



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

Hajdrihova ulica 2a, 1000 Ljubljana

T: 02 234 14 21

E: gp.drsi@gov.si

www.di.gov.si

Št. projektne naloge: 0248

PROJEKTNA NALOGA

**za izdelavo projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico na
odseku Maribor Studenci – Ruše na regionalni železniški progi št. 34 Maribor
– Prevalje – d. m.
(faza IZP, DGD, PZI, IZN)**

Ljubljana, september 2022, marec 2023 (čistopis)

Kazalo vsebine

1	PREDMET NAROČILA.....	5
	Faza 1: Ureditev križanj z železnico »Robičeva ulica – Limbuška cesta«	5
	Faza 2: Ureditev križanj z železnico »Lesarska ulica – Limbuš Marles«	5
	Faza 3: Ureditev križanj z železnico »Limbuš – Laznica«	5
	Faza 4: Ureditev križanj z železnico »Bistrica ob Dravi«	5
	Faza 5: Ureditev križanj z železnico »Bezena – NPr Ruše 1«	5
	Faza 6: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše2«	5
	Faza 7: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 3«	5
	Faza 8: Ureditev križanj z železnico na območju železniške postaje Ruše	5
	Faza 9: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 4«	5
2	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	5
	2.1 Obstoječe stanje križanj z železnico »Robičeva ulica – Limbuška cesta«.	6
	2.2 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju »Lesarska ulica – Limbuš Marles« .	6
	2.3 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju naselij »Limbuš – Laznica«	6
	2.4 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju naselja »Bistrica ob Dravi«	7
	2.5 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju »Bezena - Ruše Tovarna«	7
	2.6 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju železniške postaje Ruše.....	7
3	PREDLOG REŠITVE	8
	3.1 Faza 1: Ureditev križanj z železnico »Robičeva ulica – Limbuška cesta«	8
	3.2 Faza 2: Ureditev križanj z železnico »Lesarska ulica – Limbuš Marles«.....	8
	3.3 Faza 3: Ureditev križanj z železnico »Limbuš – Laznica«.....	9
	3.4 Faza 4: Ureditev križanj z železnico »Bistrica ob Dravi«	10
	3.5 Faza 5: Ureditev križanj z železnico »Bezena – NPr Ruše 1«.....	10
	3.6 Faza 6: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 2«.....	11
	3.7 Faza 7: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 3«.....	11
	3.8 Faza 8: Ureditev križanj z železnico na območju železniške postaje Ruše.....	11
	3.9 Faza 9: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 4«.....	12
4	OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA	12
5	SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA.....	13
6	ZAHTEVES ZA IZDELAVO PROJEKTA IZP.....	13
7	PROJEKTNII POGOJII IN MNENJIA K PROJEKTU	15
8	UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV.....	16

9	TEHNIČNI POGOJI ZA PROJEKTIRANJE.....	16
9.1	Splošno	16
9.2	Podloge za projektiranje.....	17
9.3	Smernice za projektiranje.....	17
9.3.1	Geološko - geomehansko poročilo o sestavi tal in pogojih gradnje objektov in deviacij.....	17
9.3.2	Geodetski posnetek terena	21
9.3.3	Izdelava geodetskega načrta in snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja vodotokov, prepustov in mostov	21
9.3.4	Snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja cest, premostitvenih objektov22	
9.3.5	Snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja železniških ureditev ...	22
9.3.6	Strokovna izhodišča za izdelavo načrta arhitekture in krajinske arhitekture22	
9.3.7	Rekultivacija	23
	Tako opuščeno cesto, kot tudi poškodovana zemljišča zaradi različnih gradbenih posegov oz. začasne rabe med gradnjo je potrebno rekultivirati.....	23
9.4	Tehnična izhodišča za projektiranje cest	23
9.4.1	Dimenzioniranje voziščne konstrukcije	23
9.4.2	Pokrovi jaškov v vozišču	23
9.4.3	Priključki	23
9.4.4	Tehnična izhodišča za projektiranje hodnikov za pešce.....	24
9.4.5	Avtobusna postajališča	24
9.4.6	Ukrepi za umirjanje prometa.....	24
9.4.7	Cestna razsvetljava.....	24
9.4.8	Odvodnjavanje	25
9.4.9	Odvodnjavanje ob pločniku preko robne (kanalske) rešetke	25
9.4.10	Zagotavljanje neoviranega gibanja funkcionalno oviranih oseb	25
9.4.11	Prometna signalizacija	25
9.5	Izhodišča za projektiranje železniške infrastrukture	25
9.5.1	Zgornji ustroj	25
9.5.2	Spodnji ustroj.....	26
9.5.3	SV in TK.....	27
9.6	Zahtevana vsebina projektne dokumentacije DGD.....	29
9.7	Zahtevana vsebina projektne dokumentacije PZI/IZN.....	29
9.8	NN električne inštalacije	31

9.9	Izhodišča za projektiranje premostitvenih objektov	32
9.10	Statični račun	33
9.11	Tehnična izhodišča	33
9.12	Dodatna izhodišča za cestne premostitvene objekte.....	34
9.13	Dodatne smernice za železniške premostitvene objekte.....	34
9.14	Ukrepi za zmanjšanje vpliva blodečih tokov na območju železniške proge.....	34
9.15	Dodatne smernice za podporne in oporne konstrukcije.....	34
9.16	Strokovna izhodišča za izdelavo načrtov železniške infrastrukture	35
9.17	Strokovne podlage za vodnogospodarske ureditve.....	35
9.18	Strokovna izhodišča za izdelavo elaborata tehnologije prometa vlakov v času gradnje	36
9.19	Strokovna izhodišča za izdelavo elaborata postopnega vključevanja v obratovanje	37
9.20	Rušitve, prestavitve, odstranitve	37
9.21	Katastrski elaborat.....	37
9.22	Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki.....	39
9.23	Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča	39
9.24	Načrt razmejitev upravljanja in vzdrževanja	40
9.25	Popisi del in količin ter projektantski predračun	40
9.25.1	Skupni projektantski predračun s predizmerami.....	40
9.26	Varnostni načrt.....	41
9.27	Komunalni vodi	41
9.28	Elaborat zapore ceste.....	42
9.29	Sporazumi med Agencijo RS za okolje in Direkcijo RS za infrastrukturo	42
9.30	Posebni pogoji za izvedbo	42
9.31	Planska doba.....	42
9.32	Normalni prečni profil.....	42
10	RECENZIJ/REVIZIJA in verifikacija skladnosti s TSI.....	42
11	ROKI ZA PRIPRAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	43
	• Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico	43
	»Bistrica ob Dravi«.....	43
	• Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico	43
	– NPr Ruše 1«.....	43
	Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico	43
	Ruše 2«.....	43

•	43	
12	ŠTEVILO IZVODOV	44
13	PRILOGE	45
13.1.1	Priloga 1: Pregledne situacije po fazah, slika 1 - 6	45
13.1.2	Priloga 2: Predlog minimalnega obsega geološko-geotehniških in hidrogeoloških raziskav (GGH) za izdelavo DGD, PZI in IZN projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico na odseku Maribor Studenci – Ruše na regionalni železniški progi št. 34 Maribor – Prevalje – d. m.	51

1 PREDMET NAROČILA

Predmet naročila je izdelava DGD, PZI in IZN projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico na odseku Maribor Studenci – Ruše na regionalni železniški progi št. 34 Maribor – Prevalje – d. m. Skladno s projektno nalogo je potrebno izdelati tudi vso spremljajočo projektno dokumentacijo (elaborate, načrte,), ki je potrebna zaradi tehnologije gradnje in je pogojena s pogoji pristojnih mnenjedajalcev.

Projektno dokumentacijo je potrebno izdelati ločeno za 9 faz:

Faza 1: Ureditev križanj z železnico »Robičeva ulica – Limbuška cesta«

Faza 2: Ureditev križanj z železnico »Lesarska ulica – Limbuš Marles«

Faza 3: Ureditev križanj z železnico »Limbuš – Laznica«

Faza 4: Ureditev križanj z železnico »Bistrica ob Dravi«

Faza 5: Ureditev križanj z železnico »Bezena – NPr Ruše 1«

Faza 6: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše2«

Faza 7: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 3«

Faza 8: Ureditev križanj z železnico na območju železniške postaje Ruše

Faza 9: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 4«

2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Odsek Maribor Studenci - Ruše je del regionalne proge št. 34 Maribor - Prevalje - državna meja. Železniška proga je na celotni dolžini enotirna, na progi se izvajata notranji in mednarodni železniški tovorni in potniški promet, pri čemer potniški promet na tem odseku močno prevladuje nad tovrnim prometom. Proga je bila zgrajena med letoma 1862 in 1863, proga ni elektrificirana, obnovljena je bila leta 1975 in poteka na območju občin Maribor (skozi naselja: Maribor Studenci, Limbuš) in Ruše (skozi naselja: Bistrica ob Dravi, Bezena, Ruše).

Skupna dolžina obravnavanega železniškega odseka Maribor Studenci - Ruše vključno z železniško postajo Ruše je 10,422 km.

Osnovni cilj naloge, ki ga Ministrstvo za infrastrukturo - Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo (MzI - DRSI, v nadaljevanju Naročnik) z realizacijo projekta nadgradnje obstoječega tira želi doseči je, da se proga na odseku Maribor Studenci - Ruše nadgradi po sodobnih standardih. Na odseku železniške proge Maribor Studenci – Ruše vključno z železniško postajo Ruše je tangirano tudi cestno omrežje, kjer je trenutno prisotnih 15 nivojskih križanj železniške proge s cestami preko katerih poteka bolj ali manj pogost promet.

2.1 Obstoječe stanje križanj z železnico »Robičeva ulica – Limbuška cesta«.

Na območju med Robičevo ulico in Limbuško cesto se za prečkanje pešcev preko železniške proge nahaja obstoječ jeklen nadhod v km 2+923, ki je v lasti Mestne Občine Maribor. Nadhod je dotrajan in ne omogoča prehoda funkcionalno oviranim osebam in kolesarjem. Nadhod zaradi nezadostne višine predstavlja oviro za predvideno elektrifikacijo v fazi nadgradnje železniške proge Maribor – Prevalje – d.m.

V km 3+247.00 železniške proge Maribor – Prevalje – d.m. se nahaja tudi NPr Robičeva ulica, ki služi za prehod pešcev in kolesarjev in je označen za Andrejevim križem in zavarovan z labirint ograjo. Širina nivojskega prehoda v osi poti LC 248 250 je 2,4 m. Kot križanja javne poti in železniške proge je 90°.

2.2 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju »Lesarska ulica – Limbuš Marles«

Na obravnavanem območju se nahajata dva nivojska prehoda:

NPr v km 4+341,50 (Lesarska ulica), ki služi prečkanju LC 247920 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Studenci, v območju prehoda se nahaja postajališče Marles. Širina ceste v osi žel. proge znaša 6,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 75°.

NPr v km 4+777,25 (310 Limbuš - Marles) služi prečkanju lokalne ceste LC 242461 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Studenci, v območju prehoda se nahaja postajališče Marles. Širina ceste v osi žel. proge znaša 10,30 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 59°.

2.3 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju naselij »Limbuš – Laznica«

Na obravnavanem območju se nahajajo trije nivojski prehodi:

NPr v km 5+856,45 (Limbuš) služi prečkanju lokalne ceste LC 248 010 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Studenci, v območju prehoda se nahaja postajališče Limbuš. Širina ceste v osi žel. proge znaša 7,20 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 90°.

NPr v km 6+996,00 (Laznica 1) služi prečkanju JP 743 650 preko železniške proge. Nivojski prehod ni zavarovan in je označen z Andrejevim križem. Širina ceste v osi žel. proge znaša 3,20 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 90°.

NPr v km 7+357,30 (Laznica 2) služi prečkanju JP 743 660 preko železniške proge. Nivojski prehod ni zavarovan in je označen z Andrejevim križem. Širina ceste v osi žel. proge znaša 4,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 85°.

V km 6+262 se za prečkanje JP 743 571 pod železniško progo nahaja kamniti obokan podvoz. Podvoz nima ustreznih dimenzij za potrebe lokalnega cestnega prometa.

2.4 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju naselja »Bistrica ob Dravi«

Na obravnavanem območju se nahajajo trije nivojski prehodi:

NPr v km 8+461,80 Bistrica 1 služi prečkanju JP 860 200 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami. Širina ceste v osi žel. proge znaša 4,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 88°.

NPr v km 8+674,95 (Bistrica 2) služi prečkanju JP 860 050 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami. Širina ceste v osi žel. proge znaša 4,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 86°.

NPr v km 8+824,40 (Bistrica 3) služi prečkanju JP 860 040 preko železniške proge. Nivojski prehod ni zavarovan in je označen z Andrejevim križem. Širina ceste v osi žel. proge znaša 5,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 42°.

2.5 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju »Bezena - Ruše Tovarna«

Na obravnavanem območju se nahajajo trije nivojski prehodi:

NPr v km 9+876,35 (Bezena) služi prečkanju JP 861 601 preko železniške proge. Nivojski prehod ni zavarovan in je označen z Andrejevim križem. Širina ceste v osi žel. proge znaša 4,80 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 84°.

NPr Ruše 1 v km 10+826,00 služi prečkanju LC 360 661 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Ruše, v območju prehoda se nahaja postajališče Ruše-Tovarna. Širina ceste v osi žel. proge znaša 14,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 71°.

NPr Ruše 2 v km 11+409,10 služi prečkanju regionalne ceste II. reda št. 1431 preko železniške proge. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa KS, v območju prehoda se nahaja postajališče Ruše-Tovarna. Širina ceste v osi žel. proge znaša 9,00 m. Kot križanja med cesto in železniško progo znaša 84°.

2.6 Obstoječe stanje križanj z železnico v območju železniške postaje Ruše

Na obravnavanem območju se nahajajo trije nivojski prehodi:

NPr Ruše 3 v km 11+853,10. Preko nivojskega prehoda poteka pešpot JP 861 202, ki prečka dva tira (tir št. 102 in industrijski tir št. 10) na železniški postaji Ruše. Nivojski prehod je označen za Andrejevim križem in zavarovan z labirint ograjo. Širina poti v osi žel. proge znaša 2,50 m. Kot križanja med potjo in železniško progo znaša 75°.

NPr Ruše postaja v km 12+227,05 služi prečkanju LC 360 411 preko železniške proge. Lokalna cesta prečka tri tire in sicer tir št. 1 2 in 3. Nivojski prehod se nahaja med uvoznimi kretnicami železniške postaje Ruše. Nivojski prehod je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa PO in v odvisnosti z napravo ROSP vgrajeno na postaji Ruše. Širina ceste v osi žel. proge znaša 8,70 m. Kot križanja med potjo in železniško progo znaša 90°.

NPr Ruše 4 v km 13+047,45. Preko nivojskega prehoda poteka pešpot JP 860 581, ki prečka tir št. 302 železniške postaje Ruše. Nivojski prehod je označen za Andrejevim križem. Širina poti v osi žel. proge znaša 4,50 m. Kot križanja med potjo in železniško progo znaša 42°.

3 PREDLOG REŠITVE

Z nadgradnjo odseka Maribor Studenci - Ruše je predvidena ukinitvev 10 nivojskih prehodov. Kot posledica ukinitve nivojskih prehodov bodo potrebne preureditve obstoječega cestnega omrežja z izgradnjo novih povezav ter izgradnjo izvennivojskih križanj.

Skladno z izdelanimi strokovnimi podlagami je predvideno, da se ureditve križanj cest z železnico na odseku železniške proge Maribor Studenci - Ruše - d.m. delijo na 9 funkcionalnih faz.

3.1 Faza 1: Ureditev križanj z železnico »Robičeva ulica – Limbuška cesta«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev izven nivojskega križanja železniške proge in poti za pešce in kolesarje, ki bo služila kot povezava med Robičevo ulico in Limbuško cesto.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- ukinitvev obstoječega jeklenega nadhoda v km 2+923
- ukinitvev NPr Robičeva ulica v km 3+247.00
- gradnja novega podhoda ali nadhoda za pešce in kolesarje

Obseg izdelave dokumentacije:

IZP vseh predvidenih ureditev
DGD vseh predvidenih ureditev
PZI vseh predvidenih ureditev

3.2 Faza 2: Ureditev križanj z železnico »Lesarska ulica – Limbuš Marles«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev nivojskih križanj železniške proge v območju med Lesarsko ulico in Limbuško cesto.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- ukinitve NPR v km 4+341,50 (Lesarska ulica)
- ureditev zavarovanega nivojskega prehoda NPR v km 4+777,25 (310 Limbuš - Marles), ki je trenutno zavarovan s polzapornicami

Zaradi preusmeritve prometa z ukinjenega NPR Lesarska ulica v km 4+341,50 na NPR v km 4+777,25 (310 Limbuš - Marles) se na desni strani proge predvidi ureditev poljske poti v povezovalno cesto. Skupna dolžina deviacije ceste je 430 m v asfaltni izvedbi. V tej fazi se predvidi tudi ureditev JP 748781 oz. ulice »za gozdom« v dolžini 350 m v asfaltni izvedbi.

Predvidi se tudi ureditev lokalne ceste št. 242461 do navezave na novo križišče z regionalno cesto II. reda št. 1431 Maribor – Ruše. Ureditev križišča je predmet ločenega projekta.

Obseg izdelave dokumentacije:

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

3.3 Faza 3: Ureditev križanj z železnico »Limbuš – Laznica«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev nivojskih križanj železniške proge v območju med Limbuško cesto in Laznico.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- Zavarovan NPR Limbuš v km 5+856,45 se ohrani in gradbeno ter prometno uredi
- Ukinitve NPR v km 6+996,00 (Laznica 1)
- Ukinitve NPR v km 7+357,30 (Laznica 2)
- Namesto ukinjenih NPR Laznica 1 in Laznica 2 se javna pot JP 743651, ki poteka na desni strani železniške proge uredi v povezovalno cesto v asfaltni izvedbi. Skupna dolžina deviacije ceste je 800 m.
- Na mestu obstoječega kamnitega obokanega podvoza v km 6+262, ki nima ustreznih dimenzij se predvidi rekonstrukcija oz. nov cestni podvoz.
- Predvidi se ureditev javne poti JP 743571 v območju cestnega podvoza v km 6+280 ter ureditev priključka na JP 249591.

Obseg izdelave dokumentacije:

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

3.4 Faza 4: Ureditev križanj z železnico »Bistrica ob Dravi«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev nivojskih križanj železniške proge v območju naselja Bistrica ob Dravi.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- Zavarovan nivojski prehod Bistrica 1 v km 8+461,80 se ohrani in gradbeno ter prometno uredi
- Ukinitev NPr v km 8+674,95 (Bistrica 2)
- Ukinitev NPr v km 8+824,40 (Bistrica 3)
- Zaradi preusmeritve prometa z ukinjenih NPr na zavarovan NPr v km 8+461,80 (Bistrica 1) se na desni strani proge predvidi ureditev obstoječe poljske poti. Skupna dolžina ureditve znaša 600 m v asfaltni izvedbi.

Pri načrtovanju prometnih ureditev treba upoštevati načrtovane umestitve v fazi OPN, obvoznico oz. novo cestno povezavo Ruše - Maribor ter načrtovano gradnjo cevnega zadrževalnika in črpališča.

Pri načrtovanju povezovalne ceste je treba upoštevati gradnjo novega mostu čez potok Bistrica, katerega dimenzije morajo biti usklajene z načrtovano obvoznico. Ob ureditvi nivojskega prehoda Bistrica 1 je treba primerno zasnovati priključek kolesarske steze na novo cestno ureditev.

Obseg izdelave dokumentacije:

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

3.5 Faza 5: Ureditev križanj z železnico »Bezena – NPr Ruše 1«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev križanj železniške proge v območju med naseljem Bezena in zavarovanim nivojskim prehodom NPr Ruše 1.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- NPr v km 9+876,35 (Bezena) se ohrani in zavaruje ter gradbeno in prometno rekonstruira
- Zavarovan NPr Ruše 1 v km 10+826,00 se rekonstruira v smislu, da bo bolj primeren za prevoz tovornih vozil. Lokalna cesta JP 360 661 se prekategorizira v državno cesto.

Obseg izdelave dokumentacije:

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

3.6 Faza 6: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 2«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev križanj železniške proge v območju železniškega postajališča Ruše Tovarna.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- Ukinitve zavarovanega nivojskega prehoda NPr Ruše 2 v km 11+409,10.
- Za nadomestitev ukinjenega NPr Ruše 2 se predvidi gradnja novega izvennivojskega križanja za pešce in kolesarje.

Obseg izdelave dokumentacije:

IZP vseh predvidenih ureditev

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

3.7 Faza 7: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 3«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev križanj železniške proge v območju NPr Ruše 3.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- Ukinitve NPr Ruše 3 (pešpot JP 861 202) v km 11+853,10 (labirnit ograja).
- Na mestu ukinjenega NPr Ruše 3 se predvidi gradnja novega podhoda za pešce in kolesarje.

Obseg izdelave dokumentacije:

IZP vseh predvidenih ureditev

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

3.8 Faza 8: Ureditev križanj z železnico na območju železniške postaje Ruše

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev križanj železniške proge v območju železniške postaje Ruše.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- Ukinitve zavarovanega NPr Ruše postaja v km 12+227,05. Za nadomestitev NPr Ruše postaja se izvede novo izvennivojsko križanje na območju železniške postaje.

Obseg izdelave dokumentacije:

IZP vseh predvidenih ureditev

3.9 Faza 9: Ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 4«

Izdelati je potrebno projektno dokumentacijo za ureditev križanj železniške proge v območju NPr Ruše 4.

V projektu je potrebno glede na razpoložljiv prostor, terenske razmere ter pogoje pristojnih mnenjedajalcev ustrezno obdelati:

- Ukinitve nezavarovanega NPr Ruše 4 v km 13+047,45.
- Predvidi se gradnja nove povezovalne ceste od ukinjenega NPr Ruše 4 po desni strani železniške proge z navezavo na novo predvideno izvennivojsko križanje v fazi ureditev Ruše postaja.

Obseg izdelave dokumentacije:

DGD vseh predvidenih ureditev

PZI vseh predvidenih ureditev

4 OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

Osnova za izdelavo načrtov za predvidene ureditve po posameznih fazah je obstoječa razpoložljiva projektna dokumentacija:

- Strokovne podlage in predštudija upravičenosti za nadgradnjo regionalnih železniških prog v RS ter železniškega omrežja na področju LUR, PNZ svetovanje projektiranje d. o. o. & Cestni inženiring d. o. o., Ljubljana, november 2020.
- IZP št. 19_804/Ruše »Nadgradnja železniške proge št. 34 Maribor–Prevalje–d.m. na progovnem odseku Maribor–Ruše«, oktober 2020, CESTNI INŽENIRING d.o.o., Maribor.
- Obvoznica Ruše - 1. faza IDZ projekt št. 355/19, Cestni inženiring d.o.o., marec 2019.
- Študija variant obvoznice Ruše, BPI d.o.o., Maribor, december 2008.
- Nadgradnja železniškega postajališča RUŠE TOVARNA, PID projekt št. 212/12, Cestni inženiring d.o.o., Maribor, oktober 2014.
- Kolesarska pot Ruše–Maribor, odsek 1, PID projekt št. 290/16, Cestni inženiring d.o.o., Maribor, julij 2019.
- Kolesarska pot Ruše–Maribor, PZI projekt št. 377-KOMB, BPI d.o.o., Maribor, maj 2019,
- Podvoz Ljubljanska ulica, PID projekt št. 934,
- IZN št. 8396/34 Ureditev parkirnih mest za kolesa na območju železniških postaj znotraj Slovenije, proga 34: Maribor – Prevalje, GPI, gradbeno projektiranje in inženiring, d.o.o., november 2018.

- »Dopolnitev zavarovanja na NPr 12.2 »Ruše 3« zaradi izgradnje kolesarske steze na postaji Ruše v km 12+227 proge Maribor – Prevalje – d.m.«, IZN št.125-2018, Andrejc d.o.o., Šoštanj, september 2020;

V sklopu ločenega projekta je v izdelavi IZN za »Nadgradnjo odseka Maribor – Ruše na regionalni železniški progi št. 34: Maribor – Prevalje – d. m. in nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniškega trikotnika v Mariboru.«. Projektant mora pri pripravi projektivnih rešitev sodelovati s projektantom IZN in upoštevati oziroma uskladiti projektne rešitve v IZN za »Nadgradnjo odseka Maribor – Ruše na regionalni železniški progi št. 34: Maribor – Prevalje – d. m. in nadgradnjo železniške infrastrukture na območju železniškega trikotnika v Mariboru.«.

5 SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA

Izdelovalec projektne dokumentacije mora pri projektiranju upoštevati Navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije ter praktične napotke za označevanje in klasificiranje prilog formata A4 (tekstualnega in računskega značaja) ter klasificiranje in oblikovanje glav grafičnih prilog (navodilo je dostopno na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo), ki jih smiselno prilagodi (tudi dopolni) po veljavni zakonodaji.

Izdelovalec projektne dokumentacije 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.

Predvidoma se bodo dela v zvezi z gradnjo križanj izvajala na podlagi pridobljenega gradbenega dovoljenja, vendar mora projektant izvesti preveritev možnosti izvedbe prostorskih ureditev znotraj zemljišč JŽI oziroma v okviru vzdrževalnih del v javno korist.

6 ZAHTEVE ZA IZDELAVO PROJEKTA IZP

Za ureditev križanj z železnico na območju med Robičevo ulico in Limbuško cesto (Faza 1) mora projektant pripraviti s to projektno nalogo predpisane idejne rešitve umestitve novega izven nivojskega križanja podhoda ali nadhoda v **vsaj dveh variantah** in jih predstaviti naročniku, inženirju in upravljavcu. Projektant mora preučiti izvedbo izvennivojskega križanja za pešce in kolesarje na lokacijah obeh obstoječih križanj (obstoječ nadhod v km 2+923 in NPr Robičeva) oziroma predlagati novo optimalnejšo lokacijo na obravnavanem območju.

Za ureditev križanj z železnico na območju železniškega postajališča Ruše Tovarna, NPr Ruše 2 (Faza 6) mora projektant pripraviti s to projektno nalogo predpisane idejne rešitve umestitve novega **izven nivojskega križanja za pešce in kolesarje v vsaj dveh variantah** in jih predstaviti naročniku, inženirju in upravljavcu.

Za ureditev križanj z železnico na območju NPr Ruše 3 (Faza 7) mora projektant pripraviti s to projektno nalogo predpisane idejne rešitve umestitve novega **izven nivojskega**

križanja za pešce in kolesarje v vsaj dveh variantah in jih predstaviti naročniku, inženirju in upravljavcu.

Za ureditev križanj z železnico na območju železniške postaje Ruše (Faza 8) mora projektant pripraviti s to projektno nalogo predpisane idejne rešitve umestitve novega izven nivojskega križanja v **vsaj dveh variantah** in jih predstaviti naročniku, inženirju in upravljavcu.

Izbrana varianta IZP se izdelava kot optimalna in najbolj primerna in seveda izvedljiva varianta.

V okviru vsake variante idejne rešitve je potrebno priložiti kratek tehnični opis nadgradnje, shematični tirni načrt obstoječega stanja in novega stanja, upoštevanje vsebine in čas izvedbe predvidenih projektov nadgradnje proge št. 34, pregledno risbo sočasnih vlakovnih vozniških poti, terminski plan izvedbe v odvisnosti od zgoraj omenjenih projektov ter ocenjeno vrednost investicije za posamezno varianto. Terminski plan izvedbe in sočasnost izvajanja več projektov na istem odseku proge ter investicijski stroški predstavljajo bistven kriterij za primerjavo variant idejne rešitve ter za odločitev glede nadaljnjih postopkov načrtovanja.

V nadaljevanju projektant poda prednosti in slabosti posamezne variante idejne rešitve in predlaga najboljšo varianto idejne rešitve ter poda obrazložitev za izbor.

Naročnik, upravljavec in inženir pisno potrdijo izbrano varianto idejne rešitve. Na podlagi potrjene variante idejne rešitve, projektant pristopi k podrobnejšem načrtovanju izbrane variante idejne rešitve, katere obseg je najmanj naslednji:

- tehnični opis projektnih rešitev za vsak posamezni faza, ki je predmet nadgradnje oz. prilagoditve (zgornji in spodnji ustroj, SVTK, EE, upoštevanje bodoče vozne mreže,...itd.) vključno z opredelitvijo skladnosti s prostorskim aktom ter z opisom posegov po posameznih obstoječih objektih območja,
- situacijo območja s prikazom dostopov, dovozov, parkirišči, intervencijsko potjo, prostorom za komunalne odpadke,....
- gradbeno situacijo celotnega območja ureditve (obstoječe in novo stanje),
- elaborat prometne tehnologije
- tirno situacijo obstoječega in novega stanja,
- vzdolžni profil v M 1:5.000/500,
- karakteristični prečni profili v M 1:100,
- načrt izvennivojskega objekta pod tiri s prerezi in odmiki od osi tirov ter prikazom podpor;
- prostorska in okoljska analiza (v tekstualni obliki)
- ocena investicijskih stroškov
- vizualizacija območja ureditve.

Navedena idejna zasnova mora vsebovati vse vsebine, ki so potrebne za pridobitev projektnih pogojev pri pristojnih mnenjedajalcih skladno s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20).

Projekt obstoječega stanja

- Projektant mora projekte pripraviti na geodetskem načrtu, zato mora v prvi fazi izdelati geodetski posnetek obstoječega stanja (tirnih naprav, SVTK in EE naprav, komunalne infrastrukture, postajnih objektov, itd.) na celotnem območju, ki bo predmet posega. Le ta bo projektantu podlaga za nadaljnje projektiranje. Projektant je dolžan od upravljavca JŽI (SŽ-Infrastruktura d.o.o.) pridobiti podatke o obstoječem stanju JŽI na obravnavanem območju;
- V kolikor so na območju postaje komunalni vodi drugih upravljavcev, mora projektant pridobiti podatke tudi od teh.
- Projektant mora v obstoječem stanju pregledati in obdelati vse obstoječe naprave, pomožne stavbe in tehnične objekte, ki se nahajajo na območju obdelave ne glede na lastništvo objekta; v predlogu novega stanja mora predvideti ali je objekt potrebno zaradi predvidenega posega odstraniti ali ne, ali ga je potrebno prestaviti na novo lokacijo ali ga je možno/potrebno obnoviti na obstoječi lokaciji.

Ocena investicijskih stroškov

Projektant mora za prikazane variante pripraviti skupno oceno stroškov celotnega posega s poudarkom na razlikah v stroških za posamezne rešitve

Vizualizacija projektne rešitve

- Za izbrano varianto na območju železniške postaje Ruše je potrebno izdelati 3D vizualizacijo s poudarkom umestitve izvennivojskega križanja čez železniške tire.

7 PROJEKTNI POGOJI IN MNENJA K PROJEKTU

Projektant je dolžan pridobiti projektne pogoje in mnenja pristojnih mnenjedajalcev.

V projektu je potrebno povzeti pridobljene projektne pogoje, ki so jih podali pristojni mnenjedajalci in opisati, kako so se le-ti upoštevali pri izdelavi projekta.

Zahtevam mnenjedajalcev po povečanju kapacitete naprav ali izgradnje novih, mora projektant oporekati v dogovoru z naročnikom. Če izstavljeni projektni pogoji niso v skladu z zakonodajo (npr. ni navedbe določila zakona oz. predpisa, na osnovi katerega se kaj zahteva), je projektant dolžan mnenjedajalca pozvati, da jih korigira ali dopolni.

V primerih, ko določena zahteva nima pravne podlage, je potrebno takoj vsekakor pa še pravočasno pred iztekom pritožbenega roka, o tem obvestiti naročnika.

Vse pogoje, soglasja in mnenja mora projektant takoj po pridobitvi le teh elektronsko posredovati v pregled naročniku oz. pooblaščenemu inženirju.

Pozitivno mnenje SŽ-Infrastruktura je treba pridobiti tako na DGD in v primeru zahteve mnenjedajalca tudi na PZI.

Projektni dokumentaciji DGD mora biti priloženo tudi mnenje varnostnega organa.

8 UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte, predvsem pa:

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov
- Pravilnik o projektiranju cest
- Pravilnik o nivojskih prehodih
- Zakon o varnosti v železniškem prometu
- Uredbo o zelenem javnem naročanju

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

Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati določila veljavnih Tehničnih specifikacij za interoperabilnost železniškega sistema v Evropski uniji (TSI). Projektant mora pojasniti, katere TSI je upošteval in obrazložiti smotrnost upoštevanja oz. neupoštevanja posamezne TSI. Potrebno je upoštevati tudi vso veljavno zakonodajo za železnice.

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

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

9 TEHNIČNI POGOJI ZA PROJEKTIRANJE

9.1 Splošno

Projektna dokumentacija mora biti narejena v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov.

Tehnične rešitve morajo biti racionalne in ekonomsko upravičene.

Opisati je potrebno skladnost s prostorskimi akti občine oz. napisati katere spremembe aktov ali nove akte je potrebno sprejeti.

Pri projektiranju se upoštevajo mnenja pristojnih nosilcev urejanja prostora in poiščejo strokovno ustrezne prometnotehnične rešitve skladno z vso veljavno zakonodajo, standardi, smernicami in specifikacijami iz področja cest in železnic.

Za posege v JŽI morajo biti podane tehnične rešitve ter obdelani tudi vsi vplivi na delovanje obstoječih infrastrukturnih naprav, tehnologijo prometa v času gradnje z opredeljeno faznostjo del.

Upoštevati je potrebno smernice geološko geomehanskega elaborata.

9.2 Podloge za projektiranje

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije je potrebno v skladu z veljavnim Pravilnikom o geodetskem načrtu za predviden nivo obdelave zagotoviti primerno geodetsko podlago v ustreznem merilu ter s certifikatom. Izdelan mora biti v državnem koordinatnem sistemu in mora zajemati širše območje. Zajete morajo biti vse brežine, območja priključkov, komunalna infrastruktura ter celotne konture objektov. Geodetski načrt naj vsebuje tudi podatke o reliefu, vodah, stavbah, gradbenih inženirskih objektih, komunalni infrastrukturi, podzemnih in nadzemnih komunalnih napravah/vodih rabi zemljišč in zemljiških parcelah. Posneti je potrebno tudi vsa večja drevesa in ovire v bližini vozišča. Opremljen mora biti npr. z: imeni vodotokov, ulic, hišnih števil, javnih objektov, imeni BUS postajališč, uvozov k objektom ipd.... Geodetski načrt mora potrditi odgovorni geodet. Certifikat geodetskega načrta mora biti sestavni del projektne dokumentacije.

Obvezna je računalniška obdelava v dwg.

9.3 Smernice za projektiranje

9.3.1 Geološko - geomehansko poročilo o sestavi tal in pogojih gradnje objektov in deviacij

V fazi izdelave projektne dokumentacije je potrebno izdelati geološko-geomehanske preiskave in elaborate za potrebe projektiranja temeljenja in gradnje novih objektov (podhodov, podvozov, mosta) in deviacij.

Za potrebe izdelave geološko-geomehanskih preiskav in elaboratov mora projektant v okviru te naloge angažirati ustrezno strokovno institucijo, ki je dolžna izvesti vse tiste geološko-geomehanske ter hidrogeološke raziskave na osnovi katerih bo možno izdelati ustrezne projektne rešitve. Ta mora podati hidrogeološke razmere v vplivnem območju gradnje, geomehanske pogoje temeljenja objektov in zaščite gradbenih jam ter podati pogoje gradnje in rekonstrukcij deviacij. V poročilu mora biti za vplivno območje objekta podan celovit inženirsko-geološki model prostora z jasno definiranimi inženirsko geološkimi, hidrogeološkimi in geomehanskimi parametri temeljnih tal. S terenskimi in laboratorijskimi preiskavami je potrebno pridobiti rezultate o posedkih temeljnih tal pod objekti, izračunati nosilnost temeljnih tal in podati pogoje za temeljenje objektov.

Za potrebe izdelave GG elaboratov (za vsako lokacijo oziroma objekt posebej) je potrebno opraviti inženirsko geološki pregled območja, opraviti geotehnične terenske in laboratorijske preiskave. Na podlagi rezultatov preiskav je potrebno izdelati GG elaborat z vsemi potrebnimi poglavji in analizami.

V prilogi 2 je podan predlog obsega geološko-geotehničnih in hidrogeoloških raziskav in predvidenih GG elaboratov ter generalna struktura GG elaboratov.

Za podhode, podvoze in most je predvidena izdelava min. 2 sondažnih geomehanskih vrtin za posamezni objekt globine 10 m s 100% jedrovanjem. Vrtine morajo segati vsaj 4 m pod dno predvidene kote temeljenja oziroma 2 m v kompaktno podlago. V sklopu geotehničnega vrtanja je potrebno izvesti vsaj 3 standardne penetracijske poizkuse (SPT), jedra vrtin je potrebno popisati v skladu standardno klasifikacijo zemljin in hribin ter jih fotografirati. Odvzeti

je potrebno vzorce za izvedbo laboratorijskih preiskav. Med vrtanjem se v posameznih vrtinah izvede tudi meritve z zemljinским presiometrom. Med vrtanjem vrtin se izvede tudi nalivalne preizkuse v vrtini za potrebe projektiranja odvodnega sistema podvozov in podhodov. Na območju objektov se izdelata tudi dopolnilne preiskave dinamičnih penetracij tipa DPSH.

Na območju predvidenih rekonstrukcij oziroma gradnje novih deviacij je potrebno izdelati sondažne jaške z meritvami Evd. Pridobiti je potrebno podatke o sestavi obstoječe VK in podati podatke o meritvah Evd na planumu temeljnih tal oziroma na karakterističnih plasteh. Izvede se min. 2 meritvi Evd na jašek in izvrednoti CBR.

Iz geomehanskih vrtin in sondažnih jaškov se odvzamejo vzorci za laboratorijske analize. Predviden je tudi odvzem kalupov drobnozrnatega materiala za laboratorijsko določitev CBR nasičenega vzorca na območju deviacij.

V geomehanskem laboratoriju je potrebno na vzorcih odvzetih zemljin izvesti klasifikacije vzorcev, določiti vlago in konsistenčne meje ter izdelati analize zrnivosti. Na koherentnih vzorcih zemljin se izdelata preiskave enosne tlačne trdnosti, strižne trdnosti v direktnem strižnem aparatu, stisljivost v edometru z določitvijo vodoprepustnosti ter laboratorijsko določi CBR preplavljenega vzorca.

Predvidna je tudi izdelava kemičnih analiz in klasifikacije zemljinских izkopov z oceno lastnosti. V ceni izvedbe terenskih preiskav morajo biti upoštevani transport na lokacije, priprava platojev za vrtalno garnituro in premiki med vrtinami in ostalimi sondiranj, stroški čakanja vrtalne ekipe zaradi železniškega prometa, stroški soglasij in spremljave vzdrževalnih služb železnice.

Končni načrt mora biti usklajen z vsemi sodelujočimi. Izvajalec naloge mora koordinirati delo s svojimi podizvajalci ter strokovno službo naročnika.

Za čim racionalnejšo izvedbo razpisanih del je potreben stalen stik na relaciji geomehanik – projektant - predstavnik naročnika (Inženir) ter zagotoviti sodelovanje na koordinacijskih sestankih pri naročniku in strokovni službi.

Izdelovalec Geološko geotehničnega načrta mora odpraviti vse napake in pomanjkljivosti v končnem načrtu ter smiselno upoštevati vse usmeritve naročnika in inženirja, podane v fazi izdelave projektne dokumentacije.

Pridobitev soglasij lastnikov zemljišč, na katerih se bodo vršile raziskave, je naloga izvajalca. Morebitna škoda, ki ne bo nastala zaradi malomarnega dela izvajalca, se poravnava po opravljenem delu na osnovi uradne cenitve.

Izdelati je potrebno tudi elaborat dimenzioniranja voziščnih konstrukcij na območju deviacij (EDVK). Upošteva se podatke o pričakovanih prometnih tokovih in morebitne izdelane prometne študije ter pridobljene podatke o sestavi tal.

V zvezi z navedenimi razpisanimi deli je potrebno med drugim upoštevati naslednje:

- raziskave je potrebno izvajati skladno z zahtevami EC 7 (SIST EN 1997-1);
- ponudnik mora pred pričetkom del skrbno pregledati in analizirati rezultate že izvedenih raziskovalnih del;
- pred pričetkom del mora izvajalec pripraviti tehnološki elaborat (TE), v katerem bo podal morebitni korigiran predlog preiskav, terminski plan, seznam izdelovalcev posameznih sklopov del, seznam opreme in opis izvedbe posameznih del in priložil vse potrebne priloge in dovoljenja za delo v progovnem pasu;

- na vodovarstvenih območjih (VVO) je potrebno pridobiti zakonsko predpisana dovoljenja za izvedbo preiskav;
- izvajalec GG preiskav mora pridobiti soglasje za delo v železniškem varovalnem pragovnem pasu, pred pridobitvijo soglasja dela v progovnem pasu niso dovoljena;
- vsi izvajalci del na območju pragovnega pasu morajo biti poučeni o predvidenih varnostnih ukrepih s strani SZ. Dela je potrebno izvajati v skladu s pridobljenim soglasjem za delo v varovalnem progovnem pasu pod nadzorom čuvajske službe;
- poleg SVTK vodov je potrebno preveriti še potek ostalih komunalnih vodov na območju železnice in predvidenih GG preiskav (plinovod, vodovod, TK omrežje, elektrika, kabelska televizija,...) in izvesti zakoličbo z upravljalcem posameznih vodov;
- čas izvedbe sondažnih preiskav na območju železnice naj se v čim večji meri prilagodi obdobju nižjih prometnih obremenitev;
- morebitne spremembe pri izvajanju terenskih raziskav so dopustne vendar šele po potrditvi naročnika oz. inženirja;
- poleg del v programu preiskav je potrebno definirati geotehniško zahtevnejša območja objektov oz. trase ter izvesti inženirsko-geološko in hidrogeološko kartiranje;
- dolžina vrtin in globina sondažni izkopov ter dinamičnih penetracij je podana orientacijsko; izvajalec mora doseg preiskav prilagoditi dejanskim geološko-geomehanskim razmeram oz. veljavni zakonodaji – morebitno večjo globino od predvidene mora potrditi predstavnik naročnika;
- vse lokacije izvedbe GG raziskav morajo biti geodetsko posnete (X,Y,Z);
- po končanih terenskih delih je potrebno teren povrniti v prvotno stanje;
- za dostop do lokacij preiskav ter izvedbo preiskav je potrebno dobiti soglasje lastnika zemljišča;
- raziskave SPT morajo biti izvedene in rezultati podani ter interpretirani v skladu s SIST EN ISO 22476-3:2005/A1:2012 (Geotehnično preiskovanje in preskušanje - Preskušanje na terenu - 3. del: Standardni penetracijski preskus - Dopolnilo 1 (ISO 22476-3:2005/Amd1:2011)) Posebej opozarjamo, da mora biti zabijalni del opreme za SPT kalibriran glede prenosa energije;
- pridobljeni terenski in laboratorijski podatki morajo biti osnova za izvedbo ustreznih stabilnostnih presoj in analiz, izračunov posredkov in projektnega odpora temeljnih tal ter definiranje načina in globine temeljenja posameznih objektov ter izvedbo začasnih in trajnih vkopov in nasipov;
- na osnovi pridobljenih podatkov je potrebno preveriti ali je potrebno za temelj objekta za zaščito pred hrupom oziroma temelja vozne mreže (TVM) spremeniti geometrijo obstoječih nasipov ali vkopov;
- če terenske razmere zahtevajo inženirsko geološko ali hidrogeološko presojo je potrebno v raziskave vključiti strokovnjake omenjenih področij;
- Opisano mora biti zbrano v geološko-geotehničnem elaboratu o sestavi tal in pogojih gradnje posameznih objektov in vseh deviacij. Elaborati morajo vsebovati dva dela in sicer:
Poročilo o preiskavi tal in Geotehnični projekt;
- Elaborat naj med drugim vsebuje inženirsko-geološko karto v merilu 1:1000, z vzdolžnim profilom 1: 1000/100 in ustreznim številom karakterističnih in dovolj dolgih prečnih profilov v M 1:100;
- v posameznih elaboratih mora biti za vplivno območje posameznih objektov podan celovit inženirsko-geološki model prostora z jasno definiranimi inženirsko geološkimi, hidrogeološkimi in geomehanskimi parametri temeljnih tal.

Geološko-geotehniški elaborat mora vsebovati naslednja poglavja:

Splošni del

- Naslovna stran, vsebinski list in priloge
- Seznam avtorjev elaborata
- Izjava o upoštevanju tehničnih predpisov in standardov
- Izjava o usklajenosti projektne dokumentacije, ki se navezuje na projekt
- Potrdilo o opravljeni recenziji tehnične dokumentacije
- Program del
- Zabeležke in zapiski sestankov v času raziskav ter mnenja in soglasja
- Dodatne ekspertize in analize (Poročila recenzentov, zabeležke recenzijske razprave, poročilo o dopolnitvi dokumentacije po recenziji)

1. del – Poročilo o preiskavah tal

- 1 Uvod
- 1.1 Povzetek vsebine poročila
- 1.2 Geografsko geomorfološki opis območja objekta (trase)
- 1.3 Kratek geološki opis območja objekta (trase)
- 1.4 Pregled že opravljenih raziskav na raziskovanem območju
- 2 Terenske raziskave
- 2.1 Inženirsko - geološki pregled terena
- 2.2 Opis vrtalno - raziskovalnih del
- 2.3 Geotehnične meritve
- 2.4 Meritve v vrtinah (SPT, KS, presiometer,...)
- 2.5 Meritve na terenu (geodetske meritve, dinamične penetracije – DPSH, DPL; sondažni jaški, meritve Evd, odvzem vzorcev)
- 2.6 Hidrogeološke raziskave
- 3 Inženirsko - geološke raziskave
- 3.1 Splošne geološke značilnosti raziskovanega območja
- 3.2 Inženirsko - geološke značilnosti raziskovanega območja
- 3.3 Hidrogeološke razmere in zaščita podzemne vode (varovanje virov pitne vode)
- 3.4 Seizmičnost raziskovanega območja
- 4 Laboratorijske preiskave
(geomehanske preiskave – vlaga, gostota, zrnastostna sestava, nedrenirana strižna trdnost, stisljivost v edometru, laboratorijski CBR, določitev koeficienta vodoprepustnosti)
- 5 Zaključek

2. del Geotehnični projekt

- 1 Analiza geomehanskih lastnosti tal
- 2 Geotehnični pogoji za gradnjo objektov (trase)
- 2.1 Pogoji temeljenja objektov (izbor temeljenja, ocena dopustne obremenitve in posredkov, ...)
- 2.2 Pogoji za izvedbo začasnih in trajnih vkopnih brežin in nasipov, geometrija, stabilnostne analize, predlog zaščite gradbene jame
- 2.3 Ureditev odvodnje objektov
- 2.4 Pogoji gradnje novih podhodov, opodvozom in mosta
- 2.5 Stabilnostne analize kritičnih GG profilov
- 3 Uporabnost lokalnih materialov, predlog ponovne uporabe materialov

Grafične priloge

- G.1 Pregledna situacija objekta (trase) v merilu 1:5.000
- G.2 Inženirsko - geološka karta območja objekta (trase) v merilu 1:1.000 z vrisanimi terenskimi raziskovalnimi deli
- G.3 Karakteristični (kritični) prečni geotehnični profili objekta (trase) v merilu 1:100
- G.4 Vzdolžni geotehnični profil objekta (trase) v merilu 1:100/1000 ali 1:200/2.000

Priloge

- P.1 Rezultati terenskih raziskav
 - P.1.1 Geomehanske vrtine
 - P.1.2 Rezultati dinamičnega sondiranja (DPSH)
 - P.1.3 Sondažni jaški
 - P.1.5 Rezultati presiometrijskih preiskav
 - P.1.6 Rezultati hidrogeoloških raziskav
- P.2 Rezultati laboratorijskih preiskav
- P.3 Rezultati analiz
- P.4 Fotodokumentacija
- P.5 Razno

V vzdolžnih profilih naj bodo navedeni naslednji podatki:

- debelina humusa in slabo nosilnih tal,
- kategorija izkopov,
- nagibi brežin vkopov in nasipov,
- lokacija potrebnih opornih in podpornih konstrukcij,
- nosilnost temeljnih tal in ukrepi za izboljšanje nosilnosti,
- način odvodnjavanja,
- lokacije načrtovanih objektov (podhodi, podvozi, prepusti, PHO, ...).

9.3.2 Geodetski posnetek terena

V sklopu geodetskih del je potrebno izvesti:

- reambulacijo in dopolnitev geodetskega posnetka v območju ureditev cestnih križanj z železniško progo,
- dopolnitev geodetskega posnetka s poteki nadzemnih in podzemnih komunalnih vodov,
- snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja vodotokov, prepust in mostov
- snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja cest, premostitvenih objektov in podhodov
- snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja železniških ureditev,
- snemanje prečnih profilov za potrebe izračuna hrupa,

9.3.3 Izdelava geodetskega načrta in snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja vodotokov, prepustov in mostov

- Geodetski načrt; izdelava se geodetski načrt (situacija M 1:1000 oz. M 1:500 v območju objektov in prečni profili), ki mora obsegati strugo vodotokov in obrežni pas, do koder sega vpliv vodotoka ali predvidenega posega. V okviru geodetskega posnetka je potrebno detajlno prikazati tudi obstoječe objekte. Na območju obdelave naj bodo prečni profili locirani na vseh kritičnih mestih in značilnih prerezih oziroma na razdalji 20 m

- Zaradi navezave na gorvodne in dolvodne razmere je potrebno posneti vsaj 5 gorvodnih in 5 dolvodnih profilov od meje obdelave.
- Geodetski posnetek struge potokov na vplivnem območju križanja (dno in brežine) je treba posneti minimalno 50 m nad križanjem do 50 m pod križanjem za vsak prepust s prečnimi profili na 20 m in obstoječim prerezom prepusta.

9.3.4 Snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja cest, premostitvenih objektov

V območju rekonstrukcij in deviacij cest ter razširitev obstoječih premostitvenih objektov je potrebno posneti prečne prereze obstoječih cest in objektov.

Prečni profili se posnamejo na 20 m, v območju križišč in navezav pa na medsebojni oddaljenosti 10 m.

9.3.5 Snemanje prečnih profilov za potrebe projektiranja železniških ureditev

V območju prečkanja železnice je treba posneti prečne prereze obstoječih tirov, objektov in naprav na 25 m.

Vzdolžni profil železniškega tira v območju 50 m levo in desno od križanja ceste z železnico v M 1:1000/100.

Vzdolžni profil ceste minimalno 50 m od osi najbližjega tira z morebitno zaokrožitvijo loma nivelete.

9.3.6 Strokovna izhodišča za izdelavo načrta arhitekture in krajinske arhitekture

Načrt arhitekture se izdelava za nove inženirske objekte (podvoz Ruše), ki morajo biti zasnovani na način, da zagotavljajo zahtevane programe in sledijo razmerjem v prostoru.

Načrt krajinske arhitekture je treba zasnovati na podlagi strokovnih podlag in DPN. Pri izdelavi je potrebno upoštevati okoljsko poročilo.

Rešitve zasnove krajinske ureditve naj temeljijo na predhodni analizi prostorskih značilnosti. To so predvsem naslednje sestavine prostora: vegetacija, reliefne in mikoreliefne značilnosti, antropogene sestavine in vidne prvine okolja.

Način oblikovanja brežin naj bo odvisen od lastnosti matične hribine, predvsem pa ob upoštevanju krajinskih posebnosti.

V okviru detajlnejših obravnav posameznih odsekov je potrebno posebno pozornost nameniti urejanju:

- prečkanj železniške proge
- območjem prestavitve, rekonstrukcij in gradnji povezovalnih cest;
- vodnogospodarskih ureditev; obvodnih ureditev, regulacij potokov, ureditve brežin, mostov in prepustov,
- rekultivacij zemljišč
- ob območjih zavarovanih enot naravne in kulturne dediščine,
- na območjih kmetijskih in gozdnih površin.

Načrtovanje zasaditev naj upošteva uporabo avtohtonih rastlin.

Po končani gradnji se območja, rušitev cest, ozelenijo oziroma zasadijo z avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami, se sonaravno uredi. Območja opuščanih nivojskih prehodov se na nekaterih delih opuščanih tras cest rekultivirajo.

V zasnovi zasaditve je treba poleg oblikovnih upoštevati tudi vse tehnične zahteve in normative, ki veljajo na področju zasaditve (zadostno razdaljo od osi železniške proge, odmike od drugih vodov, objektov in naprav ob železniški progi itd).

9.3.7 Rekultivacija

Tako opuščeno cesto, kot tudi poškodovana zemljišča zaradi različnih gradbenih posegov oz. začasne rabe med gradnjo je potrebno rekultivirati.

9.4 Tehnična izhodišča za projektiranje cest

Tehnične elemente državnih in lokalnih cest, ki so predmet naloge, se dimenzionira z upoštevanjem Pravilnika o projektiranju cest in pogojev njihovih upravljavcev, za plansko obdobje 20 let.

9.4.1 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Voziščna konstrukcija se dimenzionira po veljavnih tehničnih specifikacijah. Pri določitvi dimenzij voziščne konstrukcije je potrebno upoštevati zadnje podatke o prometnih obremenitvah po strukturi vozil PLDP.

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije se izvede za:

- novogradnjo voziščne konstrukcije in
- za zamenjavo ali ojačitev obstoječega vozišča

Na osnovi navedenega se pripravi predlog optimalnega in racionalnega ukrepa za ureditev vozišča ob upoštevanju veljavne tehnične regulative:

- Evropskih produktnih standardih SIST EN 13108 - 1 do 8
- Slovenskih nacionalnih dodatkih SIST 1038 - 1 do 8
- Splošnih tehničnih pogojev
- TSC 06.300/06.410 Smernicah in tehničnih pogojih za graditev asfaltnih plasti.

9.4.2 Pokrovi jaškov v vozišču

V kolikor se v projektnih rešitvah nikakor ni mogoče izogniti jaškom, katerih pokrovi se nahajajo v območju kolesnih sledi v vozišču, je potrebno v projektnih rešitvah načrtovati jaške s fleksibilno ploščo.

9.4.3 Priključki

Elemente in obliko križišč na državnih cestah in pomembnejših lokalnih cestah se določi na osnovi prometne funkcije ceste, načina distribucije prometnih tokov, količine prometa,

prevoznosti merodajnega tipskega vozila ter varnega prečkanja kolesarjev in pešcev. Zavija lne loke je potrebno preveriti z dinamičnimi traktisami merodajnega vozila. Dimenzioniranje križišč se prikaže v Elaboratu dimenzioniranja križišč, ki je sestavni del razpisane naloge.

Priključke se izvede čim bolj pravokotno na vozišče v obstoječih širinah. Širina priključka in zavijalni radiji morajo zagotavljati uvoz tovornim vozilom (kamion).

Uvoze do stanovanjskih objektov se, v primeru hodnikov za pešce, izvede preko poglobljenih robnikov.

Evidentira se vse dostope na kmetijske in gozdne površine in jih projektno obdela. Ukinjene dostope se nadomesti z novimi na ustrezno odmaknjenih lokacijah.

9.4.4 Tehnična izhodišča za projektiranje hodnikov za pešce

Hodniki za pešce, kjer so predvideni, se od vozišča ločijo z betonskimi robniki. Na celotni dolžini hodnikov za pešce se izvede javna razsvetljava.

Površine za pešce se urejajo v skladu s pravili urejanja prostora in s stališča zagotavljanja prometne varnosti ter ekonomičnosti graditve in vzdrževanja.

9.4.5 Avtobusna postajališča

Avtobusna postajališča se uredijo s čakalno ploščadjo in nadstrešnico. Čakalno ploščad se naveže na hodnik za pešce, ki naj poteka do navezave na obstoječo peš površino oziroma do križišča regionalnih cest. V območju avtobusnih postajališč se izvede javna razsvetljava in prehod za pešce.

Pri dimenzioniranju elementov avtobusnih postajališč se upošteva uvozno hitrost 40 km/h in dimenzije navadnega avtobusa ter zagotovitev ustreznih preglednih trikotnikov.

Predvidi se tipsko opremo avtobusnega postajališča (koš, tabla z voznim redom, nadstrešnica), ki jo je potrebno predhodno uskladiti z naročnikom in občino.

Pri projektiranju je potrebno upoštevati Pravilnik o tehničnih normativih in minimalnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati avtobusna postajališča na glavnih in regionalnih cestah.

9.4.6 Ukrepi za umirjanje prometa

Se predvidijo s prometno signalizacijo.

9.4.7 Cestna razsvetljava

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

9.4.8 Odvodnjavanje

Odvodnjavanje cest in hodnikov za pešce se zagotovi z ustreznimi prečnimi in vzdolžnimi nagibi ter sistemom za odvajanje padavinskih vod v odvodnike ali na teren.

Odtok površinske vode z utrjene površine cestišča na območju varovanega vodozbirnega območja se uredi skozi vodotesno kanalizacijo preko objektov za zadrževanje in čiščenje in se priključi na bližnji odvodnik.

Elemente in ukrepe povezane z odvodnjavanjem vozišč se dimenzionira na podlagi količine padavin, prispevnih površin, koeficiente odtoka ter obstoječih sistemov odvodnje. Novo padavinsko kanalizacijo se naveže na obstoječe sisteme, vendar se predhodno preveri njihova ustreznost.

Pri projektiranju je potrebno upoštevati Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest.

9.4.9 Odvodnjavanje ob pločniku preko robne (kanalske) rešetke

Za odvodnjavanje meteornih vod ob pločniku je potrebno v projektnih rešitvah načrtovati standardizirano kanalsko rešetko, vgrajeno v robnik pločnika.

9.4.10 Zagotavljanje neoviranega gibanja funkcionalno oviranih oseb

Vse površine, ki so ob vozišču oziroma potekajo samostojno in so namenjene pešcem, ter nivojski prehodi čez vozišče morajo biti brez grajenih in komunikacijskih ovir ter hkrati zagotavljati varno uporabo vsem funkcionalno oviranim osebam v skladu s predpisi, ki urejajo zahteve za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi.

9.4.11 Prometna signalizacija

Sestavni del načrtov cestne infrastrukture je tudi izvedba vertikalne in horizontalne prometne signalizacije znotraj območja urejanja ter tudi izven meje DPN v kolikor se spremenijo prometni režimi na določenem območju.

Postavitev prometnih znakov se predvidi v skladu s predpisom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah ter skladno z določbami zakona, ki ureja varnost cestnega prometa, o napravah za urejanje prometa.

9.5 Izhodišča za projektiranje železniške infrastrukture

9.5.1 Zgornji ustroj

- Pri izdelavi vseh projektnih rešitev za zgornji ustroj proge je potrebno upoštevati zahteve Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog (Uradni list RS, št. 92/10, 38/16 in 30/18 – ZVZelP-1 - v nadaljevanju tega poglavja Pravilnik) ter veljavne tehnične specifikacije za interoperabilnost (TSI).
- Elementi zgornjega ustroja proge morajo biti projektirani za kategorijo proge D4 (225 kN/os, 80 kN/m).

- Tirnice morajo biti sistema 49E1 skladnih s SIST EN 13674-1 z elastično pritrditvijo na betonskih pragih. Kakovost tirnic mora biti v skladu z zahtevami 39-ega člena Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog (Ur. list RS, št. 92/10).
- Uporabijo se betonski pragi dolžine 260 cm na medosni razdalji 60 cm.
- Vgrajeni betonski pragovi na novih tirih in kretnicah, morajo imeti vgrajeno podložno gumo debeline 10 mm pod spodnjim robom praga (statična togost: $C_{stat} = 0.25 \text{ N/mm}^3$ in kontaktno površino ≥ 20).
- Tirnice naj bodo zvarjene in vključene v neprekinjeno zvarjeni tir (NZT). Izdelati je potrebno načrt zavarovanja tira z napravami proti vzdolžnem pomiku tirnic. Predvideti je potrebno oznake za spremljanje premikov tira.
- Kakovost tolčenca mora biti najmanj v skladu s standardi SIST EN 13450:2003 in 13450:2003/AC:2004, ki govori o agregatu za gramozne grede železniških prog. Pri projektiranju oblike in dimenzij tirne grede oz. planuma je potrebno upoštevati zahteve Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog (Ur. list RS, št. 92/10).
- Pri izdelavi tehničnih rešitev smernega poteka proge oz. tirov je potrebno poleg zahtevanega svetlega profila GC zagotoviti tudi zadosten odmik robov objektov in naprav od osi proge zaradi zagotovitve prehoda progovnih strojev, ki znaša vsaj 2,1m' od osi tira, kar je v skladu s Pravilnikom (kanali za SV in TK kable, cevovodi, ipd.) pri čemer je potrebno upoštevati tudi dovolj prostora za odvodnjavanje.
- Pred vzpostavitvijo prometa po novozgrajenem tiru je potrebno predvideti uporabo strojne stabilizacije proge. Uporaba stabilizatorja mora biti obdelana v elaboratih tehnologije izvajanja del in tehnologije izvajanja železniškega prometa.

9.5.2 Spodnji ustroj

- Pri izdelavi vseh projektnih rešitev za spodnji ustroj proge je potrebno upoštevati Pravilnik o spodnjem ustroju železniških prog (Uradni list RS, št. 93/13 in 30/18 – ZVZelP-1)) in veljavne predpise.
- Projektant mora v projektih predvideti take rešitve, da bodo vsi sestavni deli spodnjega ustroja zadostili pogojem za kategorijo proge D4 (225 kN/os, 80 kN/m).
- Vse projektne rešitve morajo temeljiti na geološko-geomehanskem poročilu, ki ga izdela za to registrirana organizacija v sklopu predmetnega projekta (izdelava geološko – geomehanskega poročila skupaj z izvedbo vseh potrebnih geološko-geomehanskih raziskav je predmet te naloge). Ob vgradnji tamponskega sloja je potrebno v projektu predpisati minimalno vrednost deformacijskega modula na planumu temeljnih tal, da se pri izbrani debelini nevezane nosilne plasti doseže vrednost deformacijskega modula na planumu proge, ki mora biti $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$. V kolikor je potrebno projektant predvidi potrebno sanacijo temeljnih tal.
- Skladno s Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur. List RS 101/05 in 61/17 – GZ) mora projektant pri računu nosilnosti in stabilnosti objektov upoštevati načela in pravila Eurocod, SIST EN (1990-1998), z upoštevanjem dinamičnih vplivov. Za vse objekte mora določiti in upoštevati merodajno obtežno shemo.
- Projektirati ureditev odvodnjavanja vseh voda na odseku proge ter postajnih območjih in vseh objektih.
- Projektant mora na vseh objektih zagotoviti svetli profil GC.

- Na vseh objektih je potrebno predvideti ureditev hidroizolacije.
- Na objektih je potrebno predvideti zamenjavo obstoječih jeklenih ograj z novimi cevni.
- Na objektih morajo biti parapetni zidovi projektirani tako, da preprečijo padanje tirne grede iz objekta.
- Na objektih mora biti projektno rešen potek SV in TK kablov ter ostalih naprav.
- Projektant mora s projektom predvideti zamenjavo vseh prepustov z odprtino, manjšo od 1,0 m in predvideti njihovo zamenjavo s prepusti z montažnimi elementi.
- Širina bankin na progi mora biti v skladu z zahtevami Pravilnika. Betonska korita naj se praviloma ne vgrajujejo na bankino. V kolikor se takšni vgradnji ni možno izogniti je potrebno predvideti ustrezno odvodnjavanje s prikazom detajlov.
- Projektant mora upoštevati, da je po izvedbi novega premostitvenega objekta in pred povečanjem nosilnosti za vse premostitvene objekte katerih razpon je ≥ 10 m obvezen obremenilni preizkus, ki mora biti upoštevan v projektantskih predizmerah in projektantskem predračunu.
- Na mestih, kjer se nahajajo nivojski prehodi je potrebno izdelati prečni profil proge in ceste, vzdolžni profil ceste, situacijo nivojskega prehoda z ureditvijo odvodnjavanja. Priloženi naj bodo tudi detajli za ureditev odvodnjavanja na nivojskem prehodu.
- Pri nivojskih prehodih, ki ostanejo je potrebno predvideti vgradnjo montažnih gumijastih plošč.
- Na premostitvenih objektih je potrebno upoštevati zahteve 50. člena Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog glede vgradnje varnostnih tirnic ali varnostnih kotnikov.

9.5.3 SV in TK

Načrti SV in TK naprav morajo vsebovati vse potrebne vsebine na samem NPr in pripadajoči postaji, ter vsebovati vse potrebne podatke za predstavitev in zaščito SV, TK in EE vodov, vsi vodi morajo biti umeščeni v prostor. V primeru neobstoja podatkov o določenem vodu mora projektant v sklopu projekta izvesti geodetski posnetek obstoječega stanja.

Predvidena dela po posameznem NPr:

- Ukinitev NPr v km 4+341,50 (Lesarska ulica), ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Studenci, v območju prehoda se nahaja postajališče Marles.
- Prilagoditev SV naprav novi gradbeni ureditvi cestišča na NPr v km 4+777,25 (310 Limbuš - Marles) , ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Studenci.
- Prilagoditev SV naprav novi gradbeni ureditvi cestišča na NPr v km 5+858,00 (Limbuš), ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Studenci.
- Prilagoditev SV naprav novi gradbeni ureditvi cestišča na NPr v km 8+461,80 Bistrica 1, ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa KS.
- Ukinitev NPr v km 8+674,95 (Bistrica 2), ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa KS, v območju prehoda se nahaja postajališče Bistrica ob Dravi.

- Prilagoditev SV naprav novi gradbeni ureditvi cestišča na NPr Ruše 1 v km 10+826,00, ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa DK z javljanjem v postajo Ruše.
- Prilagoditev SV naprav novi gradbeni ureditvi cestišča na NPr Ruše 2 v km 11+409,10, ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa KS.
- Ukinitve NPr Ruše postaja v km 12+227,05, ki je zavarovan z avtomatskimi zapornicami tipa PO in v odvisnosti z napravo ROSP vgrajeno na postaji Ruše.

Projektant mora pri pripravi projektnih rešitev:

- obdelati tudi izvedbo ukrepov fizične preprečitve dostopa na mestu ukinjenih in izgrajenih NPr,
- upoštevati prilagoditve obstoječim SV napravam na postajah Maribor Studenci in Ruše,
- predvideti spremembe največjih dovoljenih progovnih hitrosti po ukinitvi in preureditvi nivojskih prehodov.

9.5.3.1 Nivojski prehodi, katere je potrebno prilagoditi posamezni gradbeni ureditvi ceste

Nivojski prehodi, morajo biti projektirani skladno z veljavnimi zakoni in predpisi.

Za nivojske prehode tipa DK ki se javljajo na postajo Maribor Studenci, mora projektant v fazi projektiranja sodelovati z projektantom zavarovanja postaje Maribor Studenci z novo elektronsko SV napravo. Izvajalec in obenem tudi projektant elektronske SV naprave ISKRA d.o.o. je že uveden v delo.

Kljub temu se morajo za ukinitve in preureditve NPr, ki se kontrolirajo s postaje Maribor Studenci predvideti tudi vsi potrebni ukrepi preureditve obstoječe SV naprave na postaji Maribor Studenci. Enako velja tudi za ostale preureditve NPr, ki se kontrolirajo s KS ali pa s postaje Ruše.

Za nivojske prehode je potrebno zagotoviti elektro energetska napajanje z bližnje železniške postaje (progovni EE kabel).

Posamezni nivojski prehod mora biti opremljen z diagnostično napravo, ki mora omogočati identifikacijo stanja prehoda, kot lokalni in daljinski nadzor, kot npr. registracija časovnega poteka dogodkov. Nabor podatkov, ki se zajemajo pri diagnostiki naj projektant v fazi izdelave projekta določi skupaj z upravljavcem sistema – SVTK Celje. Daljinski nadzor naj se izvaja iz nadzorništva SV Maribor in upravne stavbe Službe za EE in SVTK Ljubljana, Pisarne SVTK Celje. V ta namen mora biti izveden priklop v podatkovno omrežje SŽ (ethernet, TCP/IP) ter ustrezna aplikacija za daljinski nadzor. Podatkovna povezava med NPr in podatkovnim vozliščem Studenci (TK prostor) naj se izvede po optičnem kablu ali bakreni parici z ustreznimi ethernet/DSL modemi, ki morajo zagotavljati galvansko ločitev na vseh priključnih vmesnikih. Za analizo podatkov v sklopu nivojskih prehodov naj se predvidi en ustrezen prenosnik s prednaloženo programsko opremo za izvedbo analize delovanja iz diagnostičnih podatkov.

9.6 Zahtevana vsebina projektne dokumentacije DGD

DGD dokumentacijo je potrebno izdelati v obsegu, kot je predvideno s to projektno nalogo in mora biti skladna s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.). Pri tem morajo biti obdelani vsi grafični prikazi projektne dokumentacije za pridobitev vseh mnenj in končno za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Projektna dokumentacija mora zajemati:

- Podatke o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
- Izjavo projektanta in vodje projekta
- Splošne podatke o objektih
- Tehnično poročilo z opisom gradnje in njenih značilnosti za:
 - Železniški podvoz
 - Cestni nadvoz
 - Cesta – cestna komunikacija
 - Cesta – pločniki in kolesarske steze
 - Železniška proga – spodnji in zgornji ustroj železniške proge
 - Meteorna kanalizacija
 - Vodovod
 - Prestavitev in zaščita SVTK vodov in SV naprav
 - EE naprave
 - Javna razsvetljava
 - Vozna mreža
 - TK
 - Prestavitev in zaščita SN vodov in NN vodov
- Opis skladnosti gradnje s prostorskimi akti in predpisi o urejanju prostora
- Opis pričakovanih vplivov gradnje na neposredno okolico z navedbo ukrepov
- Opis skladnosti gradnje s pridobljenimi projektnimi in drugimi pogoji
- Izsledke predhodnih raziskav
- Predvidene načrte v PZI
- Grafične lokacijske in tehnične prikaze
- Elaborate (geodetski elaborat, geološko-geomehanski in hidrogeološki elaborat, analiza tveganja za onesnaženje podzemne vode)
- Tabela zemljišč
- Mnenja
- Katastrski elaborat

9.7 Zahtevana vsebina projektne dokumentacije PZI/IZN

Projektna dokumentacija mora zajemati:

- Vodilni načrt, izdelano mora biti zbirno tehnično poročilo, ki naj bo povzetek vseh tehničnih poročil posameznih načrtov in elaboratov za naprave in objekte, ki jih posamezni načrt obravnava;
- Popis del in projektantski predračun za vsa dela
Načrti s področja gradbeništva

- Načrt navezovalne ceste, vključno z izračunom dimenzioniranja voziščne konstrukcije.
- Načrt začasnih ukrepov na železniški in cestni infrastrukturi zaradi gradnje.
- Načrt organizacije gradbišča.
- Situacijo območij novih stanj nivojskih prehodov v merilu M 1: 100 in 1:250.

Načrti s področja elektrotehnike:

- Načrt vozne mreže
- Načrt javne razsvetljave
- Načrt NN vodov,
- Načrt preureditve križanj in prestavitve TK in KRS vodov,

Načrti s področja strojništva

- Načrt prestavitve vodovoda

Načrti s področja tehnologije

- Načrt tehnologije železniškega prometa v času izvajanja del,
- Načrti s področja geotehnologije in rudarstva
- Geološko – geotehnični načrt (novelacija že izdelanega GG elaborata)

Načrti s področja geodezije

- Geodetski načrt

Načrti s področja krajinske arhitekture

- Načrt krajinske arhitekture,
- Zakoličbeni načrt
- Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki,
- Varnostni načrt
- Načrt razmejitve upravljanja in vzdrževanja

Drugi načrti, ki jih je glede na vrsto ureditve potrebno izdelati:

- Položajne risbe s kabelskim razpletom v merilu M 1:1000 (obstoječi in novi kabli).
- Pregledne risbe NPr-ov.
- Risbe ozemljitve elementov.
- Skice odcepa progovnega kabla.
- Skice kabelskega delilnika/končnika.
- Električne načrte vgrajenih elementov oziroma sklopov.
- Vsi detajli naj bodo v M 1:10 (drenaža, odvodnjavanje, prekopi SVTK naprav, kabelska kanalizacija, varovalne ograje).
- Tloris novega stanja nivojskih prehodov M 1: 50.
- Gradbeno situacijo z obstoječim in novim stanjem za ukinjene nivojske prehode.
- Prečni prerez železniške proge v točki križanja ceste in proge pravokotno na os proge M 1 : 20.
- Prečni prerez skozi hiško NPr pravokotno na os proge.
- Višinski potek ceste – niveleta ceste v sklopu nivojskega prehoda.
- Za gradbeno ureditev nivojskega prehoda morajo biti dodane še naslednje risbe:
 - risba prečnih profilov proge v območju nivojskega prehoda,
 - gradbena situacija v merilu 1:500,
 - vzdolžni profil ceste minimalno 25 m od osi najbližjega tira,
 - prečni profili ceste na največjem razmaku 20 m.

- Geodetski posnetek: kataster komunikacijskega omrežja in pripadajoče infrastrukture (vsebina katastra mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o katastru komunikacijskega omrežja in pripadajoče infrastrukture UR. list št. 55/15).
- Tehnično rešitev in poročilo rešitve signalno varnostnih in telekomunikacijskih naprav ter napajalnega vira, kjer je potrebno navesti in upoštevati veljavne elektrotehnične predpise.
- Opis in postavitve naprav ter kabelskih povezav.
- Vse potrebne izračune (časovne baze, napajanje, na osnovi napajalne napetosti izračun moči na dimenzioniranem napajalnem kablu, varovalke,...) za posamezni NPr.
- Navodilo za potek preizkusa funkcionalnega delovanja za posamezni NPr.
- Časovno trajanje eventualnih motenj, prekinitev,..., ki bi lahko nastale pri urejanju SVTK naprav vsled potreb odvijanja tehnološkega procesa dela železniškega prometa.
- Potrebno določiti in opisati faznost izvedbe za posamezni NPr.
- Potrebno zaščito proti streli in proti previsoki napetosti dotika na napravah za zavarovanje nivojskih prehodov.
- Enopolna shema EE napajanja.
- Izgled EE razdelilnika – postavitve opreme, zunanji izgled EE razdelilnika.
- Izgled izvedbe EE ločilnega transformatorja.
- Tloris postavitve vgrajene EE opreme v objektu.
- Specifikacija vgrajenega EE materiala.
- Varnostni načrt.
- Elaborat tehnologije železniškega prometa za posamezni NPr.
- Elaborat tehnologije cestnega prometa za posamezni NPr.
- Oceno stroškov nepredvidenih del in ovir v prometu.
- Oceno stroškov izdaje obvestil in brzojavk o organizaciji prometa v času izvajanja del, stroškov izdaje organizacije prometa v času izključitve SV in TK naprav, stroške dodatnih zasedb posameznih delovnih mest – čuvaj nivojskih prehodov, stroške dodatne zasedbe posameznih delovnih mest z delavci vodenja prometa

V načrtu mora biti upoštevano tudi naslednje:

- Izvajalec projektiranja mora izdelati in predati naročniku načrte v tiskani obliki in tudi v elektronski obliki na USB ključku, ki investitorju omogoča njihovo spreminjanje in dopolnjevanje skladno s spremembami na terenu. Risbe naj bodo v AutoCAD-u, teksti v Word-u, tabele v Excel-u.
- Projektant mora pri izdelavi načrtov upoštevati vso veljavno zakonodajo in veljavne tehnične predpise vključno z zahtevami v sklopu verifikacije po nacionalnih/evropskih predpisih.

Iz načrta mora biti razvidna zahteva, da je po zaključitvi del potrebno izvesti geodetski posnetek za vse naprave, objekte in medsebojne povezave (državni koordinatni sistem).

9.8 NN električne inštalacije

Projektna dokumentacija mora prikazati enotni sistem nizkonapetostnega razvoda z vsemi novimi in obstoječimi razdelilniki na območju obdelave, od PMO, do vseh porabnikov, zagotovljena mora biti interoperabilnost. Napajanje z električno energijo oziroma električne inštalacije nasploh morajo biti skladne z zahtevami naslednjih regulatornih dokumentov:

- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije in pripadajoče Tehnične smernice, oziroma je potrebno upoštevati zahteve standarda SIST HD 60364, vsi deli;
- Standarda SIST EN 50122-1;

- Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele in pripadajoče Tehnične smernice.

El. inštalacije morajo biti sprojektirane tako, da se že v tej fazi upoštevajo zahteve standarda SIST EN 50122-1, da bo v fazi bodoče elektrifikacije proge čim manj predelav.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi in povezavi nevtralnega vodnika z ozemljilom in distribucijskim omrežjem.

Za zaščito pred električnim udarom mora projektant predvideti ustrezne ukrepe, skladno z zahtevami SIST EN 50122 in SIST HD 60364-4-41. Projektant mora posvetiti pozornost medsebojni oddaljenost elementov izven objektov, ki med seboj ne bodo galvansko povezani. Načrt mora prikazati tudi ozemljitve/izenačitve potencialov vseh kovinskih konstrukcij (kandelabri razsvetljave, signali, kovinske ograje itd.) na celotnem območju obdelave. Načrt mora v tlorisnih risbah prikazati enotni ozemljitveni sistem vseh naprav vseh napetostnih nivojev (NN inštalacije, itd.) na železniškem območju obdelave. Za ozemljilo se predvidi nerjavni material.

Za el. napajanje novega objekta projektant predvidi in preveri ter določi najugodnejšo varianto, npr.:

- Novo lastno el. merilno mesto, z modulom za daljinsko odčitavanje števec;
- Napajanje iz objekta obstoječega postajališča ob predhodni ustrezni preverbi, dimenzioniranju oz. povečavi odjemne moči in dovodnih NN vodov;
- Napajanje iz obstoječega bližnjega nivojskega prehoda, ob predhodni ustrezni preverbi, dimenzioniranju oz. povečavi odjemne moči in dovodnih NN vodov.

V sklopu obdelave projekta mora projektant pridobiti vsa potrebna mnenja oz. soglasja, vključno s soglasjem za priključitev na elektrodistribucijski sistem. Vs obrtniška dela in storitve morajo biti vključeni v projektantski popis, vključno s stroški plačila el. moči po soglasju.

Projektant mora na terenu preveriti dejansko stanje in pridobiti vse potrebne podatke za izdelavo načrta električnih inštalacij.

Elementi električnih inštalacij in električne opreme morajo biti prikazani v tlorisnih risbah in risbah prečnih profilov, kjer bodo razvidni medsebojni odmiki med različnimi napravami, napeljavami in elementi na postajnem področju.

9.9 Izhodišča za projektiranje premostitvenih objektov

- Premostitveni objekti se projektirajo na osnovi geometrijski elementov osi in dimenzij prečnega profila ceste ter glede na kot križanja, pogoje premostitve in geotehnične podatke.
- Geometrijske elemente osi in dimenzije prečnega profila ceste v območju premostitvenega objekta določi projektant ceste v sodelovanju s projektantom objektov in geomehanikom.
- Odprtine mostu in prepusta se določajo na osnovi hidravličnega računa relevantnega pretoka vodotoka.
- Pri prečkanju železniške proge je treba zagotoviti svetli profil za novogradnje GC in zadostne odmike delov voznega omrežja pod napetostjo od konstrukcije glede na projektne rešitve

voznega omrežja in predviden sistem elektrifikacije (sistem 3 kV oziroma 25 kV).

- Premostitveni objekt se praviloma projektira v premi ali krožni krivini z enotnim polmerom. Kot križanja osi objekta z osjo premostitve mora biti praviloma 90° oziroma v mejah od 45 do 135°.
- Niveleta v območju cestnega objekta se izvede v dopustnem nagibu in mora omogočati dovolj prostora za racionalno izbiro konstrukcijske in zaščitne višine.
- Podhodi za pešce in kolesarje morajo biti opremljeni z nadstreški nad stopnišči in potrebnimi napravami za omogočanje dostopa invalidom in funkcionalno oviranim osebam.

9.10 Statični račun

- V statičnem računu se morajo upoštevati vse stalne, spremenljive, potresne in nezgodne obtežbe, ki delujejo na objekt.
- Preverijo se vse kombinacije obtežb, ki lahko nastopijo med gradnjo in v uporabni dobi objekta. Mejna stanja nosilnosti in uporabnosti se preverijo z upoštevanjem delnih varnostnih faktorjev za posamezna projektna stanja (stalna in začasna, nezgodna, potresna) po standardih SIST EN in slovenskih nacionalnih dodatkih.
- Prometna obtežba se upošteva po SIST EN 1991-2 (Prometnaobtežba mostov). Za cestne premostitvene objekte se za globalne in lokalne dokaze upošteva glavni obtežni model LM 1 (2-osni model na glavnem pasu 2 x 300 kN), za lokalne dokaze pa dodatno še obtežni model LM 2 (1-osni model 1 x 400 kN).
- Glede na tehnologijo gradnje je potrebno preveriti začasna stanja med gradnjo.
- V izpisih mora biti jasno viden računski model objekta, robni pogoji, vhodni podatki (lastnosti elementov, obtežba, modeliranje temeljev ipd.) in upoštevane kombinacije obtežnih primerov. Navedene morajo biti preverjene kombinacije obtežb in delni varnostni faktorji za mejna stanja nosilnosti in uporabnosti.

9.11 Tehnična izhodišča

- V sklopu načrtov je potrebno pridobiti podatke o križanju s posameznimi komunalnimi in energetske vodov in objekti. Po potrebi je potrebno predvideti začasno in končno prestavitev komunalnih in energetskih vodov ter zagotoviti ustrezno zaščito teh vodov.
- Zagotoviti je potrebno ustrezno odvodnjo objektov.
- Obvezna podloga za projektiranje premostitvenih objektov preko vodotokov je hidrotehnični elaborat, ki se izdelava v sklopu izdelave projektne dokumentacije za gradbeno dovoljenje. Elaborat mora vsebovati hidravlični izračun, na podlagi katerega se določi svetle odprtine mostov in prepustov. Premostitveni objekti ne smejo povzročati zožitve oziroma poslabšati obstoječega stanja. Zagotoviti morajo pretok 100-letnih voda z varnostno višino 50 cm na kritičnem robu objekta.
- V projektu je potrebno prikazati ureditev struge in brežin na področju objekta, vključno z vtokom in iztokom pred (za) objektom v dolžini, ki je določena v hidrotehničnem elaboratu. V kolikor je v prihodnosti predvidena poglobitev struge, naj se temelji predvidijo na globini, ki bo predvideno poglobitev omogočala.
- Karakteristični prerez premostitvenih objektov se določi v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest in TSC07 za objekte na javnih cestah in s pravilnikom o pogojih za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje zgornjega ustroja železniških prog.
- Konstrukcijska zasnova in tehnologija gradnje mora biti izbrana tako, da je zagotovljena varnost prometa v času gradnje. Vpliv na potek cestnega in železniškega prometa naj bo čim manjši.
- Tehnologija gradnje mora omogočati ustrezen pretok obstoječih vodotokov. Preprečeno mora biti onesnaževanje vodnih virov in okolja. Predviden mora biti tak

dostop na gradbišče, zavarovanje gradbišča, sproten odvoz odpadnega materiala in ostali ukrepi, da v čim manjši meri vplivajo na okdije in bližnje objekte (hrup, onesnaženje odpadni delci pri rušenju objektov ipd.).

Tehnologija gradnje premostitvenih objektov in podpornih konstrukcij mora biti usklajena z ostalimi sklopi gradenj (cesta, železnica, komunalni in energetske vodi, SVTK naprave ipd.).

9.12 Dodatna izhodišča za cestne premostitvene objekte

- Pri cestnih premostitvenih objektih je potrebno v sodelovanju s cestnim projektantom upoštevati in zagotoviti ustrezne obvoze in dostopne poti v času gradnje.
- Predvideti je potrebno varovanje obstoječih cest, v kolikor se pri izvedbi novih konstrukcij posega v cestno telo.
- V kolikor je le mogoče, se odvodnja cestnih mostov zagotovi izven mostu.

9.13 Dodatne smernice za železniške premostitvene objekte

Železniški objekti se načrtujejo skladno s TSC 07.114 premostitveni objekti v območju železniških prog; (7/2001) ter z upoštevanjem elektrifikacije železniške proge.

9.14 Ukrepi za zmanjšanje vpliva blodečih tokov na območju železniške proge

Proga št. 34 na odseku Maribor - Ruše še ni elektrificirana, vendar je ob predvideni nadgradnji celotnega odseka predvidena tudi elektrifikacija. Iz navedenega razloga mora projektant že v tej fazi predvideti ukrepe, da se bodoči negativni vplivi blodečih tokov zaradi vozne mreže na posamezne konstruktivne in nenosilne dele objektov zmanjšajo ali preprečijo.

9.15 Dodatne smernice za podporne in oporne konstrukcije

Podporne konstrukcije se projektirajo na osnovi geometrijski elementov osi in dimenzij prečnega profila ceste.

Geometrijske elemente osi in dimenzije prečnega profila ceste v območju podpornih konstrukcij določi projektant ceste v sodelovanju s projektantom objektov in geomehnikom.

Podporne konstrukcije v vodotokih se projektirajo na osnovi hidrotehničnih pogojev (zagotovitev ustreznega profila struge).

Način temeljenja in izvedbe (začasni izkopi, varovanje gradbene jame ipd.) mora biti v skladu z geotehničnimi pogoji.

Preverjena mora biti globalna stabilnost podpornih konstrukcij.

Glede na geotehnične in hidrološke razmere je potrebno zagotoviti ustrezno dreniranje zaledja podpornih konstrukcij.

Karakteristični prerezi podpornih konstrukcij se določi v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest in TSC07 za objekte na javnih cestah in s pravilnikom o zgornjem ustroju železniških prog.

V sklopu podpornih konstrukcij v vodotokih naj se upošteva ureditev struge v skladu z zahtevami hidrotehničnega poročila.

V projektno dokumentacijo je potrebno vključiti geološko geotehnična poročila, v katerem bodo definirane geološke in geotehnične značilnosti obravnavanega območja ter osnovne geomehanske lastnosti materialov.

9.16 Strokovna izhodišča za izdelavo načrtov železniške infrastrukture

V projektih morajo biti jasno navedeni tisti načrti izdelane železniške infrastrukture drugih projektov (IZN za Nadgradnjo odseka Maribor – Ruše na regionalni železniški progi št. 34: Maribor – Prevalje – d. m.), ki so relevantni za predvideno končno ureditev. V izdelanih projektih mora biti podan kratek izveček že izdelanih načrtov ter dokazana njihova usklajenost s projektiranim stanjem. V kolikor je potrebno posamezne že izdelane načrte dopolniti mora to izdelati projektant v okviru te naloge brez priznavanja dodatnih stroškov.

9.17 Strokovne podlage za vodnogospodarske ureditve

Za vse odseke, kjer so predvidne vodnogospodarske ureditve, je potrebno:

- preveriti je ustreznost načrtovanih ureditev v strokovnih podlagah in predvideti po potrebi nove
- v digitalni obliki predati situacijo z ureditvami izdelovalcu katastrskega načrta
- izdelava vseh strokovnih podlag za izdelavo celotne dokumentacije

Za vse v vodnogospodarske ureditve je potrebno izvesti naslednji obseg del:

- Projektna dokumentacija mora vsebovati vse potrebne hidravlične elemente ureditve struge, predvsem glede ohranitve vodnega režima oz. zagotovitve stabilnih razmer na vodotoku
- Hidrološko - hidravlične osnove; smiselno je treba upoštevati razpoložljive podatke in podatke iz obstoječe dokumentacije in jih po potrebi dopolniti za vse manjkajoče prereze.
- Hidravlični izračuni morajo biti izvršeni za obstoječe stanje in ob upoštevanju predlaganih ukrepov, podati je potrebno povzetek hidroloških in hidravličnih razmer.
- Predvidena ureditev mora slediti sonaravnim usmeritvam urejanja.
- Zaščita brežin mora biti sonaravna.
- Projektna dokumentacija mora vsebovati tudi ureditve dovozov do delovišč.
- Ureditveni ukrepi naj bodo skladni z naravnimi razmerami z uporabo naravnih materialov (kamen, les, biotehnične ureditve).

Za vse prepuste je v projektni dokumentacije potrebno izdelati:

- poročilo s hidrološkimi izhodišči, opisom posega in opredelitvijo predvidenih ureditev na vodni režim,
- hidrološka analiza,
- hidravlični računi,
- ureditev struge v območju prepustov na minimalni dolžini,
- pred pričetkom del je pridobiti pogoje za predvidene ukrepe.

V projektno dokumentacijo je potrebno vključiti geološko geotehnična poročila, v katerem bodo definirane geološke in geotehnične značilnosti obravnavanega območja ter osnovne geomehanske lastnosti materialov.

9.18 Strokovna izhodišča za izdelavo elaborata tehnologije prometa vlakov v času gradnje

Elaborat tehnologije prometa v času gradnje je zahtevan zaradi določitve natančnih izhodišč odvijanja železniškega prometa v času gradnje glede na Elaborat tehnologije izvajanja del.

Pri izdelavi Elaborata tehnologije prometa je potrebno upoštevati naslednje zahteve:

- ovire v prometu morajo biti minimalne (zapore v času zmanjšanega prometa vlakov (ob vikendih, ponoči, v presledkih med vlaki),
- da nadomestnih avtobusnih prevozov sploh ni oziroma jih je čim manj,
- da prevoza tovornih vlakov po obvozu sploh ni,
- dolžina počasne vožnje mora biti čim krajša,
- upoštevana mora biti tehnologija izvajanja vseh del.

V elaboratu tehnologije prometa v času gradnje je potrebno predpisati (nakazati) organizacijo vodenja prometa vlakov v času izvajanja nadgradnje postajnega območja ter glede na izračunano prepustnost na odseku proge (z upoštevanom hitrostjo vlakov mimo delovišča) definirati:

- Tehnične ukrepe.
- Organizacijske ukrepe.
- Organizacijo vodenja prometa vlakov v času zapore proge, zaradi dostave materiala (tirnic, tolčenca, ...).

Ocena stroškov naj vsebuje naslednje stroške:

- Stroški zamud potniških in tovornih vlakov (počasne vožnje, zadrževanje za čas zapore, zamude potniških vlakov zaradi nadomestnih avtobusnih prevozov,...),
- Stroški avtobusnih nadomestnih prevozov,
- Stroški prevoza tovornih vlakov po obvozu,
- Stroški organiziranja zapor (izdaja pogojev zapore proge, organizacija prometa,...)
- Dodatna zasedba posameznih delovnih mest – čuvaj nivojskih prehodov, ...

Ostali stroški: strošek izdaje odredbe, strošek izdaje obvestila in brzojavke o organizaciji prometa v času izvajanja del, stroške izdaje organizacije prometa v času izključitve SV in TK naprav, strošek dodatnih zasedb delovnih mest z delavci vodenja prometa itd.....

Sestavni del Elaborata tehnologije prometa je terminski plan izvajanja del (število zapor, vrste zapor – dnevne zapore, stalne neprekinjene zapore) po posameznih fazah.

9.19 Strokovna izhodišča za izdelavo elaborata postopnega vključevanja v obratovanje

V Elaboratu postopnega vključevanja v obratovanje se obdela sprememba običajnega režima opravljanja železniškega prometa, sprememba režima delovanja drugih elementov, naprav, sistemov in/ali sestavnih delov prog, ki neposredno vplivajo na varnost železniškega prometa. V elaboratu se obdela postopno vključevanje v obratovanje posameznih elementov sestavnih delov proge.

Tehnične rešitve del po posameznih načrtih (PGD, PZI, IZN), ki bodo imela vpliv na odvijanje prometa vlakov morajo biti medsebojno usklajene.

9.20 Rušitve, prestavitve, odstranitve

V projektu je predvideti in obdelati (tudi v popisu del) morebitne rušitve: objektov, dvoriščnih ograj in nadomestilo z novimi.

9.21 Katastrski elaborat

V katastrskem elaboratu morajo biti zajeti samo novo tangirani lastniki. Katastrski elaborat mora vsebovati oz. na eni tabeli (v nadaljevanju tabela tangiranih parcel; izdelati z EXCEL-om in predati na v el. obliki) prikazati naslednje rubrike:

zaporedna številka (1,2,3...) parcelna številka

katastrska občina (številka in naziv) priimek, ime in naslov lastnika, delež šifra dejanske rabe

boniteta zemljišča

skupna površina parcele (v ha, a, m2)

potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve vozišča,

potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve peščevih površin potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve kolesarskih površin

potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi ureditve avtobusnega postajališča z obodnim hodnikom in postajališčem

potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi služnosti v zvezi s kom. vodi, meteorno kanalizacijo, CR..

potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2) zaradi začasnega odvzema (rampe, zatravitve,

deponije...)

ostanek površine parcele po odvzemu (v ha, a, m2)

opombe (navedba etape/faze, za kateri komunalni vod je predvidena služnost, čemu začasen odvzem...)

Katastrska situacija mora biti prikazana tudi na orto foto podlagi v merilu 1:500 (enakem kot gradbena situacija) in naj vsebuje mejo cestnega sveta, vrisano traso ceste, mejo varovalnega pasu ceste, mejo DPN, meje občin, meje katastrskih občin, potek komunalnih vodov (na

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

Vsaka prizadeta parcelna številka mora biti obkrožena in oštevilčena (1,2,3... ..- ujemati se mora z zaporedno št. iz tabele!).

V katastrski situaciji osnovnega projekta je vrisati vse komunalne vode vključno z meteorno kan. (linijski prikaz). Tiste, ki segajo izven posega zaradi »cestnih del«, je prikazati v tabeli tangiranih parcel kot začasen odvzem (poseg = dolžina x širina začasnega izkopa). V opombi je navesti, za katere komunalne vode je treba izvesti odkup. V poročilu kat. elaborata je argumentirati, kakšna je povprečna širina oz. globina izkopa za posamezni kom. vod.

V sklopu katastrskega elaborata je v potrebno ločeno izdelati še:

- o risbo načrt gradbenih parcel (načrt parcelacije) tako, da se na katastrski situaciji določijo in označijo (oštevilčijo, številke obkrožijo) lomne točke,
- o tabelo zakoličbenih/lomnih točk v katero se vnese vse x oz. y koordinate lomnih točk v državnem koordinatnem sistemu po zaporednih številkah označitve lomnih točk iz prejšnje alineje. Načrt parcel mora biti izdelan tako, da je mogoče novo določene zemljiško-katastrske točke prenesti neposredno v naravo.

Po potrebi se lahko od projektanta zahtevajo risbe: posameznih parcel na orto foto podlagi (podlage pridobi projektant) vključno s katastrsko situacijo, gradbeno situacijo z vrisanim varovalnim pasom, komunalnimi vodi... in koordinate točk za izvedbo parcelacije.

Hkrati s katastrskim elaboratom je treba pripraviti podatke za naročnika v ustrezni obliki, s čimer bo omogočeno Direkciji RS za infrastrukturo, da te podatke vnese v informacijski sistem za spremljavo odkupov in tako zagotovi popolno in ažurno delovanje tega informacijskega sistema.

Podatke projektant pripravi v obliki tabele, ki naj zajema naslednja atributna polja v Excel dokumentu:

Sifko - Šifra katastrske občine

Parcela - Parcelna številka

Pov. ceste - Površina za cesto (odkup ali služnost) Pov. ploc - Površina za pločnik (odkup ali služnost)

Pov. avt.postaje - Površina avtobusne postaje (odkup ali služnost) Pov. kol.steze - Površina kolesarske steze (odkup ali služnost) Vrsta zemljišča (prepis dejanske rabe iz zemljiškega katastra) Boniteta (prepis bonitete iz zemljiškega katastra)

TiplD - 1 -odkup, 2 - služnos,t 3 - začasna služnost, 4 - odkup izven trase Dolžina voda - Dolžina komunalnega voda na parceli

Širina voda - Širina komunalnega voda na parceli

Pri vnašanju podatkov naj bo parcela z več vrstami zemljišča (torej: dejanskimi rabami) napisana v toliko vrsticah, kolikor je vrst zemljišča. Prav tako naj bo tudi vsaka služnost zapisana v svoji vrstici. To pomeni, da je lahko v tabeli več vrstic z isto šifro katastrske občine in isto parcelo.

Nadalje naj ima vsaka služnost za komunalne vode napisano dolžino ter širino komunalnega voda. Prav tako naj ima vsaka parcela za odkup napisano površino za odkup (cesta, pločnik, avtobusna postaja in kolesarska steza). če ima ena parcela odkup za cesto,

pločnik, avtobusno postajo ali mogoče tudi za kolesarsko stezo, so lahko vsi štirje atributi v eni vrstici.

Pri vpisu naj imajo vse parcele vpisan Tip 10 za odkup ali služnost:

Tip 10 1 - odkup

Tip 10 2 - služnost

Tip 10 3 - začasna služnost

Tip 10 4 - odkup izven meje gradbene parcele

V preglednici je naveden primer vnosa podatkov:

Sifko	Parcela	Pov. ceste	Pov. pločnika	Pov. avtob.	Pov. kol. steze	Vrsta zemljišča	Boniteta	Tip ID	Dolžina voda	Širina voda
2191	607/7	12	0	0	1	Zemljišče pod stavbo	0	1	0	0
2191	825/29	260	0	0	0	Zemljišče	35	1	0	0
2191	825/29	120	0	0	0	Zemljišče	35	2	20	6

Prav tako projektant pripravi AutoCAD projekt v državnem koordinatnem sistemu, ki naj vsebuje vsaj (ali samo te) naslednje podatkovne sloje:

podatkovni sloj meje gradbene parcele,

podatkovne sloje GJI (komunalni vodi - elektrika, vodovod, ipd),

podatkovni sloj zemljiškega katastra (parcele).

Pri novogradnji je pri pripravi katastrskega elaborata potrebno skladno s 3 d. členom upoštevati spremembo namembnosti zemljišč in finančno nadomestilo le-tega ovrednotiti v tabelarni obliki (v aktivni obliki dostaviti investitorju) in končen znesek upoštevati v projektantskem predračunu, kot to predvideva sprememba zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o kmetijskih zemljiščih (ZKZ- C).

9.22 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih j potrebno izdelati načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki«, izdelan na način, kot to določa Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih.

9.23 Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča

Skladno z veljavno Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11), je potrebno izdelati elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča.

9.24 Načrt razmejitve upravljanja in vzdrževanja

Pri pripravi projektnih rešitev mora projektant upoštevati dejstvo, da bo posamezne dele prevzeli v upravljanje drugi upravljavci in da morajo biti rešitve take, da bodo omogočale razmejitve in da bo vzdrževanje in upravljanje jasno razmejeno ter v skladu z zakonodajo in predpisi. Projektant mora izdelati predlog razmejitve upravljanja in vzdrževanja v tekstualni in grafični obliki, posebej za vodno infrastrukturo, drugo gospodarsko infrastrukturo (občina, elektro, SŽ ...)

9.25 Popisi del in količin ter projektantski predračun

V ločeni mapi je potrebno priložiti rekapitulacijo stroškov, popise del in projektantski predračun za vsa dela, ki so zajeta v projektni dokumentaciji, ločeno po napravah in objektih.

Projektant mora v popisih in predračunih zajeti pozicije vseh operativno možnih stroškov, ki bodo bremenili investitorja v času gradnje oz. vgradnje opreme.

Izdelati je potrebno popis del in materialov (popis del s količinami) ter projektantski predračun (popis del s količinami in oceno stroškov) vključno z rekapitulacijo stroškov za vsa dela, ki jih obravnava projekt za izvedbo.

Projektantski predračuni posameznih načrtov objektov in naprav ter elaborati morajo biti oblikovno in vsebinsko poenoteni ter skladni z navodili naročnika.

Vsi projektantski predračuni morajo vsebovati naslednje podatke: pozicija, opis (postavka), enota mere, količina, cena na enoto-material (brez DDV), cena na enoto-delo (brez DDV), skupaj material in delo (brez DDV).

Popisi del in količin morajo biti čim bolj natančni glede količin in opisov, zajeta morajo biti vsa dela po projektu kakor tudi vsa spremljevalna dela kot so npr. ovire v prometu in prometna ureditev v času gradnje, stroški čuvaja proge, stroški upravljavca za sodelovanje pri izvedbi del, vpis in izpis zapor, stroški komisije za fazne in končne preglede, predstavitev komunalnih in ostalih vodov, stroški nadzora projektanta, izdelava Projekta izvedenih del, ipd.. Projektant mora oceniti tudi delež nepredvidenih del.

V popisu je poleg ostalega potrebno upoštevati tudi:

- Potrebne smerne in višinske regulacije tira (izven obnovljenega tira), ki pa nastanejo zaradi same obnove,
- Transport novega materiala do gradbišča,
- Transport izgrajenega materiala (vrsta materiala, količina in povprečna oddaljenost do 100 km),
- Strošek začasnih in stalnih deponij odpadnega materiala vključno s stroškom uničenja odpadnih lesenih pragov,
- Strošek merilnih voženj za ugotovitev stanja proge po opravljeni obnovi,
- Strošek meritev svetlega profila proge.

Projektant bo na prvem operativnem sestanku prejel smernice in navodila za pripravo enotnih popisov del. Popis del mora biti izdelan skladno s podanimi navodili.

9.25.1 Skupni projektantski predračun s predizmerami

V skupnem projektantskem predračunu je treba zajeti celotno vrednost investicije.

Predmet naloge je tudi izdelava skupnega projektantskega popisa del ter projektantskega predračuna s predizmerami, ki bo podlaga za razpis del.

Ločeno je potrebno prikazati tudi vse stroške povezane z odkupi in odškodninami, projektantskim in geomehanskim nadzorom, cesto, podpornimi in opornimi konstrukcijami, premostitvenimi objekti, priključki, hodniki za pešce, javno razsvetljavo, rušitvami oz. prestavitvami in komunalnimi vodi, stroške zaradi zavarovanja prometa med gradnjo. Poleg pisne oblike predizmer in popisa mora projektant predložiti tudi popis v elektronski obliki. Popisi del morajo obvezno upoštevati TSC 09.000: 2006 Popisi del pri gradnji cest.

Vsi popisi in predračuni morajo biti zajeti v skupni mapi (cesta, objekti, komunala in drugo).

Detajlna izdelava ocene stroškov se izdelava po etapah, skladno z dogovori o sofinanciranju.

Navodila o delitvi stroškov bodo projektantu posredovana (v skladu z njegovo pravočasno zahtevo).

Skupni projektantski predračun s predizmerami mora biti oblikovno poenoten. Naloga projektanta je izdelava celotnega projektantskega predračuna s predizmerami na enotnem delovnem listu, v Excel obliki z urejenimi formulami, z vrednostmi na največ 2 decimalni mesti, zmnožki morajo biti zaokroženi na dve decimalni mesti. Skupni projektantski popis s predizmerami naj vsebuje naslednje podatke: nivo, pozicija, opis postavke, enota mere, količina, cena za enoto (vrednost je 0), cena skupaj. Pri izdelavi le tega je potrebno ločeno prikazati vse stroške ovir v železniškem prometu (počasne vožnje, zapore, storitve upravljavca, čuvajska služba...) za izvedbo vseh načrtovanih ureditev. Prav tako je potrebno v projektantskem predračunu ločeno prikazati vrednost nepredvidenih del in skupno rekapitulacijo del.

9.26 Varnostni načrt

Varnostni načrt mora biti izdelan v skladu z veljavno Uredbo o zagotovitvi varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, vključno z obveznim popisom del in predračunom.

9.27 Komunalni vodi

Pred pričetkom projektiranja je potrebno pri pristojnih upravljavcih komunalnih vodov preveriti potek nadzemnih in podzemnih komunalnih vodov. Za obstoječe komunalne vode je potrebno predvideti ustrezno zaščito oz. prestavitev. Prav tako je potrebno s pristojnimi upravljavci komunalnih vodov uskladiti potek morebitnih novih komunalnih vodov.

Zahtevam pristojnih upravljavcev komunalnih vodov oz. mnenjedajalcev po povečanju kapacitete obstoječih komunalnih vodov in naprav ali izgradnje novih mora projektant oporekati v dogovoru z naročnikom. Če izstavljeni projektni pogoji niso v skladu z zakonodajo (npr. ni navedbe določila zakona oz. predpisa, na osnovi katerega se kaj zahteva), je projektant dolžan mnenjedajalca pozvati, da jih korigira ali dopolni.

Vodenje komunalnih vodov se zaključi z mejo obdelave projekta. Vsak najmanjši poseg izven meje obdelave mora biti posebej odoben s strani investitorja/naročnika.

9.28 Elaborat zapore ceste

V projektu za izvedbo (PZI) je treba kot obvezen elaborat za načrti priložiti elaborat zapore ceste, izdelan na način, kot to določa Pravilnik o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu. Posebno pozornost je posvetiti tam predpisani vsebini elaborata. K navedenemu je dodati predračunski elaborat. Elaborat zapore ceste lahko izdeluje samo pooblaščen inženir. Približen terminski plan izvedbe del izdelata projektant.

9.29 Sporazumi med Agencijo RS za okolje in Direkcijo RS za infrastrukturo

V primeru posegov na področja strug vodotokov je potrebno pripraviti ustrezne podatke za ureditev medsebojnih razmerij oz. za pripravo Sporazuma o ureditvi medsebojnih razmerij med MOP, ARSO in MiZ, DRSI (podatki za pripravo *vloge*, morebitne dopolnitve po pripombah MOP, ARSO oz. MZL, DRSI ter po potrebi sodelovanje v postopku vse do sklenitve sporazuma).

9.30 Posebni pogoji za izvedbo

Projektna dokumentacija mora vsebovati tudi posebne pogoje uporabe cest, skladno z 8. odst. 18. čl. ZCes-1, če se rekonstrukcijska dela, ki štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, izvajajo pod prometom.

9.31 Planska doba

Pri računu prometnega volumna je potrebno upoštevati plansko dobo v skladu s pravilniki in z realno rastjo prometa glede na podatke iz publikacij Prometa iz preteklih let, ter projektno hitrost, ki je za dane primere ter prometno obremenjenost ceste racionalna.

9.32 Normalni prečni profil

NPP se določi v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest in ga mora projektant predlagati v skladu z normativi in obstoječimi profili cest.

V projekt se priloži tipske prečne profile. V tipske prečne profile se poleg podatkov po 39. členu Pravilnika o projektiranju cest vpišejo še podatki o voziščni konstrukciji, komunalnih vodih, idr. Pločnik je dovoljeno lokalno zožiti, vendar le do te meje, da je možen prehod invalidnih oseb. Predračun za izgradnjo pločnika mora biti ločeno prikazan.

10 RECENZIJ/REVIZIJA in verifikacija skladnosti s TSI

- Za potrebe recenzije/revizije bo projektant dostavil naročniku projektno dokumentacijo v številu in rokih po navodilih v nadaljevanju.
- Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika in/ali vseh recenzentov/revidentov. Popravljen in dopolnjen projektno dokumentacijo s stališča do pripomb je dolžan dostaviti v dogovorjenem roku.
- Na recenzirano/revidirano projektno dokumentacijo je projektant dolžan pridobiti izjavo recenzenta/revidenta, ki potrjuje, da so dopolnitve projektne dokumentacije v skladu s

podanimi pripombami. Omenjeno izjavo oziroma poročilo mora priložiti v vodilne mape projektne dokumentacije.

- Po dopolnitvi projektne dokumentacije mora projektant priložiti tudi dokazilo o opravljenem pogodbenem delu t.j. uradni dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah vodje recenzije in/ali naročnika.
- Na zgoščenkah ali USB ključu se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti v katerih je:
 - Tekst v formatu pdf,
 - Risbe pa v formatu dwg in tudi v formatu pdf,
 - Popis del in predračun v formatu xls (upoštevanje TSC 09.000:2006 Popisi del pri gradnji cest)
- Vse mora biti v nezaklenjeni obliki.
- Izvajalec zagotovi izvedbo verifikacije skladnosti projektnih rešitev s TSI in pridobi vmesno izjavo o verifikaciji (VIV) za fazo projektiranja.

11 ROKI ZA PRIPRAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Izvajalec mora pogodbeno prevzete obveznosti dokončati v rokih kot sledi:

Faza A:

- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico po »Robičeva ulica – Limbuška cesta«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico »Lesarska ulica – Limbuš Marles«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico »Limbuš – Laznica«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico »Bistrica ob Dravi«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico »Bezena – NPr Ruše 1«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 2«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico »NPr Ruše 3«**
- **Izdelava projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico na območju železniške postaje Ruše**
 - v roku 2 mesecev od uvedbe v delo bo predal idejno zasnovo za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP) s pridobljenimi projektnimi pogoji
 - v roku 4 mesecev od predaje IZP bo predal projektno dokumentacijo za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) s pridobljenimi mnenji.

V kolikor se v fazi IZP ugotovi, da je izven nivojsko križanje mogoče izvesti znotraj območja JŽI, bo v roku 4 mesecev predaje IZP bo predal projektno dokumentacijo IZN s pridobljenimi mnenji
 - v roku 4 mesecev od predaje DGD bo predal projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje (PZI) v recenzijo naročniku, v revizijo upravljavcu in verifikacijskem organu
 - 14 dni po recenzijski/revizijski obravnavi bo predal dopolnjen PZI, skladno s

pripombami recenzije in revizije ter pridobljenim sklepom o opravljeni reviziji s strani upravljavca in vmesno izjavo o verifikaciji (VIV) za fazo projektiranja s strani verifikacijskega organa ter z vsemi pridobljenimi mnenji

Faza B:

B1: Projektantski nadzor - Projektantski nadzor je ponudnik dolžan zagotavljati v času od uvedbe izvajalca gradbenih del, ki so predmet razpisanih projektov, v delo, do uspešno zaključenega tehničnega pregleda. Pričetek gradbenih del je predviden v letu 2025. Predvideni rok za tehnični pregled izvedenih del je 24 mesecev po pričetku gradbenih del. Rok dokončanja vseh del je predvidoma v prvi polovici leta 2027.

B2: Izdelava PID in NOV – najkasneje 45 dni pred tehničnim pregledom del, ki so predmet izdelane projektne dokumentacije.

12 ŠTEVILO IZVODOV

Projektant mora projektno dokumentacijo izdelati z uporabo računalniške tehnologije (grafični in atributni podatki) in jo predati naročniku v tiskani in digitalni obliki:

aktivna oblika:

tekstualne vsebine:	Microsoft Word,
tabelarične prikaze, popis del in predračun:	Microsoft Excel,
podatkovne baze:	Microsoft Access,
terminalske plane:	Microsoft Project,
slike:	v formatu tiff, jpeg ali jpg,
načrte:	Autodesk AutoCad,
prostorski podatki:	GIS;

pasivna oblika:

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

Celotna dokumentacija izdelana v digitalni obliki ne sme biti kodirana ali kako drugače zaščitena pred razmnoževanjem, kopiranjem in mora biti pripravljen za nadaljnjo obdelavo.

Izvedbeni načrt za potrebe revizije je potrebno izdelati v **enem (1) tiskanem in dveh (2) digitalnih izvodih** na USB ključu.

Izvedbeni načrt po izdanem sklepu o uspešno opravljeni reviziji, potrdilom o verifikaciji (poglavje 8.3) in naročniku v celoti predan, je potrebno izdelati v šestih **(6) tiskanih in enem (1) digitalnem** izvodu v vsebini, ki je zahtevana oziroma je skladna s predpisi.

Dodatni izvod mora biti pripravljen za arhiviranje skladno z veljavno zakonodajo za arhiviranje. Vsi prostorski podatki morajo biti podani v državnem koordinatnem sistemu Republike Slovenije.

Projekti, ki bodo izdelani v zgoraj navedenih digitalnih oblikah morajo pri nadaljevanju projektiranja omogočati izmenjavo podatkov in uporabo le-teh v fazi PID.

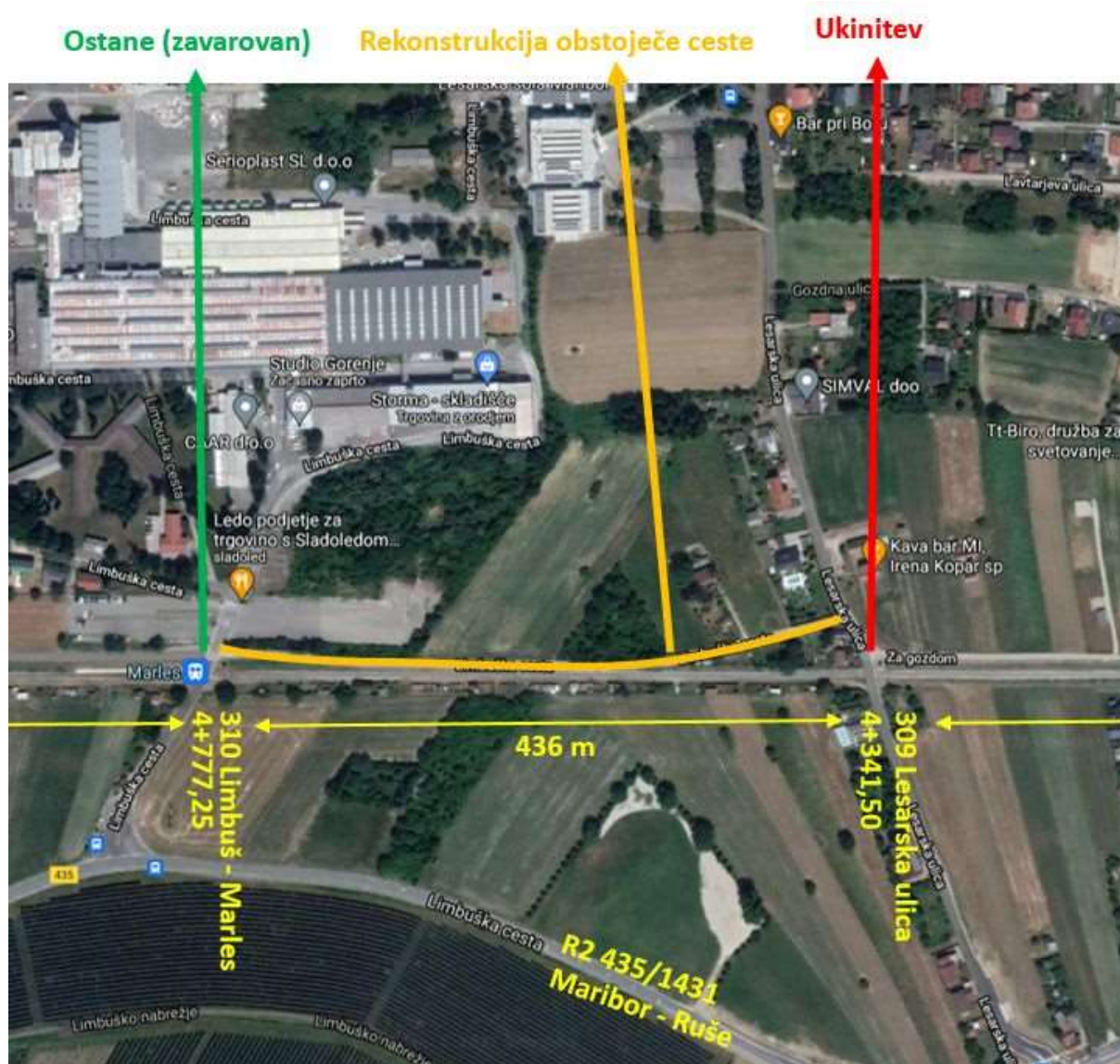
Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati dokument: Navodila projektantom za predajo investicijsko-tehnične dokumentacije v arhiv Direkcije RS za infrastrukturo, ki ga projektant najde na spletni strani Direkcije RS za infrastrukturo.

13 PRILOGE

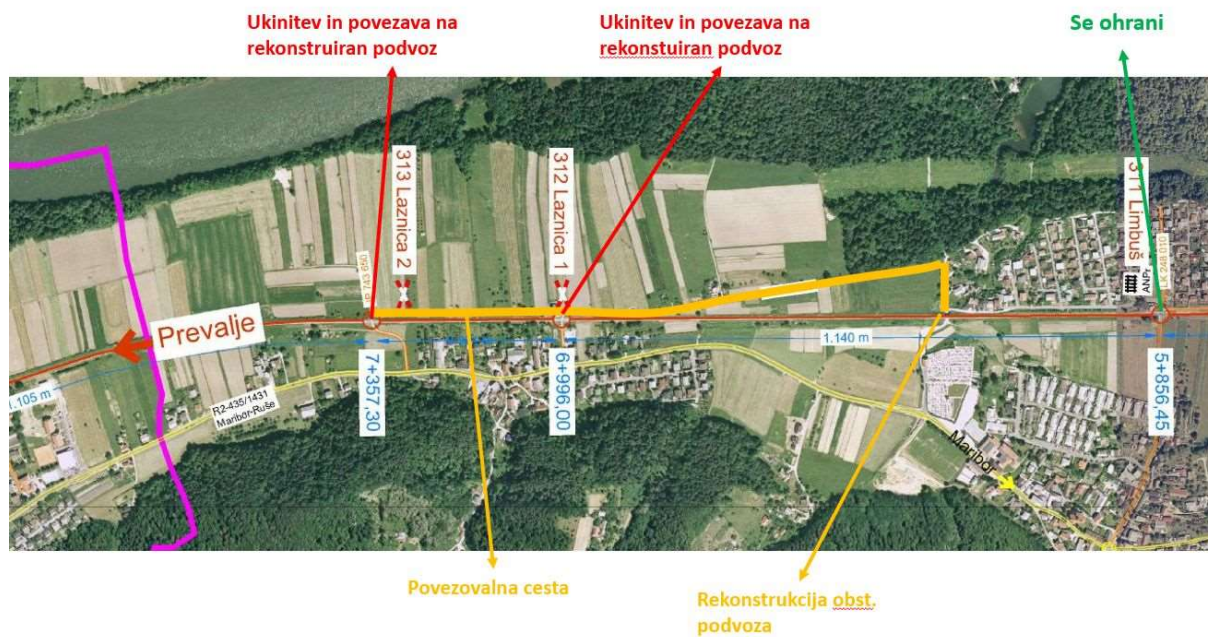
13.1.1 Priloga 1: Pregledne situacije po fazah, slika 1 - 6



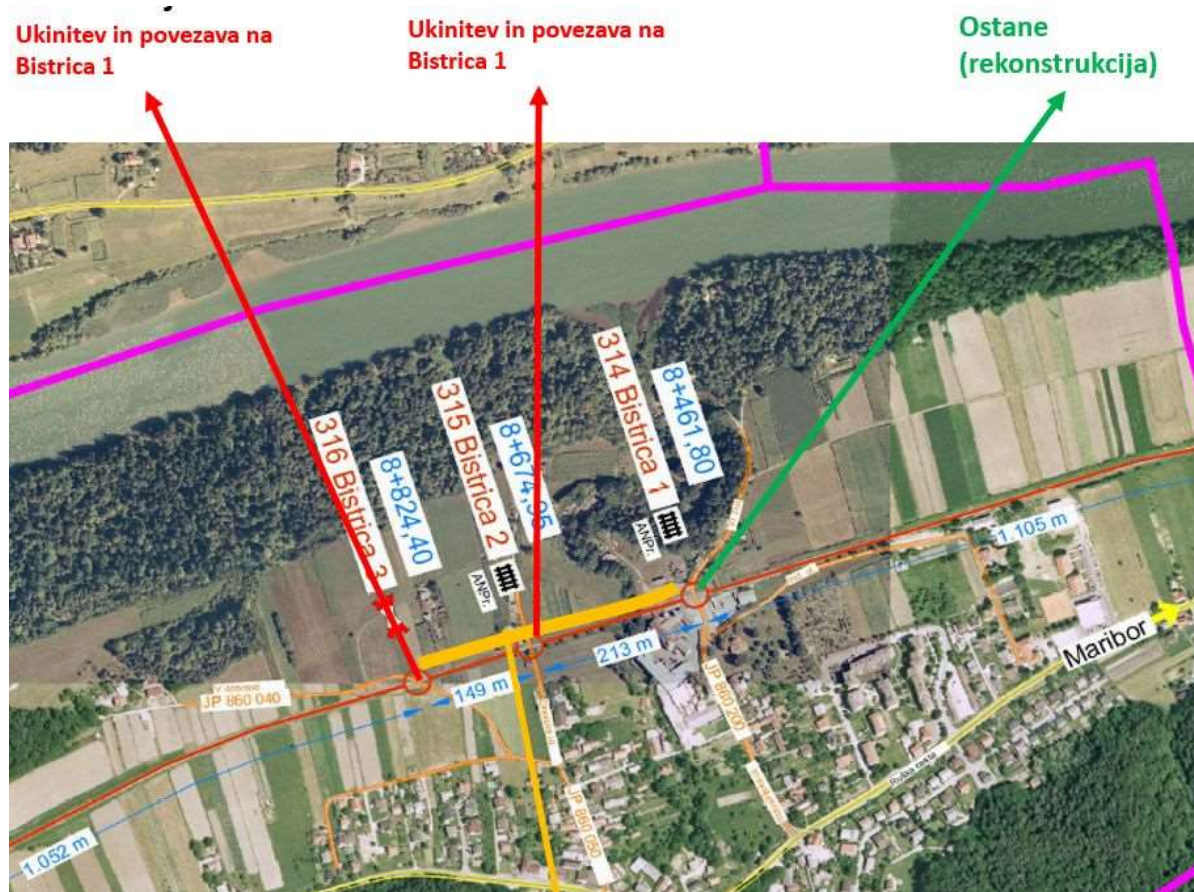
Slika 1: Izrez iz pregledne situacije – ureditve v fazi 1: Ureditve križanj z železnico
»Robičeva ulica – Limbuška cesta«



Slika 2: Izrez iz pregledne situacije - ureditve v fazi 2: Ureditve križanj z železnico
»Lesarska ulica – Limbuš Marles«



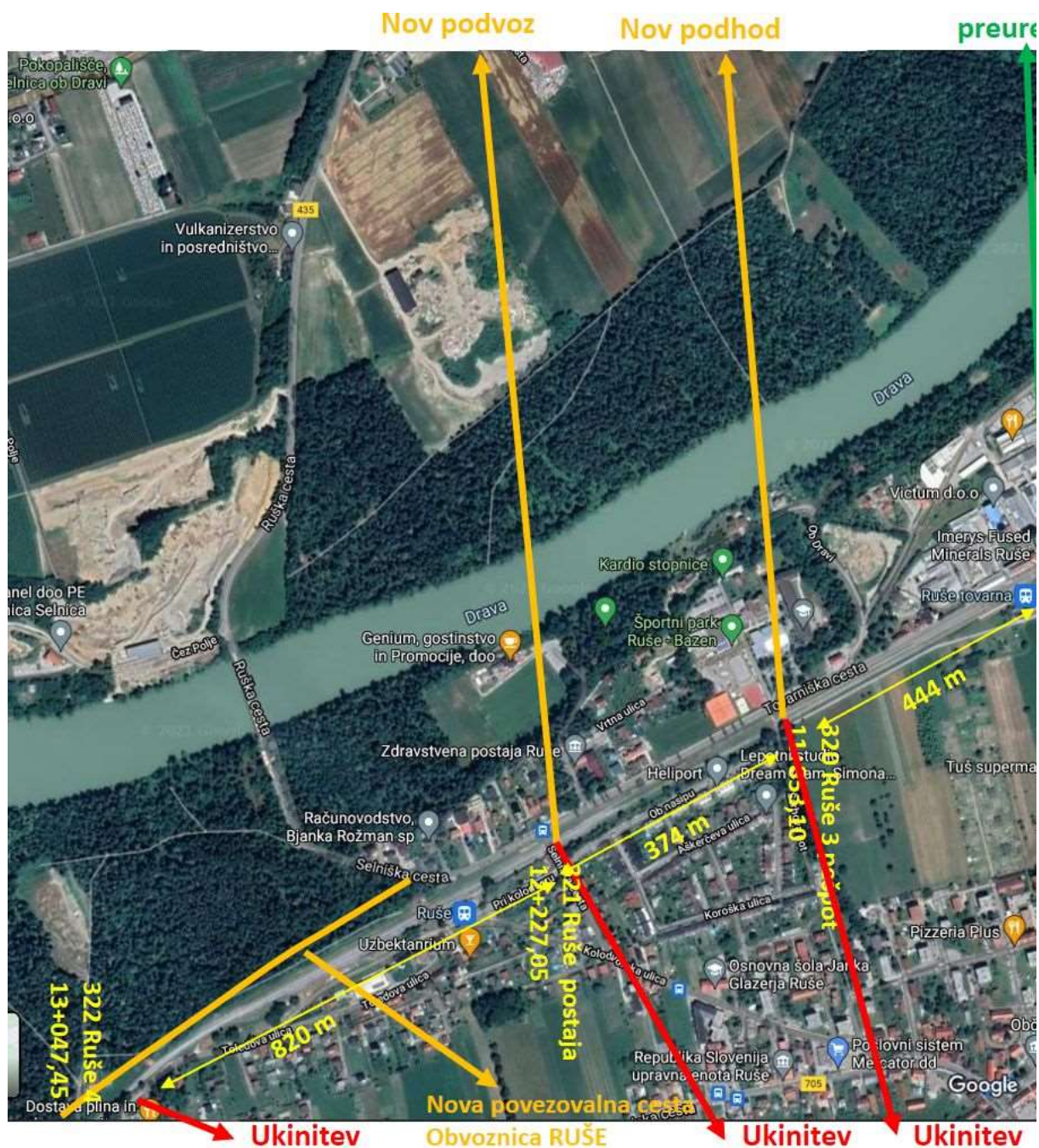
Slika 3: Izrez iz pregledne situacije - ureditve v fazi 3: Ureditev križanj z železnico
»Limbuš – Laznica«



Slika 4: Izrez iz pregledne situacije - ureditve v fazi 4: Ureditev križanj z železnico
»Bistrica ob Dravi«



Slika 5: Izrez iz pregledne situacije - ureditve v fazi 5 in fazi 6: Ureditev križanj z železnico »Bezena – NPr Ruše 1« in »NPr Ruše 2«



Slika 6: Izrez iz pregledne situacije - ureditve v fazi 7,8 in 9: Ureditve križanj z železnico »Območje železniške postaje Ruše«

13.1.2 Priloga 2: Predlog minimalnega obsega geološko-geotehniških in hidrogeoloških raziskav (GGH) za izdelavo DGD, PZI in IZN projektne dokumentacije za ureditev križanj z železnico na odseku Maribor Studenci – Ruše na regionalni železniški progi št. 34 Maribor – Prevalje – d. m.

PREDVIDENA DELA	ŠTEVILO ENOT
I. TERENSKA DELA	
Geomehanske vrtine globine 10 m (10 vrtin) - objekti	
Transport vrtalne garniture	1
Priprava delovišča, ureditev dovoljenj, zakoličbe (pavšal)	1
Premik med vrtinami (kom)	9
Geomehansko vrtanje s 100% jedrovanjem (m)	100
Cevitev vrtin (m)	100
SPT preiskava (3/vrtino)	30
preiskava z zemljinskim presiometrom Menard	6
pomoč vrtalne ekipe pri izvedbi meritev, povrtavanje (pavšal)	1
popis vrtin, spremljava vrtanja (m)	100
Sondažni jaški na trasi načrtovanih deviacij	
strojni sondažni jašek min. globine 1,5 m, meritve Evd min.2x/jašek, odvzem vzorcev, zasip in utrditev po končanih delih (kom)	10
popis sondažnih jaškov (dan)	2
Dinamične penetracije - objekti	
izvedba DPSH dinamične penetracije 10 m (DPSH)(kom)	5
zakoličba oziroma posnetek lokacij preiskav (kom)	25
Odvzem vzorcev zemljin za lab. preiskave (pavšal)	1
Hidrogeološke raziskave v vrtinah in sondažnih jaških	
Nalivalni preizkus v vrtini (kom)	5
Kemične analize zemljin z oceno lastnosti (kom)	
izdelava sondažnih jaškov z odvzemom karakterističnih vzorcev	3
Varovanje del na območju pragovnega pasu - progovni čuvaj	1
II. LABORATORIJSKE PREISKAVE	
Odpiranje, klasifikacija in določitev vzorca	25
Naravna vlažnost	20
Prostorninska masa	10

Konsistenčne meje po Atterbergu	6
Zrnavostna sestava	10
Enosna tlačna trdnost zemljine	5
Strižna trdnost v direktnem strižnem aparatu	4
Stisljivost v edometru z vodoprepustnostjo	4
laboratorijski CBR s preplavitvijo vzorca	2
Poročilo o laboratorijskih preiskavah	1
III. IZDELAVA POROČIL IN ELABORATOV	
Pregled arhivske dokumentacije	1
Izdelava geološko-geotehničnega elaborata o sestavi tal in pogojih temeljenja objektov (podhod, podvoz, most)	5
Izdelava geološko-geotehničnega elaborata o sestavi tal in pogojih gradnje deviacij	1
Elaborat dimenzioniranja VK deviacij	1