Številka PN: 0233

**PROJEKTNA NALOGA**

za

**izdelavo projektne dokumentacije za nadgradnjo železniške infrastrukture na železniškem območju ljubljanskih postaj brez železniške postaje Ljubljana (ŽOLP-2)**

**Ljubljana, februar 2022**

Vsebina

[1.1 Naročnik 3](#_Toc97823843)

[1.2 Naziv projekta 3](#_Toc97823844)

[1.3 Lokacija 4](#_Toc97823845)

[1.4 Uvodna pojasnila 6](#_Toc97823846)

[1.5 Splošna načela 7](#_Toc97823847)

[2 Opis obstoječega stanja 8](#_Toc97823848)

[3 Predlog rešitve (ukrepov) 8](#_Toc97823849)

[4 Projektni pogoji 17](#_Toc97823850)

[5 Popisi del in materialov ter projektantski predračun 17](#_Toc97823851)

[6 Risbe z vsemi potrebnimi izračuni in detajli 18](#_Toc97823852)

[7 Vodilni načrt/mapa 18](#_Toc97823853)

[8 Arhitekturni načrt 19](#_Toc97823854)

[9 Načrt zunanje ureditve 19](#_Toc97823855)

[10 Gradbeni načrt 20](#_Toc97823856)

[11 Elektro instalacije 20](#_Toc97823857)

[12 Strojne instalacije 20](#_Toc97823858)

[13 Telekomunikacije 21](#_Toc97823859)

[14 Elaborati 21](#_Toc97823860)

[15 Posebni elaborati 21](#_Toc97823861)

[15.1 Elaborat tehnologije izvajanja del 22](#_Toc97823862)

[15.3 Elaborat tehnologije prometa v času izvajanja del (predmet načrta tirnih naprav) 26](#_Toc97823863)

[15.4 Študija o blodečih tokovih 26](#_Toc97823864)

[15.5 Elaborat geodetske mreže, geodetski načrt obstoječega in novega stanja s katastrskim elaboratom 26](#_Toc97823865)

[15.6 Informacijske oznake in oprema na postaji 29](#_Toc97823866)

[15.7 Varnostni načrt 29](#_Toc97823867)

[16 Verifikacija projektnih rešitev 29](#_Toc97823868)

[17 Posebne zahteve naročnika 31](#_Toc97823869)

[17.1 Oddaja projektne dokumentacije 32](#_Toc97823870)

[17.1.1 Roki za predajo projektne dokumentacije 32](#_Toc97823871)

[17.1.2 Obličnost in število izvodov 34](#_Toc97823872)

[18 Priloge 35](#_Toc97823873)

Splošni podatki

## Naročnik

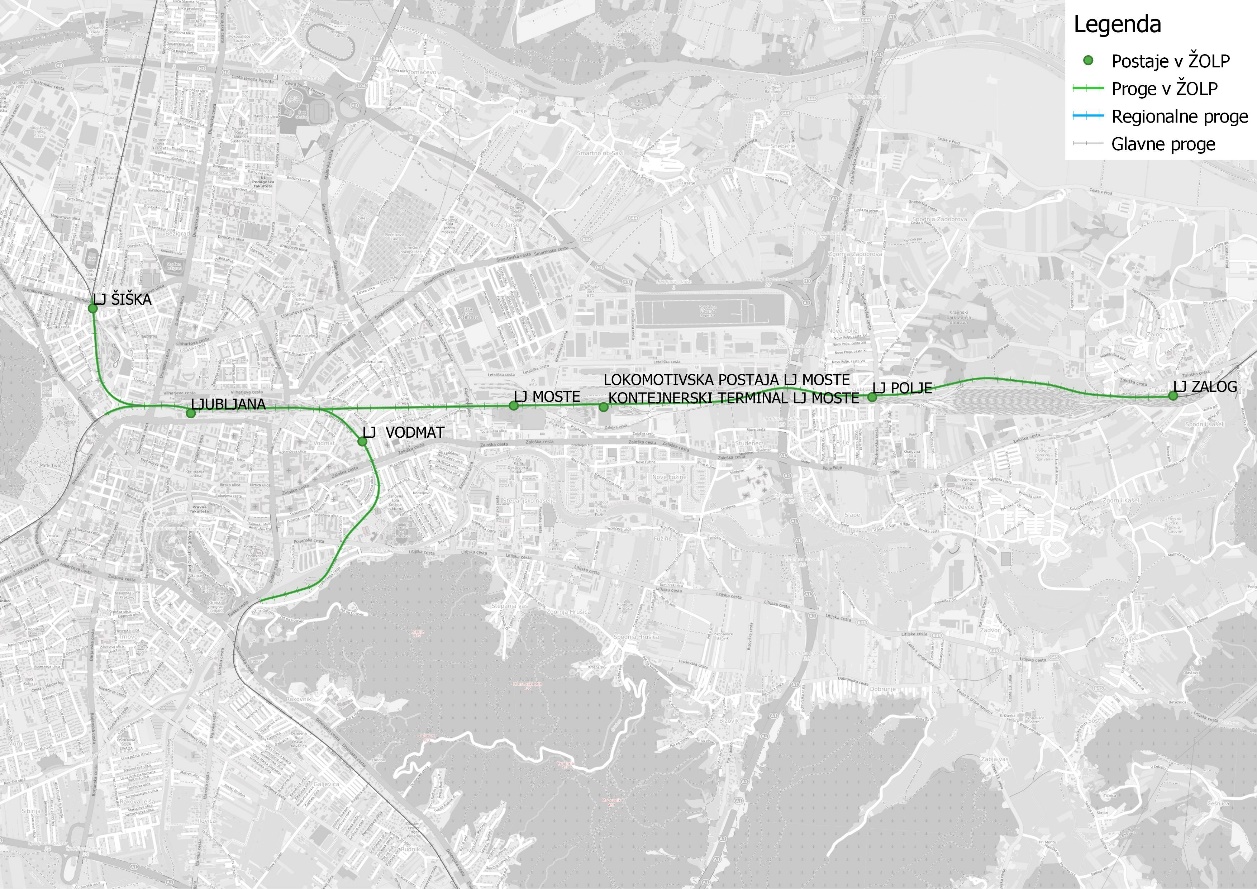
1. Naročnik projektne dokumentacije je RS Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana.

## Naziv projekta

1. Izdelava idejnih zasnov za pridobitev projektnih pogojev (IZP) in projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) ter projekta za izvedbo (PZI) in izvedbenega načrta (IzN) za izvedbo »nadgradnje železniške infrastrukture na železniškem območju ljubljanskih postaj brez železniške postaje Ljubljana (v nadaljevanju: nadgradnja železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2)«.
2. Predmet naročila skladno s to projektno nalogo je:
   1. Izdelava idejnih zasnov za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP) za nadgradnjo tirnih naprav, peronske infrastrukture, SV in TK naprav in SNEV zaradi nadgradnje železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2;
   2. Izdelava idejnih zasnov za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP) za objekte izvennivojskih križanj ceste in železnice (predvidenih novih in obstoječih, ki jih je potrebno prilagoditi zahtevam nove cestne infrastrukture);
   3. Po potrditvi IZP - izdelava projektnih nalog (dopolnitve osnovne PN) za posamezne objekte (železniška infrastruktura, cestni podvozi, podhodi, ostali objekti, …), za katere se v naslednji fazi priprave projektne dokumentacije izdelujejo DGD/ PZI oziroma IzN;
   4. Izdelava izvedbenega načrta (IzN) za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2 za tirne naprave, peronsko infrastrukturo z dostopi na perone, SV in TK naprave ter SNEV.
   5. Izdelava projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) za vse objekte, za katere se v fazi projektiranja izkaže, da je to potrebno (objekt »B7«, predvidoma objekti izvennivojskih križanj ceste in železnice - predvidenih novih in obstoječih objektov, ki jih je potrebno prilagoditi cestni infrastrukturi);
   6. Izdelava projekta za izvedbo (PZI) za vse objekte, za katere se v fazi projektiranja izkaže, da je za nadgradnjo potrebno GD (objekt »B7«, predvidoma objekti izvennivojskih križanj ceste in železnice - predvidenih novih in obstoječih, ki jih je potrebno prilagoditi cestni infrastrukturi);
   7. Izvedba verifikacije skladnosti projektnih rešitev s TSI za vse podsisteme, ki so tangirani v fazi projektiranja. Verifikacijo projektne dokumentacije se izvede na nivoju izdelave IzN in DGD/PZI. Izvajalec mora pridobiti pozitivne vmesne izjave o verifikaciji za vse zahtevane tehnične specifikacije za interoperabilnost (TSI) od priglašenega organa ter pozitivne vmesne izjave o verifikaciji skladnosti projektnih rešitev glede na nacionalno regulativo od imenovanega organa. Izvajalec je dolžan od priglašenega/ imenovanega organa pridobiti tudi pozitivno stališče glede na skladnost IZP z vsemi tehničnimi specifikacijami in nacionalnimi predpisi, katerih rešitve so obravnavane v projektni dokumentaciji.
   8. Izbrani izvajalec se zaveže v fazi izvedbe nadgradnje sodelovati z naročnikom in izvajalcem nadgradnje v okviru projektantskega nadzora in po končani nadgradnji pri pripravi PID in NOV (v okviru DZO) dokumentacije. Pogodbeno razmerje z izvajalcem se opredeli in vzpostavi v času izvedbe navedenih aktivnosti.
   9. Izvajalec je v sklopu projektne dokumentacije dolžan izdelati dokument »posebni tehnični pogoji izvedbe«, kjer opiše specifične zahteve, ki jih mora izvajalec GOI del upoštevati, pri izvedbi objektov, del, materiala in podobno.
   10. Izvajalec je dolžan po potrditvi IzN in DGD/ PZI izdelati skupni popis del (ponudbeni popis) za vsa projektirana dela, ki bo služil naročniku pri izvedbi oddaje del (sestavni del razpisne dokumentacije za izvedbo), po navodilih naročnika.
   11. Izvajalec je dolžan pripraviti še ostalo tehnično dokumentacijo vezano na projektne rešitve, ki bo služila naročniku pri izvedbi oddaje del (sestavni del razpisne dokumentacije za izvedbo), po navodilih naročnika.
   12. Izvajalec je dolžan sodelovati z naročnikom po končanem poslovnem odnosu vendar ne kasneje kot po 1 (enem) letu po končanem poslovnem odnosu (sodelovanje izvajalca pri pripravi delov razpisne dokumentacije za izvedbo GOI del).

## Lokacija

1. Nadgradnja železniškega omrežja ljubljanskih postaj (ŽOLP) obsega železniške postaje Ljubljana, Ljubljana Zalog, Ljubljana Moste, Lokomotivska postaja Ljubljana Moste in Ljubljana Šiška ter vmesne medpostajne odseke na progah št. 10 d.m.-Dobova-Ljubljana, št. 11 Lj. Zalog-cepišče Kajuhova, št. 12 Lj. Zalog-Ljubljana, št. 13 Lj. Zalog-Ljubljana.



Železniško omrežje ljubljanskih postaj (ŽOLP)

1. S to projektno nalogo (PN) je predvidena nadgradnja železniškega območja ljubljanskih postaj (ŽOLP-2), ki obsega:
   1. železniško postajo Ljubljana Zalog (z izvennivojskim dostopom na peronsko infrastrukturo) - kot tovorno postajo za ranžiranje, delo z »menjavami« (menjava lokomotiv in osebja pri tovornih vlakih) in nakladanje/ razkladanje lastnega tovora,
   2. glavno progo št. 10 d. m. – Dobova – Ljubljana (Ljubljana Zalog – Polje – Ljubljana),
   3. regionalno progo št. 11 Lj. Zalog-cepišče Kajuhova (P3),
   4. regionalno progo št. 12 Lj. Zalog-Ljubljana (P4). Progi št. 11 in 12 sta trenutno regionalni progi, vendar tu se prepelje ves tovor za Ljubljana Zalog in Ljubljana Moste, ki sta po TEN-T uredbi tudi RRT jedrnega omrežja, zato je potrebno, da se na teh dveh progah zagotovijo parametri za glavno progo, da se jih lahko prekategorizira (pred leti sta že bili kategorizirani kot glavni progi,
   5. regionalno progo št. 13 Lj. Zalog-Ljubljana (P5),
   6. postaja/postajališče Ljubljana Polje (z izvennivojskim dostopom na peronsko infrastrukturo),
   7. železniško postajo Ljubljana Moste - kot postajo za kontejnerski promet, logistične storitve,
   8. nova potniška postaja/postajališče Ljubljana Moste (z izvennivojskim dostopom na peronsko infrastrukturo)…, na glavni progi št. 10 d.m. – Dobova – Ljubljana,
   9. železniško Lokomotivsko postajo Ljubljana-Moste – kot postajo za servisne dejavnosti,
   10. železniško postajo Ljubljana Šiška (z izvennivojskim dostopom na peronsko infrastrukturo),
   11. priključke na proge: št. 50 Ljubljana-Sežana-d. m., št. 80 d.m.-Metlika-Ljubljana, št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m. in št. 21 Ljubljana Šiška-Kamnik Graben,
   12. nov objekt železniškega nadvoza Bratislavska cesta,
   13. objekt železniškega nadvoza Potrčeva ulica (nadomestni objekt),
   14. objekt železniškega nadvoza nad Šmartinsko cesto – nadomestni objekt (izdelava samo IZN),
   15. nov objekt »B7« - objekt nove CP Ljubljana in CVP,
   16. nov objekt železniškega nadvoza Parmove ulice,
   17. nov objekt podhoda s kolesarsko stezo v podaljšku Ruske ceste,
   18. nov objekt podhoda v podaljšku Ulice bratov Židan.
2. Železniške postaje ŽOLP-2 predstavljajo ozka grla v smislu odvijanja železniškega prometa, tako tovornega kot potniškega. Bistvene slabosti in pomanjkljivosti, ki imajo vpliv na izvajanje tehnoloških procesov, so zasičenost, prekratke koristne dolžine tirov, nizke progovne hitrosti na območju postaj, sekanja voznih poti vlakov in premikalnih voženj, številne menjave smeri vožnje vlakov, tehnično in tehnološko zastarele SV in TK naprave, nekompenzirana vozna mreža.
3. Zaradi navedenega in pričakovanega povečanja železniškega prometa v srednjeročnem obdobju, zaradi uskladitve podsistemov železniške infrastrukture z zahtevami tehničnih specifikacij za interoperabilnost ter zagotovitve uporabnikom železniškega prevoza multimodalnost prevoza v povezavi s cestnim prevozom, je potrebno na območju ŽOLP-2 nadgraditi železniško infrastrukturo tako za tovorni kot tudi potniški promet ter jo narediti prijaznejšo za vse uporabnike.

## Uvodna pojasnila

1. Izvajalec mora zaradi doseganja standardov, ki jih zahtevajo tehnične specifikacije za interoperabilnost železniškega prometa ES, izdelati projektno dokumentacijo za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2, ki obsega predvsem: nadgradnja železniške infrastrukture - peronsko infrastrukturo z izvennivojskimi dostopi na perone, tire in tirne naprave, signalno-varnostne in telekomunikacijske naprave, stabilne naprave električne vleke. Zaradi povezovanja več vrst javnega transporta preko multimodalnih točk in modernizacije cestne infrastrukture s peščevimi in kolesarskimi površinami mara izvajalec izdelati tudi projektno dokumentacijo za objekte kot: cestni podvozi, podhodi, prepusti, …).
2. Cilji projektnih rešitev načeloma sledijo izhodiščem in razrešitvi problematike na območju ŽOLP-2, in so sledeči:

- izvesti tiste ukrepe, ki bodo zagotavljali celovitost prometnega sistema s poudarkom na povečanju atraktivnosti javnega potniškega prometa;

- povečati prepustno zmogljivost z odpravo ozkih grl tako za potniški kot tovorni promet;

- povečati potovalno hitrost vlakov;

- zagotavljanje taktnega voznega reda (15 minut) iz vseh petih krakov železniških prog, ki se sekajo v vozlišču Ljubljana;

- izvedbe izvennivojskih križanj železnice s cesto;

- izvedba nadgradenj skladno z vsemi Uredbami in Pravilniki;

- interoperabilnost železniške infrastrukture;

- dostopnost vse infrastrukture, povezane z izdelavo projektne dokumentacije za gibalno in funkcionalno ovirane osebe;

- doseganje višje kakovosti in dostopnost servisnih dejavnosti, selitev servisnih dejavnosti na primernejše lokacije, itd.

1. Za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2 je predvideno, da se bo izvajala v območju javne železniške infrastrukture (JŽI) po postopku vzdrževalnih del v javno korist (VDJK), kar mora izvajalec pri projektiranju upoštevati in glede na projektne rešitve, preveriti razpoložljivost zemljišča JŽI.
2. V kolikor bodo projektirane rešitve presegle območje obdelave kot ga omejuje JŽI (ali Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l. RS 7/12 – v kolikor bo to s projektnimi rešitvami predvideno – npr. cestni podvozi), je o problematiki potrebno takoj informirati naročnika ter to potrebo posebej utemeljiti (tehnično, finančno, časovno).
3. V kolikor bi izvajalec zaznal kakršnokoli problematiko v zvezi z zemljišči na splošno, mora o tem takoj seznaniti naročnika in podati predlog rešitve.
4. Podatke, poleg podatkov v tej projektni nalogi, ki jih izvajalec potrebuje za izdelavo pogodbene naloge, je izvajalec dolžan pridobiti na lastne stroške in pri tem spoštovati pogodbene roke.
5. *V informacijo izvajalcu – izdelana je že naslednja projektna dokumentacija, ki lahko služi izvajalcu pri izdelavi projektne dokumentacije za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2.* **Izvajalca opozarjamo, da je bila določena dokumentacija, ki je navedena v nadaljevanju, izdelana na podlagi dejstva, da je izgradnja tivolskega loka** (povezava prog št. 20 in št. 50) **predpogoj. Zato mora izvajalec pri morebitni uporabi podatkov iz navedene dokumentacije upoštevati zgoraj navedeno dejstvo, saj je naročnik odstopil od gradnje tivolskega loka.**

*-* Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana; Tiring, d.o.o. – v projektiranju;

- Strokovne podlage za državno prostorsko načrtovanje za gorenjsko progo; – v projektiranju;

- Strokovne podlage za pripravo pobude/DIIP za prostorsko načrtovanje za dvotirnost in elektrifikacijo proge od postaje Ljubljana do postaje Ivančna Gorica, SŽ – Projektivno podjetje Ljubljana d.d., št. projekta: 3716, december 2020;

- Strokovne podlage za Dvotirnost železniške proge Ljubljana – Jesenice – državna meja; Elea iC d.o.o., Tiring d.o.o., SŽ-Projektivno podjetje Ljubljana d.d. in Projekt d.d. Nova Gorica – v projektiranju;

- Projektna naloga za izdelavo strokovnih podlag, pobude/DIIP in analize smernic za državno prostorsko načrtovanje za ljubljansko železniško vozlišče – v pripravi;

- Uporabne dolžine peronov glede na dolžine potniških vlakov (DRI upravljanje investicij, d.o.o., Zaključno poročilo, Ljubljana, september 2021);

*-* Nadgradnja železniškega omrežja ljubljanskih postaj (ŽOLP), ki obsega železniške postaje Ljubljana, Ljubljana Zalog, Ljubljana Moste, Lokomotivska postaja Ljubljana Moste in Ljubljana Šiška ter vmesne medpostajne odseke na progah št. 10 d.m.-Dobova-Ljubljana, 11 Lj. Zalog-cepišče Kajuhova (P3), 12 Lj. Zalog-Ljubljana (P4), 13 Lj. Zalog-Ljubljana (P5) in 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.; IZP – po recenziji, PNZ d.o.o., 19\_804/ŽOLP, maj 2020, po recenziji november 2020;

*-* Nadgradnja železniške proge Ljubljana–Kranj–Jesenice–d.m. v koridorju obstoječe proge (predinvesticijska zasnova, Projekt d.d. Nova Gorica, št. projekta: 12617\_N\_SP10, Nova Gorica, maj 2018, dopolnitev februar 2019-po obravnavi na KIOP);

*-* Strokovne podlage za razvoj koridorskih prog v Republiki Sloveniji (PNZ d.o.o., št. projekta 15-0569, Ljubljana, marec 2017, dopolnjeno po pregledu: maj 2017, marec 2018);

- Nova železniška povezava med Divačo in Ljubljano ter Ljubljano in Zidanim Mostom, študija upravičenosti, št. projekta 12-1378, izdelal konzorcij PNZ d.o.o. in Ingineuerburo Vossing, julij 2013 in dopolnitev avgust 2013;

- Projektna naloga za izdelavo strokovne podlage za preučitev vzpostavitve konkurenčne železniške povezave skozi Slovenijo v smereh TEN-T in RFC koridorjev, kot del mednarodnega omrežja prog za visoke hitrosti, DRSI julij 2021 ter vsi našteti viri v projektni nalogi;

*-* Študija variant ljubljanskega železniškega vozlišča (Vepro, Voessing, DDC, UL FGG, št. projekta: VVDP09, študija variant, Ljubljana, november 2009);

DIIP »Izvedba ukrepov na železniškem območju ljubljanskih postaj brez železniške postaje Ljubljana«, DRI upravljanje investicij, d.o.o., junij 2021 in

* *Rešitve arhitekturnega natečaja za objekt »B7« (arhitekturni natečaj v pripravi);*

1. Vse projektne rešitve na vseh nivojih izdelave projektne dokumentacije morajo biti skladne z zahtevami ustreznih tehničnih specifikacij za interoperabilnost železniškega sistema v Evropski uniji. Vse projektne rešitve, ki niso opredeljene v ustreznih TSI, morajo biti v skladu z nacionalnimi predpisi.

## Splošna načela

1. Projektna dokumentacija mora biti izdelana skladno

- s to projektno nalogo,

- gradbenim zakonom (GZ-1, Ur.l.RS 199/21),

- Pravilnikom za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l. RS 7/12) in ostale veljavne zakonodaje.

Načrte je potrebno izdelati skladno z veljavno zakonodajo v Republiki Sloveniji in tehničnimi predpisi ter standardi. Pri izdelavi načrtov naj izvajalec upošteva tudi Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov

(Ur. l. RS 36/2018, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21) ter

- Smiselno upoštevati Navodila IZS o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije.

1. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati ključne prostorske akte, ki na tem območju veljajo in s svojimi določbami vplivajo na rešitve projekta:

- Aktualni Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana (Ur. list RS, št. 42/2018, z dne 19.6.2018 in spremembe);

- Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (Ur. list RS, št. 107/06-4601, 83/08-3651, 43/09-2142, 78/10-4264 in 109/11-4952);

- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu 412 Železniška tovorna postaja (Ur. list RS, št. 71/2018, z dne 9.11.2018 in spremembe).

1. V vseh fazah izdelave projektne dokumentacije mora izvajalec takoj/ sprotno obveščati naročnika in upravljavca JŽI, če ugotovi, da vseh predvidenih rešitev ni možno projektirati skladno s predpisi oz. z zahtevami projektne naloge. Pri tem mora naročniku in upravljavcu JŽI predlagati ustrezne rešitve.
2. Če se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora izvajalec pri svojem delu ustrezno upoštevati.

# Opis obstoječega stanja

1. Stanje javne železniške infrastrukture, signalno varnostnih in telekomunikacijskih naprav ter vozne mreže se zaradi dosedanjih nezadostno vloženih sredstev predvsem v vzdrževanje in posodobitev ter za razvoj, iz leta v leto slabša.
2. Kratki opisi postaj in prog so v prilogi 14 projektne naloge.

# Predlog rešitve (ukrepov)

1. **Predmet obdelave** nadgradnje železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2 je na območju glavnih železniških prog št. 10 d.m. – Dobova – Ljubljana, št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m., proge št. 21 Ljubljana Šiška – Kamnik Graben ter proge št. 80 d.m. – Metlika –Ljubljana in sicer ob upoštevanju navedenih meja v gradbenem smislu (upoštevati je potrebno tudi meje v prometnem, signalnovarnostnem smislu):

**-** **Železniška postaja Ljubljana Zalog** **do železniške postaje Ljubljana:**

začetek: od km 557+051 (ZKR 1 uvozna kretnica na D10)

konec: do km 564+635 (ZKR 15 uvozna kretnica na D10) oziroma glede na projektne rešitve »Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana«; Tiring, d.o.o. – v projektiranju;

**-** **Regionalna proga št. 11**

začetek regionalne proge ZKR 447 – km 560+930

do priključka na progo št. 10 – kretnica št. 1 oziroma glede na projektne rešitve »Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana«; Tiring, d.o.o. – v projektiranju;

**-** **Regionalna proga št. 12**

začetek regionalne proge ZKR 448 – km 561+022

do km 564+750 (ZKR 20) oziroma glede na projektne rešitve »Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana«; Tiring, d.o.o. – v projektiranju;

**-** **Regionalna proga št. 13**

začetek regionalne proge ZKR 444 – km 560+976

do km 564+481 (ZKR 11) oziroma glede na projektne rešitve »Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana«; Tiring, d.o.o. – v projektiranju;

**- Železniška postaja Ljubljana Šiška**

Začetek: navezava na projektne rešitve »Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana«; Tiring, d.o.o. – v projektiranju

Konec: proga 20 – km 567+346 (ZKR 15); proga 21 – km 567+455 (ZKR 16); oziroma upoštevati IDR (Tiring d.o.o.) priključkov dvotirnosti proge št. 20 in št. 21 na postajo Ljubljana Šiška.

**- Dolenjska proga (št. 80 d.m. – Metlika – Ljubljana)**

Projektiranje IZP/ IZN je po tej PN nalogi v okviru ŽOLP-2 predvideno le do obstoječega km 152+684 (ZKR 18) oziroma predvidena je navezava na projektne rešitve »Projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana«; Tiring, d.o.o. – v projektiranju.

1. Izvajalec mora pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevati, da je potrebno novo projektirano stanje projektno navezati na projektirano stanje neobdelanega dela železniške infrastrukture. Po potrebi je (zaradi bistvene razlike med starim projektiranim stanjem in obstoječim stanjem) potrebno narediti načrte priključitve novo projektiranega dela na obstoječe stanje železniške infrastrukture.
2. Izvajalec naj pri izdelavi idejnih zasnov (IZP) za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2 upošteva naslednje **usmeritve naročnika**:

- Projektno dokumentacijo je potrebno izdelati za »faznost« gradnje in faznost odvijanja prometa, vključno z vsemi načrti, ki so potrebni za zagotovitev varnega in funkcionalnega izvajanja storitev prevoza (tovora in potnikov) v času gradnje (tirne naprave, peronsko infrastrukturo, SV in TK naprave, SNEV). Faznost gradnje in odvijanja prometa mora izvajalec projektiranja usklajevati z upravljavcem JŽI in izvajalci železniškega prevoza.

- v osnovi naj izvajalec pri projektiranju nadgradnje predvidi dva tira (progi) preko območja ŽOLP-2 za vožnjo (tovornih) vlakov, ki na železniški postaji Ljubljana nimajo predvidenega postanka za projektirano hitrost najmanj 100 km/h (Uredba EU št. 1315/2013) in sicer za geografske smer Jesenice – Ljubljana – Ljubljana Zalog – Zidani Most (in obratno) in za smer Divača – Ljubljana – Ljubljana Zalog – Zidani Most (in obratno). Izvajalec je pri iskanju rešitve za to zahtevo dolžan upoštevati rešitve ŽOLP-1;

- izvajalec naj za gariranje železniških vozil (lokomotiv, vagonov, potniških dizel in elektro motornih garnitur, merilnih vozil …) predvidi in utemelji ustrezno število tirov na postajah v zadostni skupni dolžini, kot dolžini posameznih tirov (usklajevanje z upravljavcem SŽI);

- izvajalec naj na postajah (postajališčih) predvidi in utemelji zadostno število ustrezno dolgih peronov (skladno s TSI in to PN), ki bodo povezani z novo predvidenimi multimodalnimi točkami (postaja/postajališče Ljubljana Moste, postaja Ljubljana Šiška) oz. s prostori P+R ter bodo dostopni z izvennivojskimi povezavami;

- izvajalec naj predvidi mesto za prestavitev določenih dejavnosti – servisnih dejavnosti (npr. pralnica vagonov, čiščenje vlakovnih garnitur, oprema za točenje goriva) s področja postaje Ljubljana na druge postaje (usklajevanje s SŽ d. o. o. - glej tekst v nadaljevanju);

- izvajalec naj predvidi gradnjo novega objekta – lokacije vzdrževanja vozne mreže Ljubljana (glej prilogo SNEV);

- izvajalec naj pri projektiranju tirne situacije upošteva prihodnjo geografsko povezavo Metlika – Ljubljana Zalog – Zidani Most (vodmatski lok, dvotirnost proge št. 80) za vse podsisteme železniške infrastrukture in prometno-tehnološko preveritev.

1. Poleg predlogov rešitev in ukrepov, ki so navedeni v tej točki PN, mora izvajalec pri izdelavi projektne dokumentacije smiselno upoštevati tudi predloge za:

- tire in tirne naprave,

- peronsko tehniko,

- SV in TK naprave,

- SNEV

- protihrupno zaščito in

- ostale objekte (podvozi, izvennivojski dostopi na perone, itd., ki so sestavni del te PN in so v njenih prilogah.

1. V fazi projektiranja je izvajalec dolžan pripraviti vso zahtevano dokumentacijo za izvedbo presoje vplivov na okolje (PVO) in za pridobitev okoljevarstvenega soglasja (OVS). Izvajalec je dolžan sodelovati z naročnikom v času postopka do pridobitve OVS in po potrebi izdelati morebitno manjkajočo dokumentacijo.
2. Pred začetkom izdelave vseh projektnih rešitev mora izvajalec preveriti dejansko obstoječe stanje na objektu in terenu, predati tehnološko poročilo z ustreznim video/ slikovnim materialom in ga upoštevati pri izdelavi projektne dokumentacije.
3. Na območju ŽOLP-2 mora biti zagotovljen GC svetli profil proge. Odstopanja od te zahteve so mogoča zaradi racionalnosti le na garirnih tirih.
4. Za statični izračun objektov pod železniško infrastrukturo (podhod) je potrebno upoštevati obtežbe za železniške mostove po shemi UIC71 in shemi težkih vozil SW/0 in SW/2 in ostale obtežbe, ki izhajajo iz železniškega prometa po EUROCODE in skladno z obtežno shemo navedeno v Pravilniku o tehničnih ukrepih za obtežbo železniških mostov in propustov.
5. Tire in tirne naprave (objekte) je potrebno projektirati na kategorijo proge D4 (225 kN/os, 80 kN/m). Pri tem se kot osnova uporabi prometna koda P4 in F1.
6. Ob projektirani faznosti gradnje je potrebno predvideti izdelavo priključkov na nenadgrajene dele postaje/odprte proge (prehodne tirnice, prilagoditev smeri in višine tira, itd. …).
7. Ob projektirani faznosti gradnje mora izvajalec upoštevati zahtevo, da je potrebno prilagoditi tehnologijo izvajanja del (nadgradnjo železniške infrastrukture) tako, da se bo potniški in tovorni promet varno odvijal v vseh fazah izvajanja del.
8. Idejne zasnove (IZP) je potrebno izdelati ob upoštevanju naslednjih izhodišč, ki jih pridobi izvajalec:
   1. kart poplavne in erozijske varnosti,
   2. geološko - geotehničnem in hidrogeološkem stanju terena,
      1. *Pri izvedbi GG raziskav je izvajalec dolžan pregledati razpoložljivo arhivsko gradivo (podatki o GG raziskavah pri obstoječih objektih, podatki o nivoju podzemne vode iz bližnjih piezometrov in podatke bližnjih objektov, ipd.), na geodetskem posnetku izvajalec prikaže lokacije arhivskih GG podatkov, prikaže obstoječ in planiran objekt, potek komunalnih vodov in predlog lokacij predvidenih GG raziskav ter dostop do lokacij preiskav. Potrebe po dodatnih geološko-geotehničnih preiskavah je potrebno uskladiti z Inženirjem najkasneje v fazi izdelave idejnih zasnov (IZP). Ob uporabi vseh razpoložljivih podatkov je potrebno za izdelavo geološko – geotehničnih raziskav pri pripravi ponudbe upoštevati naslednje število geotehničnih vrtin povprečne dolžine 30 m (Lokomotivska postaja Ljubljana Moste 4 kd, objekt Potrčeva 2 kd, nov objekt Bratislavska 4 kd, objekt B7 2 kd, postaja Ljubljana Zalog 2 kd, postajališče Ljubljana Polje 2 kd, postaja Ljubljana Šiška 4 kd, skupaj 20 kd.*
   3. prostorskih aktov.
   4. projektnih pogojev upravljavca železniške proge oz. Naročnika, mestne občine Ljubljana ter upravljavca cest in vse veljavne zakonodaje, pravilnikov, predpisov ter regulative na tem področju. Predlagane rešitve morajo zagotavljati varnost vseh udeležencev v prometu, hkrati pa morajo biti racionalne in ekonomsko upravičene.
9. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno posebno pozornost posvetiti obstoječi kabelski kanalizaciji na območju projektne obdelave in opozoriti bodočega izvajalca GOI del, da je pred pričetkom del potrebno kabelsko kanalizacijo označiti (trasirati s strani upravljavcev).
   1. Na območjih, kjer projektant ali Inženir ocenita, da ni možno z ustreznim detajlom izdelati elaborata za izvedbo del (za npr. prestavitve SVTK vodov ali za projektiranje vmesnih zavarovanj), se kabelska kanalizacija označi (trasira s strani upravljavcev) tekom izvede tega projekta in upošteva v končnem izvedbenem načrtu (IzN).
10. Izvajalec mora pridobiti potrebne podatke o obstoječih komunalnih in infrastrukturnih vodih od pristojnih upravljavcev (npr. vodovod, kanalizacija, kabelska kanalizacija, telekom, SV naprave, TK naprave, EE naprave, ipd…) in pridobiti, v kolikor je potrebno, morebitne pogoje in jih upoštevati pri izdelavi projektne dokumentacije ter pridobiti vsa potrebna soglasja/ mnenja pristojnih soglasodajalcev/ mnenjedajalcev.
11. Predvideti je potrebno vsa dela na SV in TK napravah ter vozni mreži zaradi nadgradnje ter njihova zaščita – v vseh fazah projektiranja/ gradnje.
12. Predvidi naj se zamenjava obstoječih SV naprav z elektronsko SV napravo po zaključku vseh GOI del, vključno z napajalnim sistemom, pri čemer naj se v SV napravo vključijo vse obravnavane kretnice in raztirniki s pripadajočimi signali ter vsi zunanji elementi SV naprave, ki so vključeni v obstoječo elektrorelejno SV napravo. SV naprava naj se vključi v nov center vodenja prometa, ki je predvidena za vodenje prometa celotnega omrežja JŽI. Za kontrolo prostosti naj se uporabijo števci osi skladni s TSI. Predvideti je potrebno prilagoditev sistema ETCS (glej prilogo 4).
13. Izvajalec mora izdelati ustrezne projektne rešitve za ureditev tirov in tirnih naprav, SNEV, zunanje razsvetljave, ipd. Projektne rešitve je potrebno izdelati tudi za potek SV (vključno z ETCS opremo) in TK (vključno z GSM-R) naprav, ki bodo tangirane zaradi ureditve tirov in tirnih naprav na območju ŽOLP-2 in zaradi selitve obstoječih/ na novo projektiranih naprav v objekt »B7«.
14. Pri izdelavi projektnih rešitev mora izvajalec upoštevati zahteve ustreznih TSI in zahteve nacionalne regulative.
15. Poleg navedenih zahtev naročnika mora izvajalec pri izdelavi projektnih rešitev upoštevati še:

- **Postaja Ljubljana Zalog**

--- preureditev enega snopa tirov v smerni skupini za opravljanje menjav, saj upada število »vlakov« za spuščanje,

--- preureditev tira 61 za obojestranski promet in možnost uvoza iz proge L10 v izvozno skupino,

--- tir 80 Lj. Zalog povezati na tir št. 61 oz. predvideti dodatni tir ob tiru št. 61,

--- podaljšanje proge št. 11 do Ljubljane ali povezava proge št. 11 (P-3): Lj. Zalog - cepišče Kajuhova s progo št. 12 (P-4): Lj. Zalog – Ljubljana ,

--- povezava proge št. 10 oz. D10 in L10 pred kretnico št. 19 Lj. Zalog za možnost vožnje v Zalog izvoz,

--- ureditev SV zavarovanja tirov na drči smer A-B (izvozni signali),

--- ureditev P+R Ljubljana Zalog z 30 do 50 parkirnimi mesti (število odvisno od obsega posegov na zemljišča v zasebni lasti). V sklopu P+R Ljubljana Zalog naj bo zagotovljeno tudi zadostno število parkirnih mest za gibalno ovirane osebe z urejenimi dostopi od parkirišč do peronov,

--- ureditev 55 kolesarskih parkirnih mest, od tega 40 pokritih (predvideno po projektu v teku),

--- obnova postajnega poslopja železniške postaje Ljubljana Zalog,

--- opremljanje postaje skladno s Pravilnikom o opremljenosti železniških postaj in postajališč, Navodilom 454 in Priročnikom o celostni grafični podobi SŽ,

--- vgradnja video nadzornega sistema, potniškega informacijskega sistema (PIS),

--- predvideti ustrezno število kartomatov (predvidoma 1 kartomat),

--- ENP Zalog energetski del: zamenjava usmerniških agregatov, vgradnja odsekovnih stikal in obnova zunanjega 3 kV stikališča, vgradnja ozemljilnih stikal, obnova povratnega voda ENP vključno s kabelsko kanalizacijo, vgradnja VLD naprave, izdelava daljinskega vodenja stikal VO –D1 in –D2,

--- ENP Zalog gradbeni del: obnova stavbe ENP, zamenjava ograje.

**- Postaja/postajališče Ljubljana Polje**

--- ureditev P+R Ljubljana Zalog z 30 parkirnimi mesti (število odvisno od obsega posegov na zemljišča v zasebni lasti). V sklopu P+R naj bo zagotovljeno tudi zadostno število parkirnih mest za gibalno ovirane osebe z urejenimi dostopi od parkirišč do peronov,

--- ureditev od 30 do 55 kolesarskih parkirnih mest, tudi pokritih (predvideno po projektu v teku),

--- opremljanje postaje/postajališča skladno s Pravilnikom o opremljenosti železniških postaj in postajališč, Navodilom 454 in Priročnikom o celostni grafični podobi SŽ,

--- izgradnja TK omare zunanje izvedbe za vgradnjo napajalnega sistema in TK naprav,

--- vgradnja video nadzornega sistema, potniškega informacijskega sistema (PIS),

--- predvideti ustrezno število kartomatov (predvidoma 1 kartomat),

--- izvajalec predvideti mesto, kjer naj bi se »začel spust (/končal dvig«) tovorne proge na nivo minus 2 (3) za vodenje tovornega prometa »pod« Ljubljano – predvidoma med podvozom vzhodne ljubljanske obvoznice in postajo Ljubljana Moste,

--- preveriti nove prevezave in dele tirov, ki se smiselno navezujejo na tirne ureditve znotraj OPPN 412 Železniška tovorna postaja (Ur. list RS, št. 71/2018, z dne 9.11.2018).

**- Lokomotivska postaja Ljubljana Moste**

--- gradnja izvlečnega tira proti Ljubljani zaradi manipulacije na sami postaji,

--- zagotoviti kategorijo D4 na progi R13 in zavarovati z MO med Ljubljana Zalog in Lokomotivsko postajo Ljubljana Moste ter MO med postajo Ljubljana in Lokomotivsko postajo Ljubljana Moste,

--- kretnico 56 vključiti v SV zavarovanje postaje Ljubljana, uvozni signal A4 mora biti pred kretnico 56,

--- kretnico 56 zavarovati z MTS in električnim raztirnikom s postaje proti progi R13.

--- na postaji urediti pralniške tire, garirne tire za potniška vozila in progovzdrževalno mehanizacijo, tire za oskrbovanje z gorivom (črpalka za gorivo), tir za vakuumsko praznjenje WC-jev in ostalo infrastrukturo, potrebno za oskrbo, čiščenje, …. lokomotiv in vagonov. (glej prilogo 2)

--- SV zavarovanje postaje in vodenje same postaje iz postaje Ljubljana.



Predlog (možnost) izvedbe tirov za gariranje in mesta nove pralnice vlakov

**- Postaja Ljubljana Moste**

--- postajo urediti tako, da bo imela 4 elektrificirane tire za menjave vlečnih vozil smer Postojna - Jesenice za dolžine vlakov 740 m in obratno,

--- na A strani postaje urediti povezavo s progo št. 10 (P-2); smer Zidani Most),

--- SV zavarovanje postaje vodene s postaje Ljubljana,

--- MO med postajama Ljubljana in Ljubljana Moste,

--- ugotoviti količino dela kontejnerskega terminala za prihodnost,

--- opremljanje postaje skladno s Pravilnikom o opremljenosti železniških postaj in postajališč, Navodilom 454 in Priročnikom o celostni grafični podobi SŽ;

--- vgradnja video - nadzornega sistema,

--- smiselno upoštevati navodila točke »Potniška postaja/postajališče Ljubljana Moste«

* **Potniška postaja/postajališče Ljubljana Moste**

--- nova potniška postaja/postajališče Ljubljana Moste (z izvennivojskim dostopom na peronsko infrastrukturo)…, na glavni progi št. 10 d.m. – Dobova – Ljubljana;

--- na tem območju se predvideva novo železniško postajališče »Ljubljana Moste« v približnem km 562+870, kjer je lociran tudi nov podvoz Bratislavske ceste, ki predstavlja novo cestno povezavo med Zaloško in Letališko cesto. V okviru projekta so rešitve, predvsem nova cestna povezava in sam objekt, prilagojene glede na rešitve po OPPN 412 tako, da je omogočena vertikalna komunikacija potnikov med cestnim javnim potniškim prometom in železniškim javnim potniškim prometom (multimodalna točka Ljubljana Moste). Prilagoditve so izvedene tako, da je omogočen dostop tudi za gibalno in funkcionalno ovirane osebe. Novo postajališče Ljubljana Moste – postane multimodalna točka z izvedbo dveh otočnih peronov ustrezne dolžine na območju novega podvoza med Letališko in Zaloško cesto;

--- na križišču Potrčeve ulice, Tovarniške ulice, ulice Ob zeleni jami ter ulice Pod ježami železniški promet poteka preko treh ločenih premostitvenih objektov, in sicer starega jeklenega objekta, kamnitega oboka na sredini in novejšega sovprežnega objekta na levi strani proge. Cestni promet pod objektom poteka izmenično, zaradi ozkega kamnitega oboka, ki dopušča zgolj en vozni pas. Vodenje prometa skozi podvoz je zato urejeno s semaforizacijo. Predmet projektiranja je: OPCIJA 1 - ohranitev sovprežnega mostu ter rušitev kamnitega oboka in jeklenega mostu. Rušene objekte se nadomesti z novim(i) (sovprežnim(i)) objektom(i). Pod objektom se predvidi razširitev vozišča in umestitev obojestranskih hodnikov za pešce. OPCIJA 2 – izvennivojsko križanje ceste z železnico se glede na urbanistične plane MOL predvidi na novi lokaciji, približnem km 564+605 proge št.10. V primeru izvedbe »nadomestne gradnje« objekta na novi lokaciji, se stari premostitveni objekti porušijo in se jih nadomesti s »klasično« progo. V tem primeru mora izvajalec upoštevati novo situacijo in temu primerno izdelati vso potrebno dokumentacijo za rušenje obstoječih objektov in njihovo nadomestitev s progovnim telesom.

Izbrani izvajalec bo med izdelavo naloge - v sodelovanju z naročnikom, njegovim inženirjem, nosilci urejanja prostora (predvsem MO Ljubljana) in upravljavcem SŽ Infrastruktura d.o.o. **dolžan sodelovati pri usklajevanju in iskanju optimalne rešitve premostitvenih objektov in cestne infrastrukture v območju premostitvenega(ih) objektov.**

Izvajalec je najnovejše podatke o gabaritih cestne infrastrukture in urejenosti cestnega prometa pod objektom železniškega nadvoza dolžan pridobiti od upravljavca ceste oz. preko projektnih pogojev.

--- opremljanje postaje skladno s Pravilnikom o opremljenosti železniških postaj in postajališč, Navodilom 454 in Priročnikom o celostni grafični podobi SŽ;

--- vgradnja video - nadzornega sistema, potniško informacijskega sistema (PIS),

--- predvideti ustrezno število kartomatov v dogovoru s SŽ-Potniški Promet.

**- Postaja Ljubljana**

--- nov objekt čez Šmartinsko cesto (projektiranje IZP je v izvedbi, potrebno bo izdelati IZN);

--- nov objekt centra vodenja prometa (CVP) LJ – z delovnim imenom B7 (glej prilogo 15, 15-1, 15-2);

**- Postaja Ljubljana Šiška**

--- postaja Ljubljana Šiška je predvidena kot multimodalna točka za prehod potnikov med javnim cestnim in železniškim prometom, zato jo je kot tako potrebno obravnavati v povezavi z Drenikovo cesto,

--- ker je nadgradnja postaje Ljubljana v fazi projektiranja, bo potrebno v fazah načrtovanja nadgradnje postaje Ljubljana Šiška le to uskladiti s projektnimi rešitvami postaje Ljubljana.

--- na novo tirno situacijo so navezani vsi industrijski tiri (opcijsko ind. tir pivovarne Union) obstoječe postaje Ljubljana Šiška (niso predmet nadgradnje po tej PN) in območje kurilnice z okretnico, ki se s priključkom poveže z novoprojektirano tirno shemo postaje LJ Šiška,

--- cestni podvoz približnem km 566+500 (v podaljšku Parmove ulice), ki povezuje Parmovo ulico s Tivolsko cesto v višini bencinskega servisa. Izvajalec je podatke o gabaritih cestne infrastrukture in urejenosti cestnega prometa v podvozu dolžan pridobiti od upravljavca ceste oz. preko projektnih pogojev.

--- podhod v približnem km 566+770: lokacija je usklajena z načrti Mestne občine Ljubljana, saj je z regulacijsko linijo takšna povezava predvidena tudi v OPN MOL. S podaljškom Ruske ceste preko območja kina Mojca in v nadaljevanju preko podhoda za pešce in kolesarje, se na območje Islamskega centra priključi na mestu, kjer je v veljavnem Odloku o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10 itn. 78/19), grafični del, predvidena ureditev pešpoti za povezavo med Šiško in Bežigradom. Od podhoda je mogoče vzpostaviti povezovalno pot do obstoječe Kurilniške ceste (ob železniški progi).

--- podhod v podaljšku Ulice bratov Židan v približnem železniškem km 567+185: MOL predvideva železniško postajo Ljubljana Šiška kot duomodalno točko za prehod potnikov med javnim cestnim in železniškim prometom, zato je nadgradnjo postaje potrebno obravnavati v povezavi z Drenikovo cesto. MOL predvideva, da bi bil v območju severnega dela železniške postaje smiseln podhod, ki bi ga bilo treba izvesti tako, da bi bilo mogoče prehajanje z Drenikove ceste na območje železniške postaje (do peronske infrastrukture). Prav tako naj bi bila predvidena povezava postaje s stadionom ŽAK ter povezava območja Šiške in območja Bežigrada.

Vhodne podatke za izvedbo projektiranja je izvajalec dolžan pridobiti sam od MOL Ljubljana. Predmet PN je le projektiranje objekta pod železniško infrastrukturo.

Izbrani izvajalec bo med izdelavo naloge - v sodelovanju z naročnikom, njegovim inženirjem, nosilci urejanja prostora (predvsem MO Ljubljana) in izdelovalci DPN za gorenjsko in kamniško progo – **izvajalec je dolžan sodelovati pri usklajevanju in iskanju optimalne rešitve železniške postaje Lj. Šiška, ki bo podlaga tako za izvedbo ukrepov na železniškem območju ljubljanskih železniških postaj in kot tudi predvideno gradnjo dvotirne gorenjske in kamniške proge.**

--- SV zavarovanje vodeno iz Ljubljane (predvideti 1000 m zavorno razdaljo);

--- predvideti ustrezno število kartomatov v dogovoru s SŽ-Potniški Promet,

--- opremljanje postaje skladno s Pravilnikom o opremljenosti železniških postaj in postajališč, Navodilom 454 in Priročnikom o celostni grafični podobi SŽ;

--- vgradnja video - nadzornega sistema, potniško informacijskega sistema (PIS).

- **Proga št. 80 d.m. – Metlika – Ljubljana**

--- Vodmatski lok – načrtovanje in gradnja Vodmatskega loka je predmet DPN za odsek železniške proge Ivančna Gorica – Ljubljana.

1. Izvajalec mora v projektu upoštevati splošne okoljevarstvene pogoje upravljavca (priloga PN).
2. Izvajalec naj v okviru izdelave projektnih rešitev upošteva tudi gradnjo protihrupne zaščite (v obliki protihrupnih ograj ali protihrupnih nasipov) – priloga PN.
3. Izvajalec naloge ima poleg vseh nalog, določenih v vsebini in obsegu dela ter regulativi, še sledeče obveznosti:

- sodelovati mora pri usklajevanju projektnih rešitev s soglasodajalci/ mnenjedajalci ter na usklajevalnih sestankih in predstavitvah rešitev v posameznih fazah priprave dokumentacije;

- pridobiti mora pozitivno vmesno izjavo o verifikaciji skladnosti projektnih rešitev z zahtevami TSI za interoperabilnost in nacionalnimi prepisi v posamezni fazi projektiranja DGD/ PZI in IzN), v skladu z zahtevami Zakona o varnosti v železniškem prometu. Izvajalec mora sodelovati z verifikacijskim organom do pridobitve pozitivne vmesne izjave o verifikaciji na izdelano projektno dokumentacijo (TSI – nacionalni predpisi);

- na izdelano projektno dokumentacijo DGD (PZI) mora izvajalec v sodelovanju z naročnikom pridobiti tudi soglasje/ mnenje varnostnega organa Javne agencije za železniški promet Republike Slovenije;

- vse projektne rešitve, ki obravnavajo nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2) morajo biti medsebojno usklajene. Prav tako morajo biti usklajene s projektnimi rešitvami za 1. fazo nadgradnje železniške postaje Ljubljana (rešitev vseh tirnih naprav, telekomunikacijskih, signalnovarnostnih naprav, objektov, komunalnih vodov, itd.) in s projektno dokumentacijo za gradnjo vseh objektov v okviru nadgradnje železniške postaje Ljubljana (npr. objekt garažne hiše in nove avtobusne postaje, idr,);

- sodelovati mora na javnih predstavitvah in javnih obravnavah;

- sodelovati mora pri pripravi odgovorov k pripombam in predlogom podanih v času ustnih/ javnih obravnav (tudi na vprašanja, pobude občanov) in postopkih pridobivanja gradbenega dovoljenja, novega dovoljenja za obratovanje oz. uporabnega dovoljenja ter pripravi odgovorov k drugim pripombam in predlogom posredovanih s strani lokalnih skupnosti in ostalih udeležencev v postopkih povezanih z nadgradnjo železniške postaje Ljubljana;

- sodelovati mora z revidenti projektne dokumentacije že v fazi izdelave projektne dokumentacije;

- udeleževati se mora revizijskih sestankov;

- popraviti oziroma dopolniti mora projektno dokumentacijo po reviziji;

- pridobiti mora vsa mnenja na izdelano projektno dokumentacijo DGD;

- kot dober strokovnjak prevzema odgovornost za izvedbo vseh nalog, ki jih je potrebno izvršiti za uspešno in popolno izvedbo predmeta naloge;

- preveriti mora potek obstoječih komunalnih vodov in jih označiti v katastru komunalnih vodov;

- izdelati mora skupno (zbirno) karto komunalnih vodov. Rešitve komunalnih vodov morajo biti prikazane na topografskem načrtu in na ustrezni katastrski podlogi. Prikazani morajo biti tudi vsi obstoječi komunalni vodi;

- če se v fazi potrjevanja dokumentacije ali še kasneje med izvajanjem del ugotovi, da rešitve v izdelani projektni dokumentaciji niso ustrezne, jih mora izvajalec popraviti ali v celoti izdelati ponovno tako, da bodo te tehnično korektne po pravilih stroke, racionalne in za Naročnika ekonomsko upravičene. Naročnik bo izvajalcu s plačilom pokril le eno projektno rešitev, ne glede na to, koliko dopolnitev bo še naknadno obdelanih z namenom, da bo projektna rešitev ustrezna.

1. *Predmet naročila mora biti izveden v skladu z veljavno zakonodajo, razpisno dokumentacijo, projektno nalogo ter navodili Naročnika in upravljavca JŽI v smislu dobrega gospodarja. V primeru, da naši predpisi ne zadoščajo, je dovoljeno uporabiti tuje veljavne zakone in standarde v dogovoru z Inženirjem.*
2. *Poleg predpisanih vsebin, ki jih regulativa* (Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov – Ur.l. RS 36/18) *predpisuje za izdelavo IZP, je že v fazi izdelave IZP potrebno izdelati tudi* ***katastrski elaborat****, ki* mora vsebovati najmanj podatke opredeljene v tej PN (poglavje 15). Podatki iz katastrskega načrta bodo služili tudi naročniku pri odločanju glede idejnih rešitev.
3. Poleg predpisanih vsebin, ki jih regulativa (Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov – Ur.l. RS 36/18, 51/18 – popr. in 197/20)) predpisuje za izdelavo IZP, je že v fazi izdelave IZP potrebno izdelati tudi **elaborat geodetske mreže**, ki mora vsebovati najmanj podatke opredeljene v tej PN (poglavje 15).

# Projektni pogoji

1. Izvajalec je dolžan pridobiti projektne in druge pogoje ter mnenja mnenjedajalcev, ter jih upoštevati pri izdelavi končnega IZP in DGD/PZI in IzN tako, da bo lahko nadaljnja izvedba del potekala brez nepotrebnih zapletov za naročnika/ investitorja.
2. Kopije vročilnic vlog za pridobitev projektnih pogojev in tabelarični seznam vseh pozvanih mnenjedajalcev je potrebno dostaviti naročniku/nadzornemu (pooblaščenemu) inženirju po el. pošti (ali skenirano) v celoti - **najkasneje 1 mesec** pred iztekom pogodbenega roka za oddajo projekta v postopek pregleda. Pridobljene projektne pogoje mora izvajalec skenirati in **sproti dostavljati** naročniku**/**nadzornemu (pooblaščenemu) inženirju po el. pošti.
3. V tehničnem poročilu je za vsakega mnenjedajalca potrebno vrstično/oštevilčeno navesti pridobljene projektne pogoje in vrstično/oštevilčeno (enak vrstni red!) napisati (natančno!), **kako so se le-ta upoštevala pri izdelavi projekta**. Zapis "projektne rešitve so v skladu s projektnimi pogoji" ne zadošča.
4. Zahtevam mnenjedajalcev po povečanju kapacitete naprav ali izgradnje novih naprav mora izvajalec oporekati v dogovoru z naročnikom. Prav tako, če izstavljeni projektni pogoji niso v skladu z zakonodajo, je izvajalec dolžan mnenjedajalca pozvati, da jih korigira ali dopolni.
5. V projektu, ki je oddan naročniku, **morajo** biti vsi projektni pogoji. V primeru molka je treba k projektu priložiti dokazilo (vročilnico), da je bilo za mnenje zaprošeno vsaj 30 dni pred oddajo projekta. V nasprotnem primeru se šteje, da je **projekt nepopoln in bo iz formalnih razlogov zavrnjen** (pogodbena kazen se bo zaračunala, kot da ni bil še oddan).

# Popisi del in materialov ter projektantski predračun

Popisi del morajo biti izdelani skladno s strani naročnika posredovanimi navodili v zvezi s pripravo popisov del in projektantskimi predračuni.

Končna oblika popisa dela mora biti sestavljena skladno s posredovanimi oblikovnimi navodili, ki jih bo izbrani izvajalec prejel ob uvedbi v delo.

Iz opisov posameznih postavk se mora jasno in nedvoumno razbrati, kaj postavka vsebuje, glede dela, uporabe materiala, mehanizacije in transportnih sredstev. Kot pomoč se lahko uporabijo opisi iz veljavnih tehničnih specifikacij za popise del TSC 09. 000:2006.

Točna navodila v zvezi s pripravo popisov del in projektantskimi predračuni bo izbrani izvajalec dobil na uvedbi v delo.

1. Izvajalec - projektant mora v popisih in predračunih zajeti pozicije vseh operativno možnih stroškov, ki bodo bremenili investitorja v času gradnje oziroma vgradnje opreme. Sestavni del skupnih popisov in predračunov morajo biti tudi vsi popisi s predračuni, ki izhajajo iz posegov na tirih in tirnih napravah.
2. V skupnem popisu in predračunu morajo biti upoštevani tudi projektantski nadzor za posamezne vrste del, izdelava PID in NOV ter vsi potrebni preizkusi za pridobitev uporabnega dovoljenja.
3. Popisi del in predračuni morajo biti usklajeni oblikovno in čim bolj natančni glede količin in opisov, zajeta morajo biti vsa dela po projektu kakor tudi vsa spremljevalna dela (ovire v prometu in prometna ureditev v času gradnje, prestavitve komunalnih in ostalih vodov, stroški nadzora projektanta, izdelava Projekta izvedenih del, vsi stroški sodelovanja upravljavca, čuvajska služba, ipd.). Projektant mora oceniti tudi delež nepredvidenih del.
4. Priložen mora biti popis materiala, potrebnega za izvedbo. Za ves material in opremo je potrebno predpisati tehnične specifikacije.
5. Vsi projektantski predračuni naj vsebujejo naslednje podatke: pozicija, opis, enota mere, količina, cena na enoto (material + delo), cena skupaj.
6. V ločeni skupni mapi je potrebno izdelati popis del in materialov (popis del s količinami) ter projektantski predračun (popis del s količinami in oceno stroškov) vključno z rekapitulacijo vseh stroškov po načrtih za vsa dela, ki jih obravnava projekt za izvedbo.
7. Popisi morajo biti pripravljeni enotno in oblikovno usklajeni za vse vrste predvidenih del v enem dokumentu, z pripravljenimi formulami. Kot taki bodo sestavni del dokumentacije za izbor izvajalca za izvedbo del.
8. Popisi del s projektantskim predračunom naj bodo (v digitalni in analogni obliki) oddani v eni skupni mapi kot sestavni del rednika vodilna mapa.

# Risbe z vsemi potrebnimi izračuni in detajli

1. Risbe in vsi potrebni izračuni ter detajli so urejeni sestavi grafičnih prikazov in opisov, s katerimi se določijo lokacijske, funkcionalne, oblikovne in tehnične značilnosti nameravane gradnje in s pomočjo katerih je mogoče skupaj z drugimi predpisanimi sestavinami dokazati, da bo nameravana gradnja skladna s prostorskimi akti in mora biti dokazano, da bo objekt kot celota izpolnjeval predpisane bistvene zahteve.
2. Poleg risb naprav in objektov je potrebno priložiti seznam veljavnih predpisov, ki jih je projektant upošteval pri izdelavi načrta. Prav tako je potrebno priložiti dokazila o opravljenem statičnem in gradbeno-tehničnem preverjanju z ustreznimi statičnimi izračuni ter obrazložitve v zvezi z upoštevanjem Direktive o interoperabilnosti vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (Direktiva 2001/16 ES), ki določa, da se morajo v takem primeru izpolnjevati določila TSI. Projektant naj pojasni, katere TSI je upošteval in naj obrazloži smotrnost upoštevanja oziroma neupoštevanja posamezne TSI.

# Vodilni načrt/mapa

V vodilno mapo je poleg obveznih vsebin potrebno priložiti:

* situacijo celotnega območja železniške postaje Ljubljana vključno z navezavo na avtobusno postajo in povezavo na poslovni del s »podloženo« situacijo tirov in tirnih naprav; v skupni situaciji morajo biti prikazani vsi odmiki od osi tirov, ki morajo biti skladni z vso veljavno zakonodajo;
* zbirno situacijo komunalnih vodov;
* zbirno tehnično poročilo, ki naj bo povzetek vseh tehničnih poročil posameznih načrtov in elaboratov za naprave in objekte, ki jih posamezni načrt obravnava;
* skupni povzetek stroškov posameznih načrtov, ki jih projekt za izvedbo obravnava;
* terminski plan izvedbe vseh del, ki jih projekt za izvedbo obravnava, s predvidenim potrebnim številom ur strokovnjakov/ izvajalcev po posameznih profilih (oz. specialne mehanizacije/ orodij, ki jih je projektant predvidel);
* skupne popise del s projektantskim predračunom, ki naj bodo (v digitalni in analogni obliki) oddani v eni skupni mapi kot sestavni del vodilne mape;
* splošni del, ki naj poleg osnovnih podatkov o projektu in udeležencih pri graditvi vsebuje tudi:
* izjavo izdelovalca posameznega načrta projekta, da je načrt za izvedbo izdelan skladno s splošnimi in tehničnimi pogoji, in da izpolnjuje vse pogoje interoperabilnosti za podsisteme infrastruktura, infrastruktura – funkcionalno ovirane osebe, vodenje-upravljanje in signalizacija ter energija,
* izjavo izdelovalca posameznega načrta o upoštevanju pripomb, ki so bile podane v revizijskem postopku,
* izjavo posameznih pregledovalcev posameznih načrtov, da je projektna dokumentacija dopolnjena po pripombah.

# Arhitekturni načrt

Arhitekturni načrti morajo vsebovati vse risbe, ki so potrebne za dejansko izvedbo del, z vsemi polagalnimi načrti tal, sten, načrti spuščenih stropov, načrti detajlov izvedbe posameznih končnih obdelav. V kolikor zahtevana notranja oprema ni tipska, je potrebno izdelati mizarske načrte. Sestavni deli načrta morajo biti tudi barvne študije posameznih prostorov, elementov in opreme.

Posebne zahteve za izdelavo načrtov arhitekture:

* izdelati je potrebno vse načrte posegov na obstoječih objektih vključno z obstoječim stanjem in načrti rušitev, kjer je to predvideno; (tloris obstoječega stanja obstoječega objekta, rušitev in tloris novega stanja obstoječega objekta);
* za vse službe, ki se zaradi rušitev selijo na nove lokacije je potrebno izdelati načrt novih prostorov ne glede na lokacijo;
* sestavni del načrtov arhitekture so tudi ureditve začasnih prostorov za uslužbence in naprave, ki jih ni mogoče seliti takoj na končno lokacijo;
* v načrtu arhitekture mora biti prikazana vsa pohištvena oprema, z vrisanimi strojnimi elementi (ventilatorji, grelno-hladilna telesa), elektro elementi (razdelilne omarice, luči…), risba mora biti vložena v vse tematske načrte s poudarkom na tistih elementih, ki so predmet tematskega načrta;
* v načrtu mora biti prikazana vsa pohištvena in tehnološka oprema ne glede na to, da ni vsa sestavni del stroškov in popisa del;
* za vso opremo, ki je predmet projekta in ni tipska, se izdelajo projekti za izvedbo.

Odgovorni vodja projekta mora zagotoviti za usklajenost med posameznimi načrti v okviru projekta.

# Načrt zunanje ureditve

Načrti zunanje ureditve morajo vsebovati vse risbe, ki so potrebne za dejansko izvedbo del.

Posebne zahteve za izdelavo načrtov zunanje ureditve:

* pred pričetkom projektiranja se izdela geodetski načrt obstoječega stanja z vsemi potrebnimi kotami, vključujoč glavne višinske kote terena in objekta;
* iz načrta mora biti razvidna predvidena ureditev okolice s predlagano ozelenitvijo in urbano opremo, prikazano z ustreznim kotiranjem in številom potrebnih elementov;
* območje se mora uskladiti z območjem triov in tirnih naprav tako, da se naveže na zunanje linije peronskega območja;
* prikazan mora biti dostop z javnih površin, ki mora biti povezan z intervencijskim dostopom na tire in perone (uskladitev z načrtom tirov in tirnih naprav);
* iz načrtov mora biti razviden položajni lokalni razplet kablov in prekopov, s prikazom zelenih in utrjenih površin z odvodnjevanjem;
* izdelan mora biti prikaz značilnih prerezov (profilov) in oblikovanje objekta in terena;
* načrt zunanje ureditev mora biti v celoti usklajen z načrti tirov in tirnih naprav ter z ostalimi zunanjimi ureditvami projekta.

# Gradbeni načrt

Gradbeni načrti morajo vsebovati vse risbe, ki so potrebne za dejansko izvedbo del in so usklajeni z načrti za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Posebne zahteve za izdelavo gradbenih načrtov:

* izdelati je potrebno statično presojo obstoječega stanja obstoječih objektov železniških postaj,
* natančni načrt gradbenih prebojev za izvedbo inštalacij (nov in obstoječi objekt),
* izvedba del, predvidena v gradbenem načrtu, mora biti v celoti usklajena z dinamiko izvajanj del na tirih in tirnih napravah in posledično dinamiki odvijanja prometa in dovoljenim in predhodno najavljenim, zaporam tirov.

# Elektro instalacije

Načrti elektro inštalacij morajo vsebovati vse risbe, ki so potrebne za dejansko izvedbo del in so usklajeni z ostalimi načrti projekta.

Načrti elektroinštalacij morajo vsebovati najmanj:

* situacijo območja obdelave s prikazi starih in novih elementov v ustreznem merilu;
* tlorise iz načrta arhitekture (zadnja verzija!) z vsemi vrisanimi elementi, ki so predmet obdelave;
* z ločenim načrtom obdelati tudi posege v obstoječi železniški postaji;
* električne načrte vgrajenih elementov oziroma sklopov;
* položajne risbe s kabelskim razpletom (obstoječi in novi kabli);
* vse potrebne izračune (napajanje, na osnovi napajalne napetosti izračun moči na dimenzioniranem napajalnem kablu, varovalke,…);
* tloris postavitve vgrajene EE opreme v objektu;
* prikaz izvedbe in vseh potrebnih shem EE naprav;
* specifikacijo vgrajenega EE materiala;
* risbo ozemljitve elementov z upoštevanjem zaščite elementov objekta pred blodečimi tokovi;
* navodilo za potek preizkusa funkcionalnega delovanja z vsemi postopki za uspešno opravljen tehnični pregled.

# Strojne instalacije

Načrti strojnih inštalacij morajo vsebovati vse risbe, ki so potrebne za dejansko izvedbo del in so usklajeni z ostalimi načrti projekta.

Načrti elektroinštalacij morajo vsebovati najmanj:

* situacijo območja obdelave s prikazi starih in novih elementov v ustreznem merilu;
* tlorise iz načrta arhitekture (zadnja verzija!) z vsemi vrisanimi elementi, ki so predmet obdelave;
* z ločenim načrtom obdelati tudi posege v obstoječi železniški postaji;
* tloris postavitve vgrajene strojne opreme v objektu;
* vse potrebne izračune;
* tloris postavitve opreme;
* navodilo za potek preizkusa funkcionalnega delovanja z vsemi postopki za uspešno opravljen tehnični pregled.

# Telekomunikacije

Načrti TK naprav morajo vsebovati vse risbe, ki so potrebne za dejansko izvedbo del in so usklajeni z ostalimi načrti projekta.

Načrti TK naprav morajo vsebovati najmanj:

situacijo območja obdelave s prikazi starih in novih elementov v ustreznem merilu;

* z ločenim načrtom obdelati tudi posege v obstoječi železniški postaji (selitev SVTK prostora);
* tlorise iz načrta arhitekture (zadnja verzija!) z vsemi vrisanimi elementi, ki so predmet obdelave;
* opis in postavitev vseh naprav ter kabelskih povezav;
* predvideti potrebno zaščito proti streli in proti previsoki napetosti dotika na napravah;
* prikaz izvedbe in vseh potrebnih shem naprav;
* navodilo za potek preizkusa funkcionalnega delovanja z vsemi postopki za uspešno opravljen tehnični pregled.

# Elaborati

Potrebno je izdelati vse elaborate v skladu z zahtevami tehničnih predpisov in skladno s Pravilnikom o projektni dokumentaciji. Obvezni elaborati v okviru projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja so predmet prejšnje faze projektne dokumentacije in so kot taki predmet projekta DGD in v tem nivoju obdelave že upoštevani v projektnih rešitvah.

Elaborati nivoja DGD:

* Geodetski načrt;
* Študija požarne varnosti z izkazom požarne varnosti;
* Elaborat o učinkoviti rabi energije v stavbah (Elaborat gradbene fizike);
* Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki; izvajalec je dolžan na posameznih odsekih obdelave ŽOLP-2 (p. LJ Zalog, p. LJ Polje, lokomotivska postaja LJ Moste, p. LJ Moste, regionalne proge 11, 12, 13) že v fazi izdelave IZP analizirati materiale, ki bodo v fazi izvedbe nadgradnje trajno deponirani in rezultate analiz upoštevati pri oblikovanju načrta.
* Ocena zvočne izolacije.
* Elaborat vseh ozemljitev.

V kolikor je potrebno, se navedeni elaborati v fazi PZI ponovijo za podrobnejši nivo obdelave projekta.

# Posebni elaborati

Glede na kompleksnost projekta nadgradnje železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2, je potrebno v fazi PZI dodatno izdelati še dodatne elaborate.

Potrebno je izdelati vse elaborate v skladu z zahtevami tehničnih predpisov in skladno s Pravilnikom o pogojih in postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih del v javno korist na področju železniške infrastrukture. (Ur. list RS št. 82/06), predvsem pa:

* Elaborat tehnologije izvajanja del (s poudarkom na faznosti izvedbe del - opisno in terminsko);
* Elaborat tehnologije prometa in izdelava mikroskopske simulacije železniškega prometa;
* Elaborat tehnologije prometa v času gradnje; (predmet načrta tirnih naprav za fazo IZP in IZN) in izdelava mikroskopske simulacije železniškega prometa za celotno območje projektiranja. Predmet simulacije mora zajemati širše območje, kot je območje projektiranja;
* Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje (predmet načrta tirnih naprav);
* Študija o blodečih tokovih na območju železniške postaje Ljubljana;
* Geodetski načrt obstoječega in novega stanja s katastrskim elaboratom;
* Informacijske oznake in oprema;
* Varnostni načrt.

## Elaborat tehnologije izvajanja del

V projektu nadgradnje železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2 je potrebno izdelati Tehnologijo izvajanja del na tirih in tirnih napravah in ostalih objektih (npr. podvozi).

Vsi deli elaborata za posamezne (projektirane) sklope nadgradnje morajo biti med seboj usklajeni v fazah izvajanja del kot tudi terminsko.

1. V Elaboratu za izvedbo del je potrebno natančno opisati tehnologijo gradnje z opisom posameznih faz. oz. opisom predvidene tehnologije izvajanja del: gradbena dela na objektih, tirih in tirnih napravah, dela na SVTK napravah, dela EE napravah, ...). Posledično morajo biti opisane tudi potrebne prometne ureditve skladno s terminskim planom izvedbe in planiranimi zaporami za izvedbo (z navedbo vrste dela, vrste zapore (stalna, dnevna, trajanje dnevne zapore, .....). Upoštevani morajo biti tudi ukrepi za zmanjšanje morebitnih vplivov na okolje med samo izvedbo del skladno z veljavno zakonodajo ter skladno s splošnimi okoljevarstvenimi pogoji za pogodbenike Slovenskih železnic, verzija 2, oktober 2009, št. 1.0.2.-98/09 z dne 22.10. 2009.
2. V Elaboratu za izvedbo del je potrebno natančno opisati kaj zajema posamezna faza, kako to vpliva na tehnologijo prometa in na posamezne aktivnosti služb Slovenskih železnic ter odvijanja prometa na območju objektov postaje (npr. dela na posameznih fazah- vpeljava zmanjšanih hitrosti), kako je z vlogami za zapore tirov (kdo in kam jih naslavlja in v kakšnem obsegu se bodo izvajale, koliko dni….), kako je z nadzorom, koordinacija del, kako je s stroški izdelave odredb o zapori tirov, itd.
3. Pri predvideni izvedbi del je potrebno predvideti ukrepe glede varovanja okolja v času izvajanja del.
4. Potrebno je določiti in opisati faznost izvedbe posameznih del in navedeno upoštevati v elaboratu tehnologije izvajanja del. Pri tem je potrebno izdelati tudi okvirni terminski plan posameznih faz.
   1. **Elaborat tehnologije prometa**

Izdela se Elaborat tehnologije prometa, ki zajema najmanj:

- prometno-tehnološko analizo obstoječega stanja,

- mikroskopski železniški prometni model obstoječega stanja,

- določitev ozkih grl in letnic zasičenja,

- prometno-tehnološko preveritev projektnih rešitev (tudi za vsak element projektiranja posebej npr. postaja),

- mikroskopski železniški prometni model predvidenega /potrebnega stanja.

**Prometno-tehnološka analiza obstoječega stanja**

Izdelati je potrebno prometno tehnološko analizo obstoječega stanja JŽI.

Izračunati je potrebno zmogljivost obstoječega stanja JŽI in sicer:

- prevozna zmogljivost v številu prepeljanega tovora v časovni enoti, uporablja se enota (neto ton/leto);

- prepustna zmogljivost v številu prepeljanih vlakov v obe smeri (vlakov/dan).

Prav tako je potrebno analizirati tirne kapacitete posameznih postaj in identificirati ozka grla v opazovani planski dobi.

Glede na napoved prometa (rezultat prometne študije) je potrebno ugotoviti, do kdaj zadostuje obstoječa JŽI na obravnavanem območju in identificirati nastala ozka grla.

Pričakovani rezultati prometno tehnološke analize so:

- vozni časi tovornih in potniških vlakov,

- ocena termina zasičenja obstoječe JŽI na proučevanem območju,

- prometne obremenitve, kapaciteta, prepustnost progovnih odsekov,

- izkoriščenost posameznih progovnih odsekov,

- zasedenost posameznih postajnih tirov,

- identifikacija kritičnih ozkih grl.

Osnovno izhodišče za prometno tehnološko analizo obstoječega stanja so gradbeno -tehnični podatki o stanju JŽI in veljavni vozni redi, s katerimi razpolaga upravljavec JŽI v Republiki Sloveniji ter izdelane študije za načrtovane projekte, ki so vključeni v primerjalno omrežje (npr. ŽOLP 1 in 2).

Potrebno je preveriti, katere postaje in postajališča je potrebno nadgraditi predvsem z vidika povečane vloge v javnem prometu oziroma morebitnih tržnih sprememb v tovornem prometu. Za vsako postajo je potrebno opredeliti predvidene ukrepe, kot so: število potrebnih postajnih tirov s koristnimi dolžinami, dolžine peronov, dostope na peronsko infrastrukturo, tirne zveze, ter izdelati tehnološke sheme .

**Mikroskopski železniški prometni model obstoječega stanja**

Za potrebe analize zmogljivosti železniške infrastrukture je potrebno izdelati železniški prometni model. Model mora omogočati podrobno modeliranje železniške infrastrukture, voznih redov, simulacij kapacitetnih izračunov po metodi, ki je opredeljena v objavi UIC 406.

Modeliranje železniškega omrežja mora biti izdelano na mikroskopskem nivoju in zajemati sledeče parametre: postaje, peroni, koristne in dejanske dolžine glavnih postajnih tirov, dolžine progovnih odsekov, voznoredne hitrosti posameznih vrst vlakov, nagibi, elektrifikacija, dovoljena osna bremenitev, uvozne, izvozne ter premikalne signale (lokacija in vrsta SV naprave), možne kombinacije vlakovnih poti, prepeljevalne vožnje ter čase potrebne za zavarovanje, postavitev in razrešitev voznih poti. Model mora omogočiti tudi modeliranje različnih signalnovarnostnih naprav ter oblikovanje in analizo voznih redov z izračunom voznih časov, zasedenostjo prog in detekcijo konfliktov med voznimi potmi vlakov.

Železniški model mora omogočati izračun zmogljivosti in zasičenosti posameznih segmentov prog in postajnih tirov z namenom, da se določi termin zasičenja proge.

Železniški model mora omogočiti tudi analizo zasedenosti posameznih postajnih tirov z namenom, da se določi potrebna kapaciteta postaj (potrebno število postajnih tirov).

Na osnovi teh podatkov je treba izračunati prevozno in prepustno zmogljivost železniške proge za sedanje stanje in za bodoče stanje. Zmogljivost JŽI je potrebno izračunati na podlagi grafikonov voznega reda za 24 urno obdobje. Za izračunano prepustno zmogljivost je potrebo izdelati grafikon voznega reda (maksimalno število vlakovnih poti).

Prav tako je s prometno-tehnološkega vidika potrebno preveriti ukrepe, ki so obdelani v že izdelanih študijah in jih izvajalec presodi glede na cilje te naloge.

Pričakovani rezultati prometno - tehnološke preveritve so:

- pričakovano število potniških, tovornih in lokomotivskih vlakov (na dan in v letu),

- vozni časi posameznih vrst vlakov,

- postajni intervali,

- vozni redi (izdelani morajo biti za 24 urno obdobje),

- prepustna in prevozna zmogljivost obravnavanih progovnih odsekov,

- izkoriščenost zmogljivosti prog oz. progovnih odsekov,

- zasedenost posameznih tirov,

- kateri tiri so elektrificirani,

- shematski prikaz tirnih in drugih tehničnih naprav,

- opremljenost postaj (tehnološke sheme postaj) in progovnih odsekov s signalno-varnostnimi napravami, izdelovalec mora preučiti obseg in sistem SV naprav za nadgradnjo, pri čemer mora upoštevati sledeča izhodišča: modernizacija, optimizacija, združljivost SV naprav.

Rezultat preveritev mora biti jasen prikaz dejanske prevozne in prepustne zmogljivosti s prikazom, v katerem letu pride do zasičenja (dosežena zmogljivost) in prikazom voznega reda ter opisom in utemeljitvijo vseh izračunov.

**Določitev ozkih grl in letnic zasičenja**

Analiza ozkih grl JŽI mora biti izdelana s podporo mikroskopskega železniškega modela, ki je opisan in na osnovi analize prometnih napovedi.

Na podlagi rezultatov prometne napovedi (pričakovana obremenitev omrežja v neto tonah oz. v številu potnikov) za posamezna presečna leta, je potrebno izračunati pričakovano število posameznih vrst vlakov, kar je osnova za prometno-tehnološko preveritev posameznih ukrepov.

Potrebno je določiti in prikazati ozka grla, ki nastanejo oz. opredeliti termin zasičenosti JŽI.

**Prometno-tehnološko preveritev projektnih rešitev**

Projektne rešitve glede na zahtevan nivo projektiranje in sicer idejne zasnove za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP) ali idejne rešitve (IDR) se morajo sproti prometno-tehnološko preverjati. Pri prometno tehnološki preveritvi je potrebno kontinuirano oz. medsebojno sodelovanje izdelovalca prometne tehnologije in izdelovalci projektnih rešitev ter predstavnikov upravljavca SŽ Infrastruktura, d.o.o..

Predlogi rešitev morajo biti tehnično ustrezni ter dokazani z vidika tehnoloških učinkov in z vidika razmerja med stroški in koristmi.

Potrebno je izdelati prometno-tehnološko preveritev projektnih rešitev.

Prometno tehnološka preveritev mora biti izdelana s podporo mikroskopskega železniškega modela in mora zajemati najmanj:

- tehnološko shemo,

- opis odvijanja prometa vlakov,

- opis namembnosti posameznih postajnih tirov,

- analizo tirne zasedenosti postaje za previden obseg prometa.

Tehnološka shema je skica postaje, ki vsebuje: število in koristno dolžino tirov, lokacijo in dolžino peronov, tirne zveze, razdalje med signali, prikaz hitrosti, prikaz načina dostopa na perone (podhod), prikaz možnosti sočasnih voženj, oznake kretnic, oznake signalov …

**Mikroskopski železniški prometni model predvidenega/potrebnega stanja**

Za potrebe predvidenega/potrebnega stanja železniške infrastrukture je potrebno izdelati železniški prometni model. Model mora omogočati podrobno modeliranje železniške infrastrukture, voznih redov, simulacij kapacitetnih izračunov po metodi, ki je opredeljena v objavi UIC 406 (International Union of Railways: UIC Code 406: Capacity; 2nd edition; Junij 2013).

Železniški model mora omogočati izračun zmogljivosti in zasičenosti posameznih segmentov prog in postajnih tirov z namenom, da se določi termin zasičenja proge.

Železniški model mora omogočiti tudi analizo zasedenosti posameznih postajnih tirov z namenom, da se preveri zadostna in ustrezna kapaciteta postaj (zadostno in ustrezno število postajnih tirov).

Na osnovi teh podatkov je treba izračunati prevozno in prepustno zmogljivost železniške proge za bodoče stanje. Zmogljivost JŽI je potrebno izračunati na podlagi grafikonov voznega reda za 24 urno obdobje. Za izračunano prepustno zmogljivost je potrebo izdelati grafikon voznega reda (maksimalno število vlakovnih poti).

Izdelovalec mora naročniku oz. inženirju predati mikroskopski prometni železniški model (za posamezne dele proge oz. več prog skupaj, odvisno od načina izdelave prometnega modela po geografskih območjih) v odklenjeni obliki, ki vsebuje tako model infrastrukture z opredeljenimi ukrepi (Infrastructure Model) kot model voznega reda (Timetable model), ter naročniku oz. inženirju omogoča spremembo infrastrukturnih in voznorednih parametrov.

Izdelovalec mora v času izdelave mikroskopskega železniškega modela naročniku oz. inženirju omogočiti pregled modela, z namenom, da naročnik sproti preveri ustreznost tega modela.

Izhodišča in metodološke osnove pri izdelavi elaborata tehnologije železniškega prometa:

- treba je prikazati tehnologijo prometa vlakov; taktni vozni red, sočasni uvozi, vožnje brez oz. z minimalnimi sekanji voznih poti, premik vlakov, vožnja vlakov za potrebe pranja vozil, ki se umika iz Ljubljane; vsi prikazi in opisi morajo biti ustrezno dokumentirani in strokovno utemeljeni;

- treba je prikazati parametre zmogljivosti in TSI kategorizacijo; obstoječega stanja in predvidenega stanja, da se prikaže razlika ter utemeljena odstopanja, če niso doseženi standardi glede na Nacionalni izvedbeni načrt za TSI INF (maj 2020);

- treba je prikazati in utemeljiti zmogljivost celotne postaje in ločeno posameznih specifičnih območij;

- S tehnologijo železniškega prometa se najprej dimenzionira (potrebno število tirov na postaji, število in lega perona, umestitev kretnic, … ), nato projektant zasnovano sprojektira in v primeru odstopanj (prostorska omejitev) poda alternativo, ki se jo prometno tehnološko preveri, da ugotovi ali so sprojektirani ukrepi zadostni in ustrezni.

## Elaborat tehnologije prometa v času izvajanja del (predmet načrta tirnih naprav)

1. Elaborat tehnologije prometa v času gradnje je zahtevan zaradi določitve natančnih izhodišč odvijanja železniškega prometa v času gradnje glede na Elaborat tehnologije izvajanja del. Ovire v prometu morajo biti minimalne.
2. Sestavni del Elaborata tehnologije prometa v času izvajanja del je mikroskopska simulacija železniškega prometa, tehnološke sheme, grafikon voznega reda, terminski plan izvajanja del (število zapor, vrste zapor – dnevne zapore, stalne neprekinjene zapore) po posameznih fazah (npr. območje na A strani postaje, leva stran postaje, levi tir, desni tir …) z oceno posameznih stroškov razdeljenih po posameznih segmentih (stroški zamud potniških in tovornih vlakov).
3. Elaborat tehnologije izvajanja del in elaborat tehnologije prometa v času izvajanja del morata biti med seboj usklajena.

## Študija o blodečih tokovih

Glede na dejstvo, da se objekti izvajajo na območju elektrificirane železniške proge, je potrebno na podlagi zgoraj navedene študije ugotoviti možne negativne vplive na posamezne konstruktivne in nenosilne dele objekta ter predvideti ukrepe za zmanjšanje teh vplivov.

## Elaborat geodetske mreže, geodetski načrt obstoječega in novega stanja s katastrskim elaboratom

Projektant izdela elaborat geodetske mreže v fazi IZP.

Projektni koordinatni sistem je enak državnemu, t.j. D96/TM in SVS2010. Točke projektnega koordinatnega sistema bodo vzpostavljene vsaj za 5 let po končanem projektu, na primernih lokacijah za pogost dostop in biti vidne z vsaj 2 drugih točk koordinatnega sistema. Omogočati morajo precizno centriranje in biti morajo dostopne za nivelirne palice. Hierarhija točk v projektnem koordinatnem sistemu je naslednja:

- Primarna mreža: vzpostavljeni pari točk\* z dobrim pogledom na obravnavano železniško infrastrukturo, med seboj oddaljeni maksimalno 10 km in minimalno 5 km;

- Sekundarna mreža: vzpostavljeni pari točk\* z dobrim pogledom na obravnavano železniško infrastrukturo, med seboj oddaljeni maksimalno 2km in minimalno 1km;

- Terciarna mreža: vzpostavljena za namen detajlne izvedbe meritev/ gradbenih del v prihodnje;

--- za longitudinalne meritve je par točk maksimalno 200 m, a minimalno 100 m narazen;

--- v kolikor so vzpostavljene na drogovih vozne mreže, so vzpostavljene maksimalno 80 m narazen in ne vzpostavljene zaporedno na isti strani proge, pač pa na drogovih na izmeničnih si straneh;

--- za detajlne meritve območja objektov ali tirnih naprav so vzpostavljene točke maksimalno 50 m narazen.

\*Pari točk primarne in sekundarne mreže bodo vzpostavljene minimalno 500 m narazen in vsaj ena izmed točk v paru bo imela dober pogled na obravnavano železniško infrastrukturo. Obe točki v paru morata imeti dobro vidljivost neba (upoštevaje težave multipath-a, torej ne smeta biti vzpostavljeni na npr. drogovih vozne mreže) za izvedbo GNSS meritev. Vse točke primarne in sekundarne projektne geodetske mreže bodo v prvem koraku preračunane v GNSS ETRS89/WGS80. Pari točk bodo statično opazovali najmanj tri bazne postaje SIGNAL-a za izločitev grobih napak (predlagamo vsaj 60min opazovanj za primarno mrežo in vsaj 30min opazovanj za sekundarno mrežo za uporabo neodvisnih vektorjev: 40+20min oz. 20+10min). Za izračun sekundarne geodetske mreže je primarna geodetska mreža fiksna, in nadalje ekvivalentno za terciarno geodetsko mrežo. Rinex podatki za SIGNAL-ovo omrežje in natančne efemeride bodo uporabljene v postprocesiranju. Naročniku v elaboratu geodetske mreže poleg standardnih vsebin preda poročilo o rekognosticiranju mreže, uspešno poročilo postprocesiranja in seveda topografijo točk (tip zavarovanja, podatek o prostem nebu, grafični prikaz lokacije točke, kilometraža, …). Pri delu je potrebno upoštevati dokumentacijo za strokovni izpit iz geodetske stroke.

Obstoječe točke, vzpostavljene s strani upravljavca ali za namen predhodnih projektnih podlag (npr. poglavje 1.4, projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniške postaje Ljubljana itn.) se uporabijo kot del preračuna primarne geodetske mreže. Primarna geodetska mreža se naveže na točke in reperje državnega koordinatnega sistema.

Primarna geodetska mreža bo vzpostavljena, opazovana, izračunana in izravnana tako, da bo direktna razdalja med parom točk izračunana z izravnanih koordinat znotraj napake 1 od 100,000 (10 mm na km). Za razdalje med parom točk znotraj 200 m, je maksimalna napaka ±2 mm.

Sekundarna geodetska mreža bo vzpostavljena, opazovana, izračunana in izravnana tako, da bo direktna razdalja med parom točk izračunana z izravnanih koordinat znotraj napake 1 od 75,000 (13,3 mm na km). Za razdalje med parom točk znotraj 200 m, je maksimalna napaka ± 3mm.

Višinska razlika med katerimakoli točkama geodetske mreže ne bo večja od največje vrednosti izmed ±3 mm oz. ±, kjer je k razdalja v kilometrih med točkama.

Projektant izdela geodetski načrt obstoječega in novega stanja s katastrskim elaboratom. Geodetski načrt mora za vse predvidene faze gradnje, pri vključitvi na obstoječe stanje tirne situacije (minimalno 50 m na fiksni geometrijski element) in pri vključitvi na obstoječe stanje objektov (premostitveni objekti, peroni, konstrukcije signalov, drogov vozne mreže in drugo) omogočati vključitev z natančnostjo ±5 mm absolutne natančnosti točk in ±4mm relativne natančnosti med točkami. Maksimalna razdalja med prečnimi profili na območju vključitve na obstoječe stanje za vse faze gradnje je 20 m.

V katastrskem elaboratu morajo biti zajeti vsi zaradi posega tangirani lastniki. Katastrski elaborat mora biti izdelan v Excelu in mora vsebovati naslednje podatke:

* zaporedna številka (1,2,3…),
* opis posega na zemljišče,
* katastrska občina,
* številka parcele,
* priimek, ime in naslov posestnika,
* št. posestnega lista,
* številka zemljiškoknjižnega vložka,
* vrsta zemljišča,
* razred,
* skupna površina parcele (v ha,a,m2),
* potrebna (odvzeta) površina (v ha,a,m2) zaradi ureditve,
* potrebna (odvzeta) površina (v ha,a,m2) zaradi služnosti v zvezi s kom. vodi.

Podatke je potrebno pridobiti iz uradnih evidenc Geodetske uprave RS. Podloge si zagotovi projektant na podlagi pooblastila, ki mu ga izda investitor.

1. Katastrski elaborat, mora vsebovati katastrski načrt, seznam parcel, na katerih se izvajajo posegi, s podatki: poseg na zemljišče, katastrska občina, številka parcele, priimek, ime in naslov posestnika, št. posestnega lista, št. zemljiškoknjižnega vložka, vrsta zemljišča, razred, skupna površina parcele (m2), potrebna (odvzeta) površina za poseg (m2), potrebna površina morebitnih lokalnih cest in poti (m2), potrebna površina priključkov (m2), potrebna površina za pridobitev služnosti – komunalni vodi (m2).
2. Katastrski elaborat se izdela na digitalnem katastrskem načrtu, potrjenem s strani Geodetske uprave RS. Podatke o zemljiščih, vrste rabe in njihovih površinah je potrebno pridobiti iz uradnih evidenc Geodetke uprave RS. Podloge si zagotovi projektant na podlagi pooblastila, ki mu ga izda investitor.
3. Katastrska situacija naj vsebuje vrisane trase železnic in novih posegov, poteke komunalnih vodov, lokacije naprav in objektov, meje občin in mejo zazidalnega načrta. Digitalni katastrski načrt je potrebno prilagoditi merilu gradbene situacije.
4. V katastrskem elaboratu morajo biti opredeljene posebej parcele, kjer je potreben odkup za gradnjo in posebej parcele, ki so potrebne za zagotovitev služnosti.
5. Vsaka prizadeta parcelna številka mora biti obkrožena in oštevilčena (1,2,3…..- ujemati se mora z zaporedno št. iz tabele!).
6. Po potrebi se lahko od izvajalca zahtevajo risbe: posameznih parcel na orto foto podlagi vključno s katastrsko situacijo, gradbeno situacijo, komunalnimi vodi.
7. Za komunalne vode je potrebno izračunati in v tabeli prikazati površino začasnega odvzema (poseg=dolžina x širina začasnega izkopa) in navesti za kateri infrastrukturni vod gre.
8. V sklopu katastrskega elaborata se izdela poročilo o katastrskem elaboratu v katerem se navede izhodišča za izračun potrebnih površin, vir in datum pridobitve DKN, način pridobitve podatkov o lastništvu parcel in drugih zahtevanih podatkih, metodologijo za izračun začasnih odvzemov v primeru linijskih vodov, itd.
9. Pred projektiranjem si mora izvajalec pridobiti izpisek iz zemljiške knjige, mapno kopijo in seznam lastnikov ter projektirane elemente v čim večji meri vnesti na območje javne železniške infrastrukture oz. železniškem območju. Za vse nove posege mora biti izdelan katastrski elaborat.

## Informacijske oznake in oprema na postaji

V elaboratu se obdela pregled obstoječih oznak in opreme obstoječe postaje in se izdela ustrezna dopolnitev kot se predvidijo tudi vse oznake nove železniške postaje, dostopov na perone in oznak peronov v skladu z zahtevami Pravilnika o urejenosti postaj in postajališč, Celostno grafično podobo SŽ in v skladu z zahtevami tehničnih specifikacij.

## Varnostni načrt

1. V varnostnem načrtu je potrebno predvideti vse varnostne ukrepe, ki so potrebni za zagotovitev varnega odvijanja železniškega prometa v času izvajanja del.
2. Varnostni načrt mora biti izdelan skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 83/05).
3. Sestavni del varnostnega načrta so risbe in načrt ureditve gradbišča, ki vsebuje vse podatke o potrebni infrastrukturi gradbišča (npr. komunikacijske poti, komunalni priključki, skladišča, odlagališča, delavnice, prostori za delavce) ter druge podatke, pomembne za opis vpliva gradbišča na okolico.
4. Dostopi na gradbišče morajo biti zaradi prepletanja javnih in zasebnih površin in izvajanja del pod prometom (železniškega in ostalega prometa ter potnikov) zelo natančno in optimalno določeni.
5. Varnostni načrt mora biti usklajen s tehnologijo izvajanja del in tehnologijo odvijanja prometa v času izvajanja del.
6. Sestavni del varnostnega načrta je popis z oceno stroškov za izvajanje ukrepov za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev.
7. Vsi stroški varnostnih ukrepov morajo biti vključeni v skupni popis del in predračun.

# Verifikacija projektnih rešitev

1. Države članice ES so odgovorne za zagotavljanje skladnosti s predpisi o varnosti, varovanju zdravja in varstvu potrošnikov, ki na splošno veljajo za železniška omrežja pri načrtovanju, gradnji, začetku obratovanja in obratovanju železnic.
2. Skladno z Direktivo 2016/797/ES o interoperabilnosti železniškega sistema v ES (prenovitev) in Zakonom o varnosti v železniškem prometu, ki je uveljavil zahteve te Direktive, je potrebno za nove podsisteme, ki se gradijo, nadgradijo ali obnovijo, pridobiti tudi novo dovoljenje za obratovanje, če tako odloči nacionalni varnostni organ. Zato je potrebno izvesti tudi ES - verifikacijo podsistemov, ki jo izvede priglašeni organ, ki je pooblaščen za ocenjevanje skladnosti ali primernosti za uporabo komponent interoperabilnosti ali za postopke ES-verifikacije podsistemov.
3. Hkrati z izdelavo projektne dokumentacije (DGD/ PZI) in IzN mora izvajalec na projektirane tehnične rešitve pridobiti tudi pozitivno vmesno ES izjavo o verifikaciji priglašenega (imenovanega) organa (faza projektiranja) in s tem dokazati naročniku, da so projektne rešitve, ki jih je izvajalec predvidel, skladne z zahtevami tehničnih specifikacij za interoperabilnost in nacionalnimi predpisi.
4. Izvajalec mora skladno z navedenimi zahtevami z izbranim priglašenim (imenovanim) organom skleniti pogodbo za izvedbo potrebnih verifikacij projektne dokumentacije po TSI in nacionalnih predpisih in pridobiti pozitivno vmesno izjavo o verifikaciji na izdelano projektno dokumentacijo.
5. Priglašeni (imenovani) organ, ki bo izvajal verifikacijo podsistemov mora biti registriran za opravljanje dejavnosti in biti nominiran s strani pristojnega ministrstva kot priglašeni (imenovani) organ za preverjanje skladnosti za TSI, ki jih bo preverjal.
6. Verifikacijo podsistemov se izvede za ugotovitev skladnosti projektiranja na podlagi Uredb komisije ES za vse podsisteme, ki so tangirani pri projektiranju nadgradnje železniške infrastrukture na območju ŽOLP-2.
7. Verifikacija v skladu z nacionalnimi predpisi je zahtevana v skladu z naslednjimi predpisi:
   1. Zakon o varnosti v železniškem prometu (Uradni list RS, št. 30/18 in 54/21);
   2. Pravilnik o zgornjem ustroju železniških prog (UL RS, št. 92/10, 38/16 in 30/18 – ZVZelP-1);
   3. Pravilnik o spodnjem ustroju železniških prog (UL RS, št. 93/13, 30/18 – ZVZelP-1 in 31/22);
   4. Pravilnik o železniškem telekomunikacijskem omrežju (UL RS, št. 59/10 in 30/18 – ZVZelP-1);
   5. Pravilnik o železniških signalnovarnostnih napravah (UL RS, št. 85/10 in 30/18 – ZVZelP-1);,
   6. Pravilnik o nivojskih prehodih (UL RS, št. 55/19);
   7. Pravilnik o opremljenosti železniških postaj in postajališč (UL RS, št. 72/09 in 72/10 in 30/18 – ZVZelP-1);
   8. Pravilnik o projektiranju, gradnji in vzdrževanju stabilnih naprav električne vleke enosmernega sistema 3 kV (UL RS, št. 56/03, 61/07 in 30/18 – ZVZelP-1);
   9. Pravilnik o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (UL RS, št. 47/09 in 30/18 – ZVZelP-1);
   10. Signalni pravilnik (UL RS, št. 123/07, 18/11, 48/11 in 30/18 – ZVZelP-1);
   11. Prometni pravilnik (UL RS, št. 50/11, 21/14 in 30/18 – ZVZelP-1).
8. Dinamika izvajanja verifikacije skladnosti s TSI v fazi projektiranja je odvisna od izvajanja del v zvezi s pripravo projektne dokumentacije, zato se mora izvajalec oziroma priglašeni (imenovani) organ prilagajati poteku projektiranja. Izvajanje verifikacije bo potrebno prilagajati več zaključenim tehnološkim sklopom.
9. Izdelava poročil in vmesne izjave o verifikaciji je vezana na pogodbeni rok oddaje projektne dokumentacije, kar pomeni, da mora izbrani ponudnik projektiranja (izvajalec) v pogodbenem roku predati projektno dokumentacijo s pozitivnimi vmesnimi ES izjavami o verifikaciji za vse sklope izdelane projektne dokumentacije.
10. Izdelava poročil in vmesna izjava o verifikaciji mora dokazovati skladnost projektnih rešitev z zahtevami TSI tudi za vse objekte (priključke), ki so funkcionalno povezani s projektiranimi objekti (primer: skladnost dostopnih poti za invalide in funkcionalno ovirane osebe iz območja P+R na peronsko infrastrukturo).
11. Izvajalec je dolžan od priglašenega/ imenovanega organa pridobiti tudi stališče glede na skladnost IZP z vsemi tehničnimi specifikacijami in nacionalnimi predpisi, obravnavanimi v projektni dokumentaciji.

# Posebne zahteve naročnika

1. Izvajalci pri uporabi barvnih grafičnih podlog ne smejo uporabljati barve, ki vsebuje manj kot 50% črne barve. Uporabljati morajo barve, ki so dobro vidne pri tisku na belem papirju.
2. En izvod usklajene in dopolnjene projektne dokumentacije mora biti izdelan in pripravljen za arhiviranje v skladu z zakonodajo.
3. V fazi izdelave dokumentacije je v primeru nejasnosti, izvajalec dolžan pravočasno zahtevati pojasnila s strani Naročnika in upravljavca. Izvajalec je dolžan opozoriti naročnika in upravljavca na vse morebitne pomanjkljivosti v zvezi s potrebnimi izhodišči za izdelavo načrta in izdelati načrt v skladu s pravili stroke.
4. V kolikor obstajajo tehnični in ekonomski razlogi (upoštevati tudi omejen čas za izvedbo – izvedba GOI del v stalni ali dnevnih zaporah proge), da je primerneje izbrati drugačne tehnične rešitve je izvajalec dolžan drugačne rešitve predlagati naročniku in jih utemeljiti.
5. Projektna dokumentacija je last Naročnika. Vse pravice razpolaganja in spreminjanja (dopolnjevanja) se prenesejo na Naročnika oz. Upravljavca.
6. Izvajalec mora upoštevati navodila Naročnika (njegovega pooblaščenega zastopnika oziroma inženirja, ki zastopa interese Naročnika) in Upravljavcev pri sprotnem spremljanju izdelave projektne dokumentacije.
7. V primeru utemeljenih pripomb Naročnika oziroma njegovih pooblaščencev ter zahtev mnenjedajalcev in upravljavcev, mora izvajalec izvesti dopolnitve in popravke projektne dokumentacije v okviru ponudbene (pogodbene) cene.
8. Izvajalec mora pri izdelavi predmeta pogodbe upoštevati tudi priložene splošne okoljevarstvene pogoje upravljavca JŽI.
9. Izvajalec mora pri iskanju projektnih rešitev uporabiti »zeleno« (okolju prijazno) projektiranje v najširšem pomenu besede.
10. V situacijskem načrtu je potrebno z modro barvo označiti meje zemljišč javne železniške infrastrukture ter mejo progovnega pasu.
11. V primeru izvajanja del na zemljišču oziroma objektih, ki niso v lasti RS s statusom JŽI, mora izdelovalec projektne dokumentacije pridobiti ustrezna soglasja/ mnenja lastnikov.
12. Splošni del projektne dokumentacije (IZP, DGD/PZI, IzN) mora vsebovati tudi izjavo, da je načrt skladen s projektno nalogo in da, v kolikor se obravnavajo interoperabilne proge, projektne rešitve izpolnjujejo tudi vse pogoje interoperabilnosti (dokaz – pozitivna vmesna izjava o verifikaciji priglašenega oz. imenovanega organa).
13. Izvajalec je dolžan v sklopu projektiranja za naročnika pripraviti sodobno digitalno podprto vizualizacijo projektnih rešitev (v tri dimenzionalnem pogledu) v fazi izvedbe IZP, PZI/ IzN in sicer:
    1. – panoramski prikaz predvidenih projektnih rešitev za celotno območje nadgradnje železniške infrastrukture na ŽOLP-2 (tirna situacija, dostopi na perone, objekti, …, morebitne aktivne PH ukrepe, povezanost infrastrukture postaje s P+R, itd.).
14. Terminski plan za izvedbo del po tej projektni nalogi mora biti predan ob podpisu pogodbe in mora biti skladen z roki definiranimi v tej projektni nalogi. Terminski plan mora imeti prikazana vsa potrebna opravila za izdelavo vseh razpisanih del po tej projektni nalogi (opravila za vsak posamezen načrt, elaborat, terensko aktivnost itn.) in vsa ta opravila morajo imeti ocenjeno trajanje, pravilno definirana prejšnja in naslednja opravila in nastavljeno samodejno načrtovanje ter ocenjeno vrednost (skupno naj vrednost vseh opravil ustreza ponujeni vrednosti za izvedbo del razpisanih po tej projektni nalogi). Vsako opravilo naj ima navedene relevantne vire predvidene za izvedbo teh opravil (minimalno po relevantnih strokovnih profilih glede na tehnično in strokovno sposobnost kadrov zahtevanih v razpisni dokumentaciji, ponudnika pa spodbujamo, da doda tudi razdelitev ostalih predvidenih kadrov po strokovnih profilih) tako, da bo iz grafa virov razvidno da predvideni viri niso čezmerno dodeljeni (ob uporabi koledarja, ki ni neskladen z veljavno delovnopravno zakonodajo) in da bo iz obrazca za vir razvidno predvideno število ur po opravilih za ustrezen vir. Terminski plan potrjen s strani Inženirja po uvedbi v delo se nastavi kot »osnovni načrt«, noveliran terminski plan pa se odda v pregled Inženirju skupaj z mesečno situacijo.
15. Potrditev »dodatka k PN za fazi IzN/PZI« izvajalec razume kot dodatne usmeritve naročnika za izdelavo projektne dokumentacije za fazo IzN ali PZI.

## Oddaja projektne dokumentacije

### Roki za predajo projektne dokumentacije

1. Splošno:

* V roku 1 meseca od potrditve IZP mora projektant predati dodatek k PN za fazo IzN/PZI.

1. . **Postaja Ljubljana** - nov objekt čez Šmartinsko cesto

- rok za pridobitev projektnih pogojev je 3 mesece od uvedbe v delo.

- IzN - rok za predajo IzN v revizijo naročniku/ pooblaščenemu inženirju in upravljavcu je 5 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - naročnik/pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na IzN v roku 2 mesecev.

- rok za oddajo izvedbenega načrta (IzN) je 3 mesece po predaji IzN v revizijo oz. 8 mesecev od uvedbe v delo.

1. **Lokomotivska postaja Ljubljana Moste** - ureditev pralniških tirov, tirov za gariranje potniških vozil in progovzdrževalno mehanizacijo, tirov za oskrbovanje z gorivom (črpalka za gorivo), tirov za vakuumsko praznjenje WC-jev in ostalo infrastrukturo, potrebno za oskrbo, čiščenje, gariranje, …. lokomotiv in vagonov.

- rok za izdelavo variant IZP na podlagi katerih se bo naročnik odločil za izbor variante, ki jo mora v nadaljevanju izvajalec detajlneje obdelati je 2 meseca od uvedbe v delo.

- naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na predane IZP-je v roku 15 delovnih dni.

- rok za pridobitev projektnih pogojev in dokončanje IZP je 6 mesecev od uvedbe v delo.

- rok za morebitno popravilo/ dopolnilo pregledanih IZP-jev in predaja dokončnih IZP-jev je 7 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - rok za predajo IzN v revizijo naročniku/ pooblaščenemu inženirju in upravljavcu je 8 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na IzN v roku 2 mesecev.

- IzN - rok za oddajo IzN je 3 mesece po predaji IzN v revizijo oziroma 11 mesecev od uvedbe v delo.

1. **Železniški nadvoz »Potrčeva«** - gradnja novega (nadomestnega) objekta

- rok za izdelavo variant IZP na podlagi katerih se bo naročnik odločil za izbor variante, ki jo mora v nadaljevanju izvajalec detajlneje obdelati je 1 mesec od uvedbe v delo.

- naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na predane IZP-je v roku 15 delovnih dni.

- rok za pridobitev projektnih pogojev in dokončanje IZP je 5 mesecev od uvedbe v delo.

- rok za morebitno popravilo/ dopolnilo pregledanih IZP-jev in predaja dokončnih IZP-jev je 6 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - rok za predajo IzN v revizijo naročniku/ pooblaščenemu inženirju in upravljavcu je 8 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na IzN v roku 2 mesecev.

- IzN - rok za oddajo IzN je 3 mesece po predaji IzN v revizijo oziroma 11 mesecev od uvedbe v delo.

1. **Nov podvoz Bratislavske ceste in Parmove ceste:**

- rok za izdelavo variant IZP na podlagi katerih se bo naročnik odločil za izbor variante, ki jo mora v nadaljevanju izvajalec detajlneje obdelati je 2 meseca od uvedbe v delo.

- naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na predane IZP-je v roku 15 delovnih dni.

- rok za pridobitev projektnih pogojev in dokončanje IZP je 6 mesecev od uvedbe v delo.

- rok za morebitno popravilo/ dopolnilo pregledanih IZP-jev in predaja dokončnih IZP-jev je 7 mesecev od uvedbe v delo.

- rok za predajo DGD v revizijo naročniku/ pooblaščenemu inženirju in upravljavcu je 8 mesecev od uvedbe v delo.

- naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na DGD v roku 2 mesecev.

- rok za oddajo DGD je 3 mesece po predaji DGD v revizijo oziroma 11 mesecev od uvedbe v delo.

- pridobivanje GD cca 6 mesecev.

- rok za oddajo PZI je 2 meseca po pridobitvi gradbenega dovoljenja oziroma 19 mesecev po uvedbi v delo.

1. **Objekt »B7«**

- rok za predajo DGD v revizijo naročniku/ pooblaščenemu inženirju in upravljavcu je 5 mesecev po uspešno izvedenem arhitekturnem natečaju in pridobljenih rezultatih lokacijske preveritve.

- naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na DGD v roku 2 mesecev.

- rok za oddajo DGD je 3 mesece po predaji DGD v revizijo oziroma 8 mesecev od uspešno izvedenega arhitekturnega natečaja in pridobljenih rezultatih lokacijske preveritve.

- pridobivanje GD cca 6 mesecev.

- rok za oddajo PZI je 2 meseca po pridobitvi gradbenega dovoljenja oziroma 16 mesecev po uspešno izvedenem arhitekturnem natečaju in pridobljenih rezultatih lokacijske preveritve.

1. **Vsi ostali objekti (dela), ki so predmet te PN:**

- rok za izdelavo variant IZP na podlagi katerih se bo naročnik odločil za izbor variante, ki jo mora v nadaljevanju izvajalec detajlneje obdelati je 4 mesece od uvedbe v delo.

- naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na predane IZP-je v roku 15 delovnih dni.

- rok za pridobitev projektnih pogojev in dokončanje IZP je 7 mesecev od uvedbe v delo.

- rok za morebitno popravilo/ dopolnilo pregledanih IZP-jev in predaja dokončnih IZP-jev je 8 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - rok za predajo IzN v revizijo naročniku/ pooblaščenemu inženirju in upravljavcu je 12 mesecev od uvedbe v delo.

- IzN - naročnik/ pooblaščeni inženir in upravljavec bodo predali pripombe na IzN v roku 2 mesecev.

- IzN - rok za oddajo IzN je 4 mesece po predaji IzN v revizijo oziroma 16 mesecev od uvedbe v delo.

Koordinacijski sestanki z usklajevanjem predlaganih rešitev med naročnikom, inženirjem, upravljavcem in izvajalcem bodo predvidoma vsakih 14 dni ali po potrebi pogosteje. Koordinacijske sestanke bo skliceval naročnik oz. pooblaščeni inženir.

### Obličnost in število izvodov

1. Izvajalec mora projektno dokumentacijo izdelati z uporabo računalniške tehnologije (grafični in atributni podatki) in jo predati naročniku v elaborirani in digitalni obliki:

**aktivna oblika:**

|  |  |
| --- | --- |
| tekstualne vsebine: | Microsoft Word, |
| tabelarične prikaze, popis del in predračun: | Microsoft Excel, |
| podatkovne baze: | Microsoft Access, |
| terminske plane: | Microsoft Project, |
| slike: | v formatu tiff, jpeg ali jpg, |
| načrte: | dwg, dwf |
| prostorski podatki: | GIS; dwg, dwf |

**pasivna oblika:**

|  |  |
| --- | --- |
| tekstualne vsebine: | v pdf zapisu, |
| tabelarične prikaze, popis del in predračun: | v pdf zapisu, |
| slike: | v pdf zapisu, |
| načrte: | v pdf zapisu |
| prostorski podatki: | v pdf zapisu |
|  |  |

1. Celotna projektna dokumentacija mora biti izdelana v digitalni obliki in ne sme biti kodirana ali kako drugače zaščitena pred razmnoževanjem, kopiranjem in mora biti pripravljena za nadaljnjo obdelavo.
2. Naročniku mora projektna dokumentacija biti v celoti predana v 4 (štirih) papirnatih izvodih in 6 (šest) digitalnih izvodih na »USB ključu«.
3. Za potrebe odločanja naročnika in revizije mora izvajalec predati 1 (en) izvod v tiskani obliki in 3 (treh) digitalnih izvodih na »USB ključu«.
4. Vsi prostorski podatki morajo biti podani v državnem koordinatnem sistemu Republike Slovenije (ETRS89).
5. Projektant mora pri projektiranju upoštevati Navodila projektantom za predajo šifrirane dokumentacije in za predajo projektne dokumentacije v skenirani in vektorski obliki. Navodilo je dostopno na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu: <http://www.di.gov.si/si/navodila_vzorci_gradiva_za_prevzem/projektiranje_projektna_dokumentacija/>

# Priloge

Priloga 1 – Splošni okoljevarstveni pogoji Upravljavca JŽI

Priloga 2 – Zgornji in spodnji ustroj

Priloga 3 – Peroni

Priloga 4 – SV naprave

Priloga 5 – TK naprave

Priloga 6 - Stabilne naprave električne vleke

Priloga 6.1 - Električne inštalacije NN naprav

Priloga 7 – TS za lokalne OK, optične delilnike in priključne optične kable

Priloga 8 – Navodilo in TS za projektiranje, gradnjo in oblikovanje sistemov PIS, urnih naprav in SOS stebričev

Priloga 9 – Navodilo za uporabo – Informacijski sistem EAM MAXIMO (zunanji izvajalci)

Priloga 10 – TS za betonska korita na območju SŽ in navodila za vgradnjo

Priloga 11 – TS za progovni telekomunikacijski kabel z izolacijo iz penastega polietilena in slojevitim polietilenskim plaščem

Priloga 12 – TS za enorodovne optične kable SŽ

Priloga 13 – Predlog rešitve: Protihrupni ukrepi

Priloga 14 – Opis obstoječega stanja

Priloga 15 – Objekt »B7« - nov objekt centra vodenja prometa (CVP) LJ

Priloga 15.1 – Zapisnik 9. 7. 2021 »PCL – okvirne potrebe objekta na Masarykovi«

Priloga 15.2 – Zapisnik 25. 10. 2021 »zahteve/potrebe glede objekta obstoječe železniške postaje in objekta »B7« Masarykova 15. 10. 2021«

Priloga 16 – Navodilo za projektiranje in vgradnjo telekomunikacijskih mest ob progi