

Projektant mora za vse posege v varovalne pasove obstoječe gospodarske javne infrastrukture pridobiti projektne pogoje pristojnih upravljalcev komunalnih vodov. V kolikor je potrebno zaradi nove cestne povezave predvideti prestavitev komunalnih





vodov je te potrebno projektno obdelati v dokumentaciji PZI. V območju približevanja obstoječemu 110 kV daljnovodu je potrebno izdelati elaborat povesa električnih vodnikov.

### **3.17 Katastrski elaborat**

V fazi izdelanega projekta PZI je potrebno izdelati katastrski elaborat s prikazom posega na tangiranih zemljiščih. Katastrska situacija mora biti prikazana tudi na orto foto podlagi v merilu 1:500 (enakem kot gradbena situacija) in naj vsebuje mejo cestnega sveta, vrisano traso ceste, mejo varovalnega pasu ceste, meje občin, meje katastrskih občin, potek komunalnih vodov (na območju posega in izven območja posega zaradi ceste), CR, meteorno kanalizacijo... Pridobljeni digitalni katastrski načrt se prilagodi merilu gradbene situacije.

Del katastrskega elaborata je tudi seznam prizadetih parcel v obliki tabele, ki mora vsebovati:

- parcelna številka
- katastrska občina (številka in naziv)
- priimek, ime in naslov lastnika, delež
- šifra dejanske rabe
- boniteta zemljišča
- skupna površina parcele (v ha, a, m<sup>2</sup>)
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi ureditve vozišča,
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi ureditve peščevih površin
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi ureditve kolesarskih površin
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi ureditve avtobusnega postajališča z obodnim hodnikom in postajališčem
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi služnosti v zvezi s kom. vodi, meteorno
- kanalizacijo, CR..
- potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m<sup>2</sup>) zaradi začasnega odvzema (rampe, zatravitve,



- deponije...)
- ostanek površine parcele po odvzemu (v ha, a, m<sup>2</sup>)
- opombe (navedba etape/faze, za kateri komunalni vod je predvidena služnost, čemu začasen odvoz...)

### **3.18 Načrt ravnanja z gradbenimi odpadki**

---

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki 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.

### **3.19 Popis del in predračunski elaborat**

---

V okviru izdelave projektne dokumentacije PZI je potrebno izdelati popis del ter projektantski predračun.

V popisu del in predračunskem elaboratu je potrebno zajeti celotno vrednost investicije, vključno s prestavitvami komunalnih vodov, predvidenimi odkupi zemljišč, stroški v zvezi z rušitvami in stroški v povezavi z izdelavo izvedbene projektne dokumentacije.

Popisi del morajo obvezno upoštevati TSC 09.000:2006 Popisi del pri gradnji cest oz. skladno z navodili naročnika.

V predračunu se navede datum veljavnosti cen.

### **3.20 Planska doba**

---

Planska doba mora biti skladna z veljavnim Pravilnikom o projektiranju cest. Na obravnavanem odseku je planska doba 20 let.

### **3.21 Normalni prečni profil**

---

Normalni prečni profil mora ustrezati določilom Pravilnika o projektiranju cest in izsledkom izdelane prometne študije. V kolikor to ni mogoče zagotoviti zaradi prostorskih omejitev je to potrebno posebej utemeljiti v tehničnem poročilu.

### **3.22 Recenzija in pregled projektne dokumentacije**

---

Za potrebe recenzije bo projektant dostavil naročniku 2 izvoda projektne dokumentacije.



Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika in/ali vseh recenzentov. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.

Na recenzirano projektno dokumentacijo je projektant dolžan pridobiti izjavo recenzenta, ki potrjuje, da so dopolnitve projektne dokumentacije v skladu s podanimi pripombami. Omenjeno izjavo oziroma poročilo mora priložiti v vodilne mape projektne dokumentacije.

Po dopolnitvi projektne dokumentacije mora projektant dostaviti 6 izvodov projektne dokumentacije v papirnati obliki in 3 zgoščenke z digitalnim zapisom. Priložiti mora tudi dokazilo o opravljenem pogodbenem delu t.j. uradni dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah vodje recenzije in/ali naročnika.

Na zgoščenkah se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti, v katerih je:

Tekst v formatu pdf,

Risbe pa v formatu dwg in tudi v formatu pdf,

Popis del in predračun v formatu xls (upoštevanje TSC 09.000:2006 Popisi del pri gradnji cest)

Vse mora biti v nezaklenjeni obliki.

### **3.23 Zaključek**

---

Datum: 30.6.2020

Projektno nalogo izdelal: Uroš Maršič, univ.dipl.inž.grad.

Projektno nalogo potrujem: