

**9/1.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA**

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

NAZIV GRADNJE

**Ureditev železniške postaje Litija**

KRATEK OPIS GRADNJE

Gradnja otočnega in bočnega perona, nadstrešnic,  
dvigala, obnova tirov 1, 2 in 3, ter gradnja tira 4

VRSTA GRADNJE

VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

DOKUMENTACIJA

VRSTA DOKUMENTACIJE:

IZVEDBENI NAČRT

ŠTEVILKA PROJEKTA:

**8513**

PODATKI O NAČRTU

STROKOVNO PODROČJE NAČRTA

**9/1 Elaborat za izvedbo del**

ŠTEVILKA NAČRTA

**8513IZ**

DATUM IZDELAVE

**marec 2021****Dopolnjeno po pregledu, junij 2021**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

IME IN PRIIMEK POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,  
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

Gorazd Dolšek, univ.dipl.inž.geod.

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

Geo-0399

PODPIS POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,  
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

PODATKI O PROJEKTANTU

PROJEKTANT (NAZIV DRUŽBE)  
NASLOVTIRING, d.o.o.  
Motnica 11, 1236 Trzin

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA

Stipe Šošo, inž.grad.

PODPIS ODGOVORNE OSEBE PROJEKTANTA



VODJA PROJEKTA

Luka Šošo, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

G-4643

PODPIS VODJE PROJEKTA



<b>ZG</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0306</b>	<b>S.1</b>	
<b>1000</b>				

## 9/1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 8513IZ

9/1.1	Naslovna stran načrta	S.1
9/1.2	Kazalo vsebine načrta	S.3.2
9/1.3	Tehnično poročilo	T.1
	9/1.3.1 Tehnični opis	T.1.1
	9/1.3.2 Priloge tehničnega opisa	T.1.3
9/1.4	Risbe	G.

Št.risbe	Ime risbe	Merilo	Šifra risbe
1	Pregledna situacija poligonske mreže	1:2500	G.101

<b>ZG 1000</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0306</b>	<b>S.3.2</b>	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

## 9/1.3.1 TEHNIČNI OPIS

### Vsebina:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. OPIS PREDVIDENIH POSEGOV .....</b>	<b>5</b>
<b>4. FAZNOST IZVEDBE.....</b>	<b>7</b>
4.1 SPLOŠNA IZHODIŠČA .....	7
4.2 GLAVNE FAZE IZVEDBE .....	7
4.3 KRATEK OPIS ODVIJANJA PROMETA .....	12
<b>5. GEODETSKI IZRAČUNI, ZAKOLIČBA.....</b>	<b>15</b>
5.1 POLIGONSKA IN REPERSKA MREŽA .....	15
<b>6. POGOJI IZVAJANJA DEL.....</b>	<b>17</b>
6.1 SPLOŠNO.....	17
6.2 VPLIV NA VODNI REŽIM IN STANJE VODA .....	17
6.3 POSEGI NA OBMOČJU KOMUNALNIH VODOV – VODOVOD IN KANALIZACIJA .....	17
6.4 POSEGI NA OBMOČJU PLINOVODA .....	18
6.5 POSEGI NA OBMOČJU TELEKOMUNIKACIJSKIH VODOV .....	19
6.6 POSEGI NA OBMOČJU ELEKTROENERGETSKIH VODOV .....	21
6.7 PLANIRANJE ZAPOR IN NAROČILO ČUVAJEV .....	23

<b>ZG 3000</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0306</b>	<b>T.1.1</b>	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

---

**TEHNIČNI OPIS K ELABORATU****9/1 – Elaborat za izvedbo****Ureditev železniške postaje Litija****1. UVOD**

Železniška postaja Litija je vmesna postaja na glavni, dvotirni, elektrificirani progi št. 10 d.m. – Dobova – Ljubljana. Postajno poslopje je locirano na levi strani proge v km 534+625,37. Proga na tem delu leži na levem bregu reke Save. Postaja Litija spada med postaje II. reda s povprečnim letnim dnevnim prometom 3.340 potnikov, kar jo uvršča na četrto mesto po prevoženem številu potnikov (za Ljubljano, Mariborom in Celjem).

Skladno z zahtevami projektne naloge je na železniški postaji Litija predvidena gradnja novega tira št. 4 z novim peronom ob tiru, gradnja novega otočnega perona med tiroma št. 1 in 2, ureditev podhoda za funkcionalno ovirane in invalidne osebe, ureditev dostopnih poti ter prilagoditve SVTK in EE naprav novemu stanju na območju postaje. Dela so predvidena po postopku vzdrževalnih del v javno korist (VDJK), na zemljiščih javne železniške infrastrukture (JŽI).

Investitor izgradnje objekta, oz. naročnik pričujočega projekta je Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana.

## 2. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Železniška postaja Litija ima 13 kretnic in 7 tirov:

- Tir 1 (glavni prevozni tir),
- Tir 2 (glavni prevozni tir),
- Tir 3 (glavni tir - tir za sestavljanje vlakov),
- Tir 103, 106, 206, 6 (stranski tiri).

Na tiru št. 1 in 2 so tirnice sistema 60E1 na lesenih pragih s pritrditvijo Pandrol. Na tiru št. 3 so tirnice sistema 49E1 na lesenih pragih s K pritrditvijo. Vsi trije glavni tiri so v dobrem stanju.

Geometrija obeh glavnih prevoznih tirov je dokaj komplicirana. Geometrijsko sta tira v cca 2,0 km dolgi košarasti krivini, brez vmesnih prem, z 7-8 različnimi polmeri krivin (od 385 m do 2.000 m), stiki posameznih polmerov nekje z delnimi prehodnicami, pri manjših razlikah med polmeri pa tudi »lok na lok«. Nadvišanja so od 40 mm do 135 mm. Na levem tiru (L10) je na A strani izvedena nasprotna krivina, z enotnim polmerom brez nadvišanja in brez prehodnic (R=2.500 m). Razlog za izvedbo tega loka je potrebna razširitev medtirne razdalje in predvsem lokacij podpor cestnega nadvoza prek proge (km 534+462,80). Na A strani se postaja začne z desno kretnico št. 1 v km 533+995, ki tvori enojno tirno zvezo 1-3. Obe kretnici sta oblike 49E1-500-1:12. Na B strani se postaja konča z obojestransko zvezo kretnic, od katerih so tri kretnice ločne. Zveza kretnic št. 16-17 je bila v 90-tih letih izvedena kot začasna ob rekonstrukciji predora Pogonik.

Glavni postajni tir št. 3 se od desnega GP tira št. 2 odcepi s kretniško zvezo sestavljeno iz dveh desnih kretnic oblike 49E1-500-1:12. v začetnem delu (do nadvoza) poteka tir v premi, na medtirni razdalji od 4,10 m do 4,50 m. V nadaljevanju tir poteka v dolgi košarasti krivini, brez vmesnih prem in različnimi polmeri krivin (od 550 do 700 m). Nadvišanje v tiru znaša 60 mm. Na B strani postaje se tir št. 3 na tir št. 2 priključi s kretnico št. 13, ki je notranja ločna oblike 49E1-500/250-1:12. Pred kretnico se v tiru št. 3 nahaja prehodna klančina, za prehod iz nadvišanja 60 mm (na tiru št. 3) na 80 mm (nadvišanje kretnice št. 13).

V km 534+605 je zgrajen podhod, ki prek stopnišč omogoča dostop na peron v medtirju, kot tudi prehod iz leve na desno stran postaje. Na levi strani so izvedena 3 stopnišča, v medtirju GP tirov in na desni strani (Predilniška ulica) pa po 2, torej skupaj 7 stopnišč. Podhod ni izveden po sedaj veljavnih zahtevah TSI glede širine peronov na področju stopnišč, dostop ni zagotovljen funkcionalno oviranim osebam (ni dvigal), ni niti usmerjevalnih pasov, tudi stopnic je v eni rami preveč glede na prejšnji TSI iz I. 2008 in tudi na to vezan Pravilnik o postajah in postajališčih (max 13). Dolžina stopnišč presega sedaj nekako ustaljeno (do max 10 m), saj znaša cca 14 m, širina stopnišč z 45 cm zidovi pa znaša cca 3 m (med držaji cca 2 m). Stopnišča so dvoramna, v posamezni rami je 15-16 stopnic. Obstoječe medtirne razdalje na mestu podhoda so 9,5 m med tiri št. 1 in 2 in 5,3 m med tiri št. 2 in 3.

Na postaji sta dva perona:

- Peron 1: stranski peron ob tiru 1, dolžine 188 m, širine 3,0 m in višine 35 cm.
- Peron 2: otočni peron med tiroma 1 in 2, dolžine 205 m, širine 9,5 m in višine 35 cm.

Kot je opisano, ima postaja 2 perona, pa vseeno le 2 peronizirana tira.

Oba perona sta tlakovana, delno pokrita, opremljena s koši, klopmi, talnimi in drugimi označbami, ozvočena ter ustrezno razsvetljena.

Dostop na peron 1 in peron 2 je zagotovljen skozi podhod, ki je v km 534+605. Na peron 1 je možen tudi nivojski dostop s strani postajnega poslopja in parkirišča. Podhod omogoča tudi prehod iz leve na desno stran postaje in obratno.

Postaja Litija je zavarovana z elektrotelejnimi signalizacijskimi napravami.

Postaja je elektrificirana z enosmernim sistemom 3 kV. Elektrificirani so trije tiri in sicer glavna prevozna tira št. 1 in 2 ter tir št. 3. Uporabljeni so cevni drogovi. Oprema za nošenje voznih vodov (konzole, zatezači, izolatorji, lakti in ročice za poligonacijo) so v večini primerov stari.

Zunanja razsvetljava postaje je izvedena ali na samostojnih drogovih ali na drogovih VM. Na območju postaje potekajo nizkonapetostni kabli za napajanje svetilk zunanje razsvetljave, stikal voznega omrežja in železniških objektov.

Največja hitrost vlakov preko postaje po levem tiru znaša 75 km/h za klasične in lahke vlake, ter 95 km/h za vlake z nagibno tehniko. Po desnem tiru znaša največja hitrost 75 km/h za klasične in lahke vlake, ter 80 km/h za vlake z nagibno tehniko. Hitrost vožnje v odklon znaša 50 km/h na A strani in 40 km/h na B strani postaje.

### 3. OPIS PREDVIDENIH POSEGOV

Naročnik je s projektno nalogo in dodatnimi zahtevami na koordinacijskih sestankih podal glavne zahteve, ki jih je potrebno upoštevati pri projektiranju izven nivojskega dostopa na železniški postaji Litija:

- nov otočni peron dolžine 250 m in višine 55 cm nad GRT-jem med glavnima prevoznima tiroma št. 1 in 2,
- nov otočni peron dolžine 160 m in višine 55 cm nad GRT-jem med tiroma št. 3 in 4,
- obnova tirov ki so predmet rekonstrukcije,
- nov glavni (slepi) tir št. 4,
- ureditev podhoda za funkcionalno ovirane in invalidne osebe,
- ureditev dostopnih poti prilagojenih za funkcionalno ovirane in invalidne osebe,
- nove nadstrešnice podhoda, na obeh novih peronih in pred postajnim poslopjem,
- ureditev sanitarij in
- ureditev SVTK in EE naprav na območju železniške postaje.

Zaradi zagotovitve zadostne medtirne razdalje za umestitev dvigala in stopnišč na novem peronu, je potrebno razširiti medtirno razdaljo med tiroma št. 1 in 2. Premik tira št. 1 se bo izvedel v smeri proti postajnemu poslopju. Predviden je nov tir 4, ki se odcepi od tira 3 na B strani postaje. Novi tir št. 4 bo slepi, zaključen z zavornim tirnim zaključkom.

Potrebna bo rušitev obstoječega otočnega perona med tiroma 1 in 2 ter gradnja novega, višine 55 cm nad GRT-jem. Peron je dolžine 250 m, višine 55 cm nad GRT-jem in širine od 4,7 in 7,4 m. Nov otočni peron med tiroma št. 3 in 4 bo širine 3,7 do 4,7 m, dolžine 160 m in  $h=55$  cm nad GRT-jem. Odmik perona od osi tira in višina perona sta skladno s TSI INF izračunana po določilih standarda EN 15273-3-3:2013. V premi odmik perona znaša 1,656 m ter višina 55 cm nad GRT-jem. V krivini (v odvisnosti od nadvišanja, radija in strani krivine) pa odmik znaša od 1,656 m do 1,685 m, višina perona pa znaša od 51,2 cm do 64,8 cm nad GRT-jem. Peron in dostopne poti bodo urejeni in opremljeni skladno s Pravilnikom o opremljenosti železniških postaj in postajališč in veljavnimi TSI za funkcionalno ovirane osebe. Dostop na peron bo omogočen preko stopnic oz. dvigala. Dvigalo bo večje dimenzije primerno tudi za kolesarje, omogočalo bo tudi prevoz minimalno 13 oseb. Za zaščito potnikov pred vremenskimi vplivi sta predvidena nadstreška na obeh peronih in pred postajnim poslopjem.

Mejo nevarnega območja na peronu definira hitrost vlakov čez postajo, ki znašajo 80/85/95 km/h. Meja nevarnega območja bo zato na razdalji 2,20 m. Za preprečitev nekontroliranega dostopa na peron preko tirov, bo montirana ograja na zunanji strani tira 1, med tiroma 2 in 3 ter med tirom 4 in asfaltirano potjo. Obstoječa perona sta predvidena za rušitev, podhod pa se prilagodi novi tirni situaciji.

Perona bosta opremljen s peronsko uro, ozvočenjem in SOS stebričkom. Za delovanje ozvočenja se vgradi nov IP ojačevalnik. Krmiljenje ozvočenja ostane nespremenjeno. SOS stebriček se vključi na TK pult prometnika na postaji. Za povezave se uporabi

---

predvideno podatkovno omrežje v okviru projekta Izvedba podatkovnega omrežja za daljinsko vodenje prometa na javni železniški infrastrukturi. Za napajanje TK naprav se prav tako uporabi/nadgradi predviden brezprekinitveni sistem po omenjenem projektu.

V dvigalih se omogoči govorna povezava v primeru okvare ali nevarnosti. Upravljanje klicev iz dvigal se omogoči pogodbenemu izvajalcu storitev za upravljavca.

Za video nadzor, vizualno obveščanje potnikov (prikazovalnike) in kartomat se predvidijo le lokacije.



## 4. FAZNOST IZVEDBE

### 4.1 Splošna izhodišča

V pričujočem elaboratu je prikazan okvirni terminski plan izvedbe del (plan napredovanja del), pri katerem se je potrebno zavedati, da je le orientacijski, saj v fazi izdelave projekta še ni znan izvajalec del oz. razpoložljiva mehanizacija za izvedbo del, kakor tudi ne časovno obdobje, v katerem se bodo izvajala obnovitvena dela. Projektantski terminski plan je zato izdelan na osnovi splošnih pogojev in predpostavk. Detajlni terminski plan izvedbe del je pred pričetkom obnovitvenih del dolžan izdelati izbran izvajalec v sodelovanju s prometno službo.

Predlog predstavlja preliminarno oceno (osnovo) predvidenega poteka del. Spremljajoča dela se načeloma izvajajo ob izvedbi del na železniški progi na obravnavanem odseku, ni pa nujno, če ta dela ne povzročajo dodatnih ovir v železniškem prometu. Tudi v času gradnje mora biti proga, oziroma tiri, ki so ob posameznih zaporah vozni, ustrezno opremljena, zavarovana (SVTK naprave), vozni tiri pa elektrificirani.

Zaporedje del se seveda lahko tudi spremeni, pri izdelavi predloga so upoštevana osnovna izhodišča ob izvedbi, kjer bodo potrebne tudi zapore posameznih tirov in počasne vožnje na odsekih, kjer se dela izvajajo. Pogoji, oziroma izhodišča so:

- ovire v prometu čim manjše,
- nadomestnih avtobusnih prevozov ni, oziroma jih je čim manj,
- prevoza tovornih vlakov po obvozu ni (obvozne proge po omrežju SŽ ni),
- da je dolžina počasne vožnje čim krajša,

po končanih zaporah je proga sposobna za vožnjo vlakov z elektro vleko.

### 4.2 Glavne faze izvedbe

Dela v glavnih fazah izvedbe se bodo izvajala ob popolni zapori prometa na posameznem tiru, promet pa se bo odvijal po sosednjih tirih. Za izvedbo vseh del predvidenih v sklopu pričujoče projektne dokumentacije na železniški postaji Litija je predvidenih 24 tednov. V okviru posamezne faze se odvijajo tudi druga dela, ki pa ne povzročajo ovir v železniškem prometu, zato so ta dela v spodnjem opisu del v okviru posamezne faze le omenjena. Gradbene faze izvedbe vozne mreže, so opisane v načrtu št. 4/1 Električna vozna mreža, glavne faze izvedbe na SV in TK napravah in vodih pa so opisani v načrtih 6/1 Prestavitev in zaščita SV in TK naprav in 6/2 Vmesno zavarovanje SV naprav. Vsi načrti so del pričujoče projektne dokumentacije.

V spodaj navedenem terminskem roku mora izvajalec del na podhodu izvesti vsa potrebna dela, da se promet na tirih ponovno povrne. Gradbene faze izvedbe sanacije podhoda (s stopnišči in dvigali) v km 534+612 so podrobneje opisane v načrtu 2/1 Načrt podhoda.

Glavne faze izvedbe na obravnavani postaji po pričujočem projektu (železniška postaja Litija) so:

### **0. Faza – pripravljalna dela (6 tednov) - občasne krajše zapore tirov**

Ureditev začasnih objektov, priprava mehanizacije, dobava materiala, obnova zakoličbe, priprava lokacij novih temeljev vozne mreže in sider, antikorozijska zaščita obstoječe opreme (drog, konzola, zatezač) vozne mreže, ureditev dostopov, začasnih nivojskih prehodov, cestne ureditve, prilagoditev SVTK naprav ...

V sklopu pripravljalnih del se lahko prične z izvedbo gradbenih del vezanih na izkop gradbenih jam za temelje in kabelsko kanalizacijo zunanje razsvetljave. Vsa dela potekajo ob zunanjih tirih in ne posegajo v obstoječe konstrukcije vozne mreže ter prav tako ne potrebujejo daljših zapor prometa.

Nova postavitve drogov vozne mreže omogoča gradnjo novih temeljev ob ohranitvi obstoječih temeljev in ostale nosilne opreme vozni vodov. Izdelava se lahko temelje v medtirju tirov št. 1 in 2 kar v naravi predstavlja temelje novih drogov vozne mreže št. 35, 36A, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 442, 43, 44, 444, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 56, 58A, 58, 60A in 60. Drogovom št. 37, 43, 44, 50, 60A in 60 pripadajo tudi ustrezna nova sidra.

Izvajalec mora glede na faznost del nove temelje vozne mreže izdelati v fazi pripravljalnih del ali pa izjemoma v samem začetku posamezne faze. Drugače mora uporabljati prefabricirane temelje, ki so takoj po vgradnji sposobni prevzeti obremenitev.

### **1. Faza: (5 tednov) - zapora tira št. 3 - onemogočen dostop na stranske tirske iz B strani postaje**

Dela se bodo izvajala na obstoječem tiru št. 3 in novem tiru št. 4. Demontiralo se bo obstoječi tir št. 3 od km 534+441 do km 534+957. Po demontaži tira se začne gradnja novega tira št. 3, vgradnja nove kretnice št. 9N, gradnja novega tira št. 4 in novega otočnega perona med tiroma št. 3 in 4. Na mestu novega tira se bo pripravil spodnji ustroj ter vgradil tampon. Sledila bo montaža novega tira št. 3 in 4, ter navezava tira na obstoječe stanje.

V tej fazi je predvideno tudi zaprtje obstoječega podhoda ter gradnja dvigal, prilagoditve električnih napeljav ...

Pred pričetkom del bo potrebno kratkotrajno izključiti stikali vozne mreže št. 2, 4 ter pogojno stikalo št. 41 (normalno izključeno). Vozni vod tira št. 3 se na A strani postaje pri drogu št. 32 prekine in začasno zateza na drog vozne mreže št. 34, ki je dodatno pomožno sidran s pomočjo začasnega sidra (v zemljo zabita tirnica, pripravljeno v fazi pripravljalnih del) ali v peto sosednjega droga vozne mreže št. 36. Na B strani postaje se vozni vod tira št. 3 odstrani vse do njegovega zatezanja na drogu št. 64 (medzveza tirov št. 1 in 2 ostane v uporabi).

Sledi vklop predhodno izključenih stikal in pričetek gradbenih del. Ker del drogov, ki so planirani za demontažo / odstranitev nosi tudi vozni vod tira št. 2 se lahko v tej fazi odstrani le nosilce voznega voda št. 3 (nosilci na obstoječih drogovi št. 42, 44, 46, 48 in 50). Tako morajo kompletno ostati v funkciji obstoječi drogov z nosilno opremo št. 34, 36, 38, 40, 52, 54, 56, 58 in 60.

Nosilno opremo naštetih drogov bo potrebno zamenjati ob vikend zapori (24 ur) obeh tirov št. 2 in 3 (predhodno izvedeni temelji in postavljeni drogov). Omenjena vikend zapora desne strani postaje se lahko izvede v začetnem delu faze 1 in s tem v nadaljevanju omogoči nemoteno uporabo tira št. 2 (izključi se stikala vozne mreže št. 2, 4 ter pogojno stikalo št. 41).

V nadaljevanju faze št. 1 sledi montaža preostale opreme tira št. 3 in novega tira št. 4 vključno s pripravo voznih vodov. V zaključnem delu faze št. 1 bo potrebna nova vikend zapora (6 ur) desne strani postaje (izklop napajanja) in navezava voznega voda tira št. 3 na obstoječi vozni vod A strani postaje ter navezava preko kretnice št. 9 (nova št. 10) na B strani postaje.

Omenjeno zaporo in izklop desne strani postaje se dodatno izkoristi za vgradnjo ločilca na A strani postaje v kretniško zvezo 4-6. S tem se na postaji spremeni tudi stikalna shema. Vozna voda tirov št. 3 in 4 se bosta tako po novem napajala preko novega stikala št. 42.

Hkrati se v zaključku predmetne vikend zapore planira kratkotrajni (do 4 ure) celotni izklop postaje (izključi se stikala 1, 2, 3 in 4) za ureditev voznega voda kretniške medzveze (staro 10, 11) novo (11, 12). V tem času lahko promet poteka le po tiru št. 1 in sicer za diesel vleko. Vzporedno se izvaja fina regulacija voznih vodov, odstranjuje začasne pomožne elemente sidranja.

Po končanju navedenih del se vključi celotna postaja in sprosti promet po vseh tirih postaje Litija. V celotnem času predmetne faze se je izvajala tudi antikorozijska zaščita, urejalo ozemljevanje in povratni vod.

Pred začetkom 2. faze je potrebna vgradnja provizorija v tir št. 1, zaradi gradnje stopnišča. Za vgradnjo bo potrebna 12 urna zapora tira št. 1, ki naj se izvede v času zmanjšanega prometa. Po demontaži tira in vgradnji provizorija bo potrebno poskrbeti za izvedbo (začasne) kontinuitete povratnega voda.

V času gradnje mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablami.

## **2. Faza: (4 tedne) – zapora tira št. 2**

Dela se bodo izvajala na tiru št. 2 (desni glavni prevozni tir), omogočen bo dvotirni promet tudi preko postaje, sicer z zmanjšano hitrostjo predvsem v smeri Ljubljana - Zidani Most, kjer na 1,2 km dolgem odseku vlak vozi preko kretnic (v odklon) in po tiru št. 3.

V tej fazi se bo izvedla demontaža tira št. 2 in demontaža otočnega perona med tiroma št. 1 in 2. Nadaljevala se bodo dela v podhodu, ter gradnja/prilagoditev stopnišč in montaža dvigal. Na mestu novega tira se bo pripravil spodnji ustroj ter vgradil tampon. Nov tir št. 2 se bo gradil od km 534+475 do km 534+785, potekala bo tudi gradnja novega otočnega perona ob tiru št. 2.

Vozni vod tira 2 se po predhodnem izklopu stikal št. 2 in 4 ter pogojno stikalo št. 41 (normalno izključeno) prekine na območju začetka in konca regulacije / zamenjave tira 2. To pomeni, da se na A strani postaje vozni vod prekine na območju obstoječega droga vozne mreže št. 32 in začasno zateza v drog št. 34 (ta je začasno sidran še iz faze 1). Na B strani postaje se vozni vod tira št. 2 prekine na območju obstoječega droga št. 60 (pred staro kretnico št. 9) in začasno zateza v novi drog št. 60A (v drog se iz druge smeri zateza vozni vod tira 4). Ker bo v fazi 2 tir št. 3 v uporabi, je potrebno za njegovo napajanje prevezati - prespojiti nova ločilca na kretniških zvezah 4-6 in 9N-9. Stikalo št. 42 namreč napaja vozne vode tirov št. 3 in 4 iz voznega voda tira št. 2. Ob zaključku faze se omenjena prevezava odstrani.

Z dodatnim kratkotrajnim izklopom stikal št. 1 in 3 se doseže popolni izklop postaje in omogoči odstranitev ter izdelavo nove prečne vezi med drogovi št. 39 - 40 za potrebe stikala št. 41. V nadaljevanju faze se lahko poruši / odstrani vse droge / opremo voznih vodov, ki jih ni bilo možno odstraniti v fazi 1 zaradi skupnega nošenja voznih vodov tirov št. 2 in 3.

V nadaljevanju sledi montaža nosilne opreme voznega voda tira št. 2 na predhodno postavljene droge (pripravljalna dela + faza 1). Proti koncu predmetne faze sledi priprava novega voznega voda tira št. 2 in njegova navezava na obstoječi vozni vod A strani, medtem ko se na B strani vozni vod zamenja do ločišča. Za potrebe navezave je potreben izklop desne strani postaje (stikala št. 2 in 4). Dela se lahko izvede v vikend zapori (do 6 ur), ob tem pa opravi še dodatna fino regulacijo voznih vodov tirov št. 3 in 4. Sledi vklop stikal št. 2 in 4 ter sprostitev prometa po celotni postaji.

Pred koncem 2. faze se v novi tir št. 2 vgradi provizorij, ki je potreben zaradi gradnje stopnišča.

### **3. Faza: (5 tednov) – zapora tira št. 1**

Dela se bodo izvajala na tiru št. 1. Od km 534+475 do km 534+820 se bo demontiral obstoječi tir, ter bočni peron ob tiru. V času zapore tira št. 1 bo potekal enotirni promet na odseku cca. 1,1 km, omogočeno bo križanje vlakov (tira št. 2 in 3).

Na mestu novega tira se bo pripravil spodnji ustroj ter vgradil tampon. Sledila bo montaža novega tira št. 1 in navezava tira na obstoječe stanje.

Za dela v tej fazi je sicer predvidenih 5 tednov, vendar je potrebno najbolj kritične dele faze (nadgradnja tira št. 1) izvesti na način da bo zapora tira št. 1 čim krajša (predvidoma 2 tedna).

Kot v predhodnih fazah bo pred začetkom del potrebno izključiti stikala št. 1 in 3 (stikalo št. 41 ni v uporabi). Sledi prekinitev voznega voda na A strani pri drogu št. 33 ter njegovo začasno zatezanje v drog št. 31, ki je dodatno sidran v peto droga št. 29. Na B strani postaje se vozni vod tira št. 1 prekine za drogom št. 53 in začasno zateza v drog št. 55, ki je pomožno sidran v peto droga št. 57. Namesto sidranja v peto sosednjega droga se lahko v času pripravljalnih del pripravi začasna sidra (v zemljo zabita tirnica). Sledi vklop izključenih stikal ter s tem sprostitev kretniške medveze tirov št. 1 in 2 na obeh straneh postaje.

Prične se z odstranitvijo obstoječih drogov vozne mreže št. (35, 37 - samo nosilna oprema voznih vodov, drog in temelj po dogovoru), 39, 41, 45, 47, 49 ter menjavo nosilne opreme voznega voda na obstoječih drogovih predmetnega območja. Vzoredno potekajo dela na montaži novih drogov (temelji izvedeni v fazi pripravljalnih del), antikorozijska zaščita obstoječih drogov in urejanje ozemljevanja ter povratnega voda.

Ob vikend zapori v trajanju do 6 ur bo potreben izklop leve strani postaje (izklop stikal št. 1 in 3) ter izvedba vključno z navezavo novega voznega voda na obstoječi vod. Dela na voznem vodu tira št. 1 v fazi 3 se zaključijo navezavo na obstoječi vod A strani ter priključitvijo / zatezanjem v ločišču B strani postaje. Vzoredno z deli na voznem vodu tira št. 1 se kratkotrajno izključi in nato vključi napajane voznega voda tira št. 2 (stikalo št. 2 in 4) za potrebe montaže ter povezave prestavljenega stikala št. 41. Sledi končni vklop stikal št. 1 in 3 ter sprostitev prometa na postaji.

Po izgradnji stopnišča se demontira provizorij v tiru št. 2. za demontažo bo potrebna 12 urna zapora tira št. 2, ki naj se izvede v času zmanjšanega prometa.

#### **4. Faza – zaključna dela (4 tedne), občasno malo oviran promet, brez stalnih zapor tirov**

V zaključni fazi se bodo nadaljevala tudi dela ki ne vplivajo na zapore tirov (dokončanje peronov, oprema peronov, dokončanje podhoda ...), vgradnja oznak za glavnih točk krivin, osi in nivelete tira, oznak za kontrolo vzdolžnega potovanja tirnic, končna ureditev okolice, vgradnja ograj, antikorozijska zaščita preostale opreme vozne mreže, dokončno se bo uredilo dostopne poti ...

Nekatera dela v zgoraj navedenih fazah se bodo izvajala ob popolni zapori prometa na posameznem tiru, promet pa se bo odvijal po sosednjem tiru. Hitrost vlakov bo ob vožnji ob trenutnem gradbišču omejena (glede na dinamiko izvedbe se lokacija spreminja) na 50 km/h, na najbolj »kritičnih« odsekih pa na 30 km/h. Odseki z omejeno hitrostjo bodo glede na dinamiko izvedbe, lokacijo ..., določeni operativno.

Faznost del na voznem omrežju se mora prilagajati poteku del na tirnih napravah v okviru odobrenih zapor ter mora biti natančneje opredeljena v tehnoloških elaboratih izvajalca del na voznem omrežju, po uskladitvi vseh del med vsemi izvajalci.

Ob montaži nadstrešnic oziroma večjih kovinskih elementov bodo potrebni dodatni izklopi voznega omrežja. Omenjeni izklopi in s tem montaža nadstreška naj se izvaja v primernem času, ko na postaji ni prometa ter so časovni intervali (vlakovni presledki) med dvema prehodoma vlakov skozi postajo daljši (v času zmanjšanega prometa). S tako primerno organizacijo izvedbe del se ne bo povzročalo dodatnih ovir v prometu.

### **4.3 Kratek opis odvijanja prometa**

V spodnjih točkah je podan kratek opis odvijanja prometa v posamezni fazi izvedbe. V času gradnje, ko bodo peroni oz. deli peronov nedostopni za potnike, mora biti gradbišče ustrezno zavarovano (potnikom mora biti onemogočen dostop na gradbišče), pot na perone mora biti ves čas gradnje ustrezno zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablamami.

#### **0. Faza izvedbe (6 tednov – občasne zapore)**

Občasne krajše zapore prometa na posameznem tiru bodo ob delih v tej fazi izvedbe potrebne za dela s področja SVTK naprav in del na vozni mreži.

V okviru pripravljanih del je potrebna ureditev začasnih objektov gradbišča (gradbiščna pisarna, garderoba, sanitarije, skladišče, kontejner za odpadke, deponije, ...), priprava mehanizacije, dobava g.g. materiala, vskladiščenje materiala potrebnega za izvedbo, obnova zakoličbe, tudi vzpostavitev nove poligonske mreže z navezavo na stabilizirano in izmerjeno ob izdelavi projekta, zavarovanje zakoličenih točk na fiksne točke ob progi, ter zavarovanje osi projektiranega tira na te točke, vgradnja začasnih naprav proti potovanju tira na mestih, kjer bo obstoječi tir odrezan, ureditev dostopov, cestne ureditve ..., vse v cilju, da bi bil čas zapore tirov čim krajši in s tem manjše ovire v prometu.

V okviru pripravljanih del (0. faza izvedbe) je potrebno predvsem zagotoviti pogoje za optimalno odvijanje prometa vlakov v času izvajanja stalnih zapor, predvsem z vidika varnosti (detajlna obdelava v okviru načrtov SVTK naprav).

#### **1. Faza - zapora tira št. 3; 5 tednov**

Zaradi demontaže tira, bo tir št. 3 v tej fazi zaprt. Onemogočen bo tudi dostop na stranske tire iz B strani postaje. Na glavnih prevoznih tirih daljše zapore niso predvidene.

Zaradi del v obstoječem podhodu, bo le ta za potnike zaprt. Potniki bodo uporabljali obstoječ bočni in otočni peron. V času gradnje mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablamami.

Pred začetkom 2. faze bo potrebna 12 urna zapora tira št. 1, ki naj se izvede v času zmanjšanega prometa (vgradnja provizorija).

#### **2. Faza – zapora tira št. 2; 4 tedne**

Dela se bodo izvajala na tiru št. 2 (desni glavni prevozni tir), ki bo v tej fazi zaprt za promet. Omogočen bo dvotirni promet tudi preko postaje, sicer z zmanjšano hitrostjo predvsem v smeri Ljubljana - Zidani Most, kjer na 1,2 km dolgem odseku vlak vozi preko kretnic (v odklon) in po tiru št. 3.

Potniki bodo uporabljali obstoječ bočni in novi otočni peron med tiroma št. 3 in 4. V času gradnje mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablam. Dostop skozi podhod, bo v času gradnje, za potnike onemogočeno.

Obstoječ otočni peron je v tej fazi predviden za rušenje, zato za potnike ne bo dostopen.

### **3. Faza - zapora tira št. 1; 5 tednov**

Dela se bodo izvajala na tiru št. 1, ki bo v tej fazi zaprt za promet. V času zapore tira št. 1 bo potekal enotirni promet na odseku cca. 1,1 km, omogočeno bo križanje vlakov (tira št. 2 in 3). Z vidika prometa je to najbolj kritična faza, zato je potrebno obnovo tira št. 1 izvesti na način, da bo zapora tira čim krajša (predvidoma 2 tedna).

V tretji fazi gradnje, ko se bo delalo na tiru št. 1, bo del otočnega perona ob tiru št. 2 uporaben za potnike.

V času gradnje mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablam. Dostop skozi podhod, bo v času gradnje, za potnike onemogočeno.

Po izgradnji stopnišča bo potrebna 12 urna zapora tira št. 2, ki naj se izvede v času zmanjšanega prometa (demontaža provizorija).

### **4. Faza – zaključna dela: občasne zapore; 4 tedni**

V tej fazi so predvidena dela, zaradi katerih ne bodo potrebne daljše zapore tirov, potrebne bodo krajše zapore posameznih tirov.

Glavne vrste del v okviru posamezne faze:

- **Demontaža obstoječega tira, kretnic**  
Razklad novih tirnic ob progi, demontaža obstoječega tira z odvozom in začasnim skladiščenjem
- **Izkop grede in materiala**  
Izkop grede in materiala, ki ga je potrebno odstraniti zaradi vgradnje tampona, oziroma ureditve planuma tal, z odvozom v stalno deponijo
- **Vgradnja tampona**  
Planiranje tal z utrjevanjem do predpisane nosilnosti, vgraditev tampona (geotekstila), fino planiranje planuma proge z utrjevanjem do predpisane nosilnosti
- **Sanacija podhoda, gradnja peronov**

Sanacija podhoda, gradnja/sanacija stopnišč, jaškov za dvigala, montaža dvigal. Gradnja novih peronov ob obnovljenih tirih.

- **Oprema postaje, zunanja ureditev**  
Zunanja ureditev predpostajnega platoja, oprema peronov (usmerjevalni pasovi, usmerjevalne table, ...)
- **Odvodnjavanje**  
Izkop za drenažne jarke, zasipanje drenaž s čistim gramoznim materialom – filter
- **Polaganje novega tira, vgradnja kretnice**  
Kompletno polaganje tirov na novih lesenih pragih, vgraditev tolčenca, drobno tirnega materiala, vgradnja kretnice št. 11 ...
- **Zagramoziranje in I. regulacija za 30 km/h**  
Po končanih zaporah mora biti proga sposobna za prevoz vlakov (z omejeno hitrostjo)
- **Vozna mreža**  
Postavitev novih temeljev in stebrov, menjava in montaža nosilne opreme, regulacija vozne mreže...
- **SV in TK naprave, komunalni vodi**  
Zaščita obstoječih kablov in ostalih vodov, prestavitve in poglobitve kablov, začasno zavarovanje, demontaža in ponovna montaža števecv osi, ...

V zaključku posamezne faze, kjer je tir že obnovljen in tudi vozen (z omejeno hitrostjo), bodo potrebne krajše dnevne zapore prometa po tem tiru. V tem času je potrebno izvesti regulacije tira, sproščanje, varjenje, dogramoziranje, regulacije vozne mreže, signali, vklopne točke, ..., oz. po točkah:

- **Regulacija tira, sproščanje in varjenje tira v NZT**  
Pobiranje predhodno potrganih obstoječih tirnic in njih odvoz v deponijo (SILAD), fina regulacija tirov, kretnic, vozne mreže, profiliranje grede iz tolčenca, alumotermitsko varjenje tirnic, sproščanje v NZT, vgraditev naprav proti potovanju tirnic, smerna in višinska regulacija tira z dogramoziranjem
- **Zaključna dela**  
Vgraditev HM kamnov, padokazov, oznak za glavne točke krivin, os in niveleto tira, oznak za kontrolo vzdolžnega potovanja tirnic, ureditev premikalnih stez in končna ureditev okolice, ...

Terminski plan glede na izbrano zaporedje del na pričujočem projektu, je priložen v prilogi tega poročila. Detajlni terminski plan izvedbe del bo pred pričetkom obnovitvenih del izdelal izvajalec v sodelovanju s prometno službo.



## 5. GEODETSKI IZRAČUNI, ZAKOLIČBA

### 5.1 Poligonska in reperska mreža

Za potrebe geodetskih meritev v sklopu pričujočega projekta smo na območju postaje Litija vzpostavili poligonsko mrežo točk. Poligonska mreža točk je bila vzpostavljena, izmerjena in izračunana v juniju 2020.

Za potrebe izdelave geodetskega načrta, smo na obravnavanem območju opravili terenske meritve. Vzpostavili smo poligonsko mrežo točk, ter opravili geodetska opazovanja za potrebe določitve koordinat v državnem koordinatnem sistemu. Geodetska opazovanja so bila opravljena v juliju 2020. Poligon je navezan na D96 koordinatni sistem. Navezovalne točke so bile določene z metodo izmere globalno navigacijskega satelitskega sistema (GNSS), ki smo jo izvršili v več serijah, z vsaj 30 minutno razliko med posameznimi serijami. GNSS izmero smo izvršili z inštrumentom GPS900CS.

Meritve poligona je izvršena klasično, s tahimetrom Leica TCRA1201, serijska številka 238919, v vsaj treh girusih in dveh krožnih legah. Pri izmeri poligona, kot tudi kasnejšem orientiranju smeri pri meritvah detajla, so bila vsa centriranja pri postavljanju instrumenta na poligonsko točko in pri signalizaciji poligonske točke opravljena po metodi prisilnega centriranja. Poligon je izračunan in izravnat kot priklepni poligonski vlak z reduciranimi dolžinami za vse vrste popravkov (meteorološki, geometrični in projekcijski), kot se jih zahteva v D96 koordinatnem sistemu. Lokacija vseh poligonskih točk je razvidna iz pregledne situacije poligonske mreže (grafična priloga elaborata, risba št. 1). Topografije poligonskih točk so podane v prilogi tehničnega opisa.

Vse višine poligonskih točk so bile nivelirane z nivelirjem Wild NA 28, serijska številka 699596. Navezujejo se na reper **HE22** z višino:

Reper	Višina
HE22	238,288

Topografija reperja je podana v prilogi tehničnega opisa, prikazana pa je tudi v pregledni situaciji poligonske mreže.

Vse višine, tako višina tira, zavarovanje tira in višine poligonskih točk so nivelirane. Niveliranje smo izvršili z nivelirjem Wild NA 28, serijska številka 699596.

Ob obnovi železniške proge bo nekaj poligonskih točk, ki so morebiti locirane preblizu trase obnovljene železniške proge ali so stabilizirane na temelju vozne mreže, ki bo v sklopu obnove porušen, potrebno prestaviti, oziroma stabilizirati nove. Glede na to, da se poligonska mreža lahko vedno dopolni s sosednjih poligonskih točk, predlagamo, da se ob izvedbi odstranjene, oziroma premaknjene točke, na novo vzpostavijo po končani izvedbi obnove proge. Vsekakor je zaželeno, da imamo ob

---

vseh progah vzpostavljeno poligonsko mrežo, saj se le ta lahko s pridom izkorišča tudi pri rednem vzdrževanju proge.

## **6. POGOJI IZVAJANJA DEL**

### **6.1 Splošno**

Pri gradnji proge bo potrebno posebej paziti, da ne pride do poškodb SVTK kablov in ostalih vodov, ki so položeni ob progi ali le-to prečkajo. Pred začetkom izvajanja zemeljskih del je potrebno na terenu izvesti sondiranje in označbo tras in vseh križanj posameznih vodov s tiri ali tirnimi napravami. Med izvedbo del, ki jih bo potrebno izvajati s posebno pazljivostjo, mora biti na mestu gradnje prisoten predstavnik ustrezne službe, ki upravlja z omenjenim vodom. V ta namen bo potrebno pred pričetkom zemeljskih del v bližini kablov pravočasno obvestiti ustrezno službo, ki upravlja z vodom. Križanja komunalnih vodov so prikazana v geodetskem načrtu in načrtu 3/1 Tirne naprave (gradbena situacija št. 2.1 - 2.2 in v vzdolžni profil št. 3.1 – 3.2).

Zgornji ustroj mora biti zgrajen po zahtevah Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog.

Na območju trase obravnavanega odseka proge je postavljen poligon, ki je vezan na koordinatno mrežo (D96) na katerega so zavarovane vse glavne točke krivin. Koordinate vseh omenjenih točk in podatki o geodetskih točkah so podani v prilogah posameznih načrtov.

Kakršnekoli spremembe tehničnih rešitev, ki bi jih želel izvajalec del opraviti pri izvedbi so možne samo s predhodnim soglasjem investitorja in projektanta določene tehnične rešitve. V primeru da gre za spremembo tehnične rešitve, ki zajema več različnih področij, bodo morali z rešitvijo soglašati projektanti vseh področij.

### **6.2 Vpliv na vodni režim in stanje voda**

Predmetno zemljišče po dostopnih podatkih ATLASA VODA leži na erozijsko ogroženem območju, kjer veljajo običajni zaščitni ukrepi in ne leži na vodovarstvenem območju in poplavno ogroženem območju. V bližini je vodotok I. reda Sava.

Med gradnjo je na območju gradbišča parkiranje, vzdrževanje naprav in opreme ter pretakanje goriva na neutrjenih površinah ali utrjenih površinah, ki nimajo zagotovljenega zbiranja in odvajanja odpadnih voda, prepovedano.

Podrobnejša navodila in usmeritve so podani v projektnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za vode, ki so podani v prilogi vodilne mape.

### **6.3 Posegi na območju komunalnih vodov – vodovod in kanalizacija**

Po parceli št. 1527/96 (sekundarna cev) in 1527/29 (sekundarna cev, hidrant), obe k.o. 1835-HOTIČ, poteka javni vodovod. Gradbena dela v bližini obstoječega vodovoda na parceli št. 1527/96 niso predvidena. V bližini obstoječega vodovoda na parceli

1527/29 je predvidena le regulacija tira (smerni in višinski premiki obstoječega tira velikosti > 5 cm).

V primeru dodatnih del, ki bi se pojavile v času gradnje in posege znotraj varovalnih območij komunalnih vodov, Izbranega Izvajalca del opozarjamo, da:

- Križanja komunalnih vodov in naprav morajo biti izvedena tako, da se zagotovi nemoteno vzdrževanje in obnova vodovodnih in ostalih komunalnih vodov, objektov in naprav in higienska neoporečnost pitne vode. Mesto križanja mora biti primerno utrjeno, da se prepreči medsebojne vplive posameznih vodov.
- Križanja je potrebno obdelati v projektu izvedenih del in elaboratu katastra komunalnih naprav. Dokumentacijo izvedenega križanja je potrebno predati upravljavcu vodovodnega sistema takoj po zaključku del oz. na internem tehničnem pregledu objekta.
- Minimalni horizontalni odmik od spodnjega roba podzemnih temeljev ali podzemnih objektov ne sme biti manjši od 1,5 m merjeno po horizontalni kateti pravokotnega trikotnika, ki ima začetek 30 cm pod dnem cevi v osi vodovoda in oklepa z diagonalo, ki se konča na robu temelja ali objekta, kot 35 stopinj. Horizontalni odmiki od ostalih komunalnih vodov in drugih vodov od vodovoda morajo znašati praviloma 1,5 m, najmanj pa 0,4 m.
- Predvideno gradnjo je potrebno izvesti tako, da se cevovod vodovoda ustrezno zaščiti tako, da niso možni škodljivi vplivi objektov na sekundarno cev vodovoda niti vplivi vodovoda na objekte (v primeru okvar, lomov in vzdrževalnih del oz. da je omogočen neoviran dostop upravljavcu vodovoda).
- Na mestu križanja javne kanalizacije morajo dela izvedena tako, da so upoštevani ustrezni odmiki ter se zagotovi nemoteno vzdrževanje in obnova voda ter se cevovod ustrezno zaščiti tako, da niso možni škodljivi vplivi objektov na kanalizacijsko cev (da ne pride do poškodb na kanalizaciji) ter da se prepreči medsebojne vplive (naklon kanalizacijske cevi se praviloma ne sme spreminjati). V primeru nastanka poškodb na kanalizaciji je povzročitelj dolžan nemudoma obvestiti upravljavca o kraju, času in vrsti poškodbe. Stroške odprave poškodb nosi investitor.
- Kakršnekoli posege na javnem vodovodu in priključkih na javni vodovod lahko izvaja izključno le upravljavec.

Podrobnejša navodila in usmeritve so podani v projektnih pogojih Komunalno stanovanjskega podjetja Litija d.o.o. in občine Litija, ki so podani v prilogi vodilne mape.

#### **6.4 Posegi na območju plinovoda**

Od trgovske hiše Hofer proti železniški postaji poteka distribucijsko plinovodno omrežje zemeljskega plina dimenzije d225 iz PE IOO. Na samem območju izgradnje podhoda ni plinovodnega omrežja, razen z zadnje strani železniške postaje (proti Savi), je pa v bližini predvidenega konca perona (interventni prehod km 534+773). Nadtlak plina v distribucijskem plinovodu znaša 4,0 bar, globina cevovoda pod nivojem tal znaša 1,0 m, globina plinskih priključkov pa znaša cca 0,60 m.

Posege na samem plinovodu sme opravljati le upravljavec omrežja ali usposobljeno strokovno osebje, ki ima z upravljavcem sklenjeno pogodbo o izvajanju. Enako velja za konstrukcijske elemente distribucijskega plinovoda (cev, montažni kosi, priključki ...).

Izvajalec del mora poslati pisno prijavo del upravljavcu plinovodnega omrežja najpozneje mesec dni pred pričetkom izvajanja del v zaščitnem pasu plinovoda, da lahko upravljavec plinovodnega omrežja ustrezno zaščiti plinovodne naprave. Sam poseg v ožji zaščitni pas plinovoda (2 x 2 m glede na os) pa najmanj 5 dni pred posegom. Pred pričetkom izvajanja del mora izvajalec pridobiti podatke o legi in globini plinovodnih naprav.

Podzemne dele plinovodnih naprav se mora odkopati ročno pod nadzorom upravljavca plinovodnega omrežja. Odkopani deli morajo biti zavarovani proti poškodbam (tudi proti zmrzovanju), in proti premikom.

Vsako morebitno tangiranje, križanje plinovoda, neposredna sprememba nivelitete cestišča in globine obstoječega plinovoda, mora biti izvedena v skladu s tehničnimi predpisi, oziroma po navodilih predstavnika upravljavca plinovoda.

Vsako križanje plinovoda, ali sprememba globine obstoječega plinovoda, mora biti geodetsko posneta. Geodetski posnetek in risba detajla morata biti vnešena v projekt izvedenih del in predana upravljavcu plinovoda.

Če izvajalec del naleti na del plinovodnega omrežja ali opozorilni trak, pa na to ni bil predhodno opozorjen, mora delo takoj prekiniti in obvestiti upravljavca plinovodnega omrežja, da se dogovorita za nadaljne ukrepe.

O vsaki poškodbi plinovodnih naprav mora izvajalec del takoj obvestiti upravljavca plinovodnega omrežja.

Podrobnejša navodila in usmeritve so podani v projektnih pogojih podjetje Istrabenz Plini d.o.o., ki so podani v prilogi vodilne mape.

## **6.5 Posegi na območju telekomunikacijskih vodov**

### ***Telekom***

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

Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen.

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

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

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

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

Kontaktna oseba Telekoma Slovenije d.d.:

- Anton Dobravec, tel.: 01 500 6732

Podrobnejša navodila in usmeritve so podani v projektnih pogojih družbe Telekom Slovenije d.d., ki so podani v prilogi vodilne mape.

### **Telemach**

Na območju posega je umeščeno širokopasovno telekomunikacijsko omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o..

Investitor je pri gradbenih posegih na zemljiščih po katerih poteka vod KKS dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemach d.o.o. Vpliv na telekomunikacijsko omrežje KKS Telemach je pričakovati v območju priključevanja na komunalne naprave in ostalo gospodarsko javno infrastrukturo. V primeru priključevanja ali približevanja trasi KKS je pred izvajanjem del investitor dolžan obvestiti upravjalca Telemach d.o.o. za zakoličbo trase KK KKS in navodila za izvajanje del ob trasi KKS (info@telemach.si ali 070 700 700).

Najmanj 20 dni pred pričetkom del je za ogled, definiranje tehničnih rešitev in točen dogovor glede morebitne zakoličbe, zaščite in prestavitve KKS omrežja, terminske uskladitve ter nadzora nad izvajanjem del potrebno obvestiti skrbniško službo Telemach (info@telemach.sl ali 070 700 700).

Pred pričetkom del je potrebno telekomunikacijsko omrežje KKS na terenu zakoličiti, po potrebi ustrezno zaščititi ali prestaviti. Točna lega KKS omrežja se določi na kraju samem z mikrozakoličbo na poziv izvajalca ali investitorja. V primeru, da izvajalec del pri gradnji opazi KKS kabel, ki ni zaveden v dokumentaciji mora o tem nemudoma obvestiti operaterja.

Zakoličbo trase in kabla izvede predstavnik Telemacha d.o.o. najmanj 10 dni pred nameranim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec (kontakt: info@telemach.si ali 070 700 700).

Morebitno priključitev, premestitev, izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši Telemach d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani Telemach d.o.o. potrjen izvajalec. Vsi stroški izvedbe zaščite in prestativte KKS omrežja bremenijo investitorja.

Ob morebitni prestativti KKS vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi izvedeno tako, da je kot križanja  $90^\circ$  oz. ne manj kot  $45^\circ$ . Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3 m. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5 m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.

Gradbena dela v bližini KKS podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom in pod nadzorstvom strokovne službe Telemacha. Izkop z gradbenimi stroji in miniranje v bližini podzemnih KKS vodov ni dovoljeno. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti Telemach d.o.o

Če izvajanje del ogroža KKS omrežje, lahko nadzorni organ Telemacha d.o.o. za vsak konkreten primer določi še dodatne zaščitne ukrepe.

Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach d.o.o. na info@telemach.si ali 070 700 700. Vsi stroški morebitne prestativte, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov, nadzora, izdelave projekta zaščite in prestativte ter evidentiranje in izdelava elaborata prestavljenega KKS omrežja v zemljiški kataster GJI bremenijo investitorja oz. izvajalca.

Investitorja oz. izvajalca bremenijo morebitni stroški odprave napak, ki bi nastali zaradi gradbenih del in tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Podrobnejša navodila in usmeritve so podani v projektnih pogojih podjetje Telemach d.o.o., ki so podani v prilogi vodilne mape.

## **6.6 Posegi na območju elektroenergetskih vodov**

Najmanj osem (8) dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Elektro Ljubljano d.d., ki bo iz varnostnih razlogov izvršilo zakoličbo vseh obstoječih nizkonapetostnih podzemnih elektroenergetskih vodov, ki potekajo na obravnavanem območju, kar je v skladu s 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

---

Vsa križanja z obstoječimi elektroenergetskimi podzemnimi vodi in paralelne poteke, je potrebno geodetsko posneti in posnetek v pisni in elektronski obliki dostaviti Elektru Ljubljana, d.d. najkasneje na dan tehničnega pregleda.

Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno izvajati samo ročno in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Ljubljana, d.d.

Vsi stroški popravil poškodb, ki bi nastali na el. vodih in napravah, kot posledica predmetnega posega bremenijo investitorja predmetnih del, kar je v skladu s 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

Podrobnejša navodila in usmeritve so podani v projektnih pogojih Elektro Ljubljana d.d., ki so podani v prilogi vodilne mape.



## 6.7 Planiranje zapor in naročilo čuvajev

Izvajalec gradbenih in elektro del mora pisno najaviti plan zapor najmanj tri mesece pred nameravano izvedbo del organizacijski enoti upravljalca (SŽ – Infrastruktura, Služba za gradbeno dejavnost, Služba za EE in SVTK za dela na vozni mreži), pristojni za tovrstno vzdrževanje infrastrukture. Organizacijska enota Upravljalca poskrbi za uskladitev z ostalimi prosilci in glede na vrsto dela v skladu s Priročnikom - 002.62 Za načrtovanje, odobritev, in izvajanje zapore proge ali tira in izključitev EE, SV in TK naprav do 5. v mesecu za dva meseca v naprej dostavi plan Prometni operativi Ljubljana (SŽ Infrastruktura - Služba za vodenje prometa, pisarna Ljubljana), ki uskladi vse ostale zapore in potrdi točen termin izvajanja zapore.

Izvajalec SV in TK del mora organizacijski enoti upravljalca (Služba za EE in SVTK, pisarna Ljubljana), pristojni za tovrstno vzdrževanje infrastrukture dostaviti potrebe za izključitve SV in TK naprav (zamenjava napajalnega dela, prevezava kablov ...) ki posreduje vlogo za odobritev izključitev SV in TK naprav Službi za načrtovanje, tehnologijo in inženiring.

Ker gre za zaporo za daljše obdobje v smislu 165. člena prometnega pravilnika (Uradni list RS št. 50/11), je potrebno za način planiranja zapor in predložitev zahteve za zaporo upoštevati:

- 162. člen Prometnega pravilnika (Uradni list RS št. 50/11, 21/14 in 30/18-ZVZelP-1),
- točko 3. Priročnika – 002.62 za načrtovanje, odobritev, in izvajanje zapore proge ali tira in izključitev EE, SV in TK naprav,
- Program omrežja RS, priloga 2/1, 6. člen,
- Direktivo 2012/34/EU o vzpostavitvi enotnega evropskega železniškega območja.

Izvajalec del naj glavnega čuvaja in pomožne čuvaje del naroči pri pristojni službi. Zaradi pomanjkanja čuvajev, opozarjamo izbranega Izvajalca del, da naročilo izvede pravočasno. Število čuvajev pri posameznih delih določi varnostni koordinator.

v Trzinu, marec 2021

Gorazd Dolšek, univ.dipl.inž.geod.



**9/1.3.2 PRILOGE TEHNIČNEGA OPISA**

Postajna shema – obstoječe stanje

Postajna shema – faza 1

Postajna shema – faza 2

Postajna shema – faza 3

Postajna shema – faza 4

Postajna shema – novo stanje

Terminski plan izvedbe del

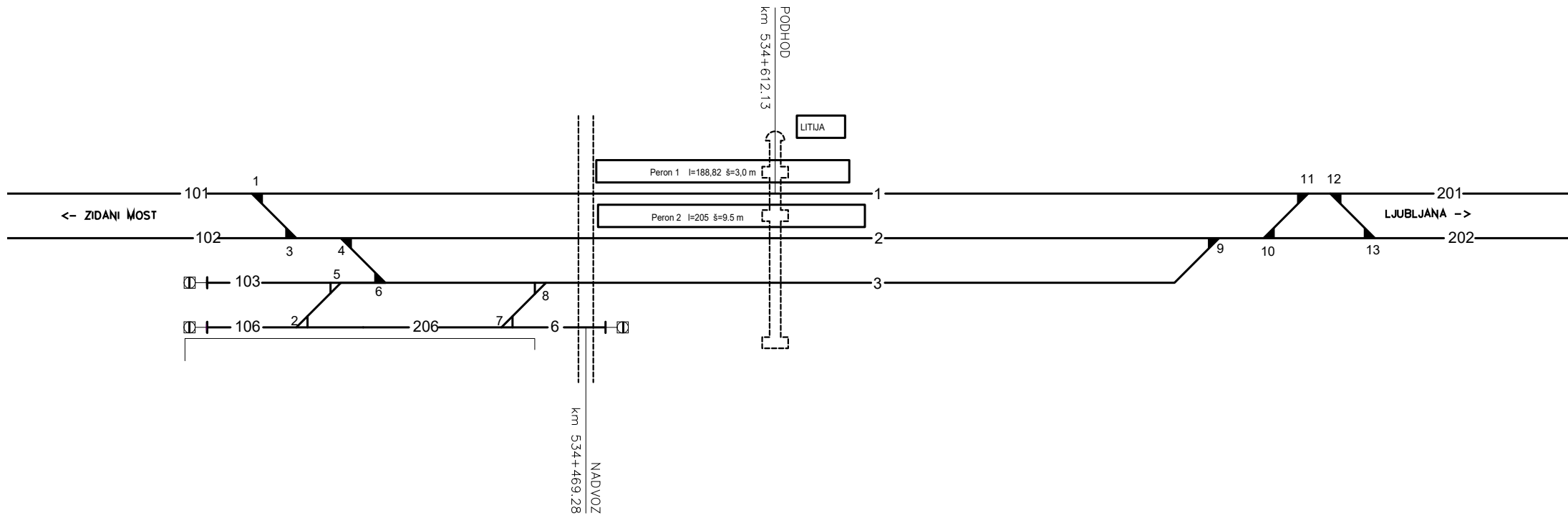
Koordinate poligonskih točk in višine reperjev

Topografije poligonskih točk in reperjev

<b>ZG 1000</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0306</b>	<b>T.1.3</b>	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

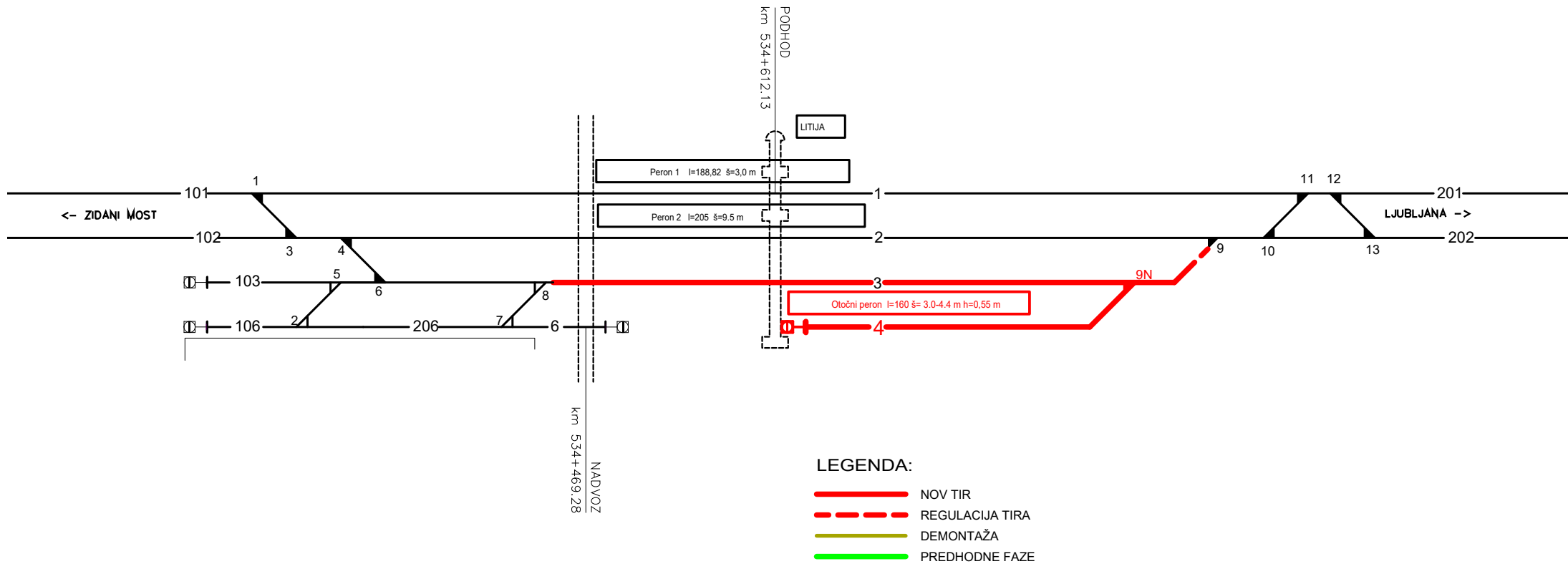
POSTAJA LITIJA  
km 534+625.4

OBSTOJEČE STANJE



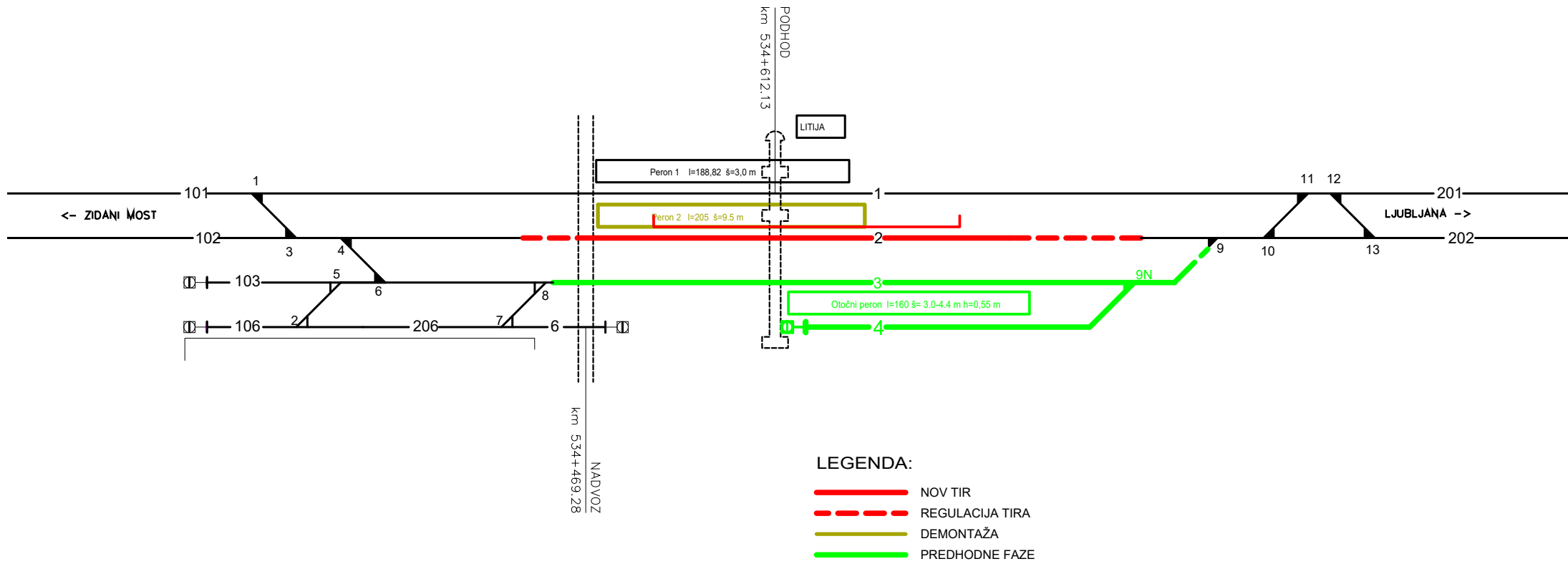
POSTAJA LITIJA  
km 534+625.4

FAZA 1



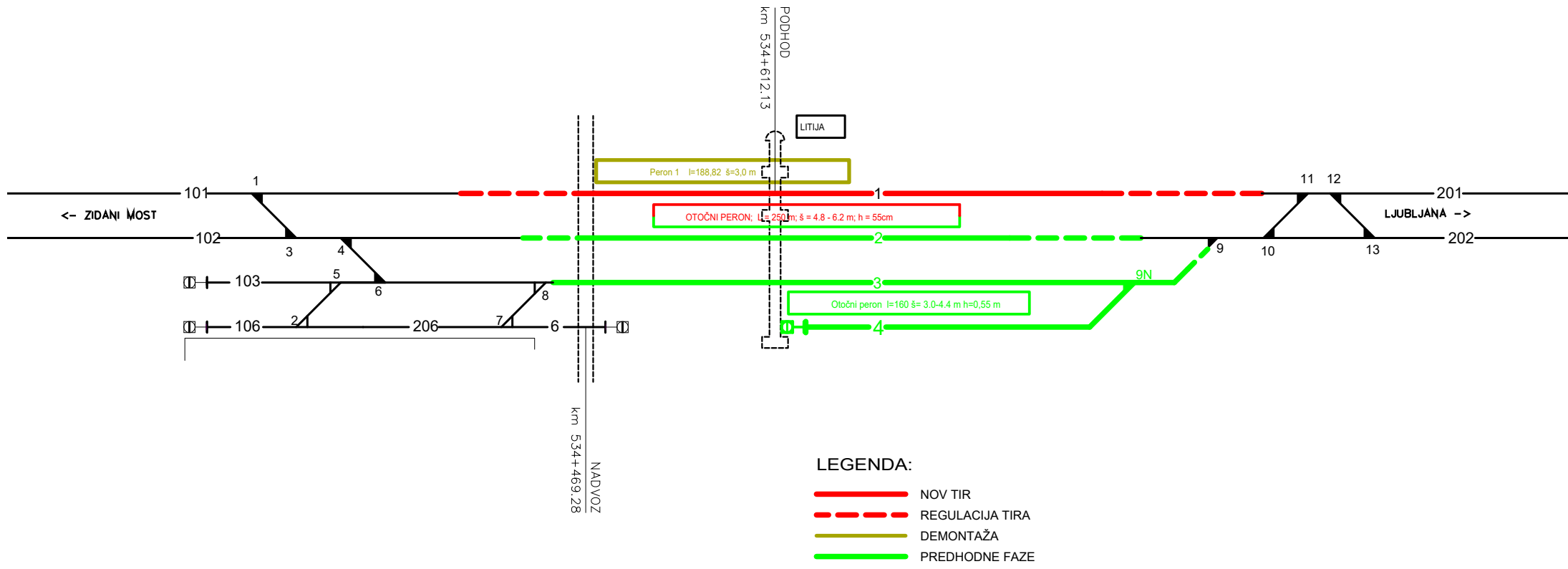
POSTAJA LITIJA  
km 534+625.4

FAZA 2



POSTAJA LITIJA  
km 534+625.4

FAZA 3

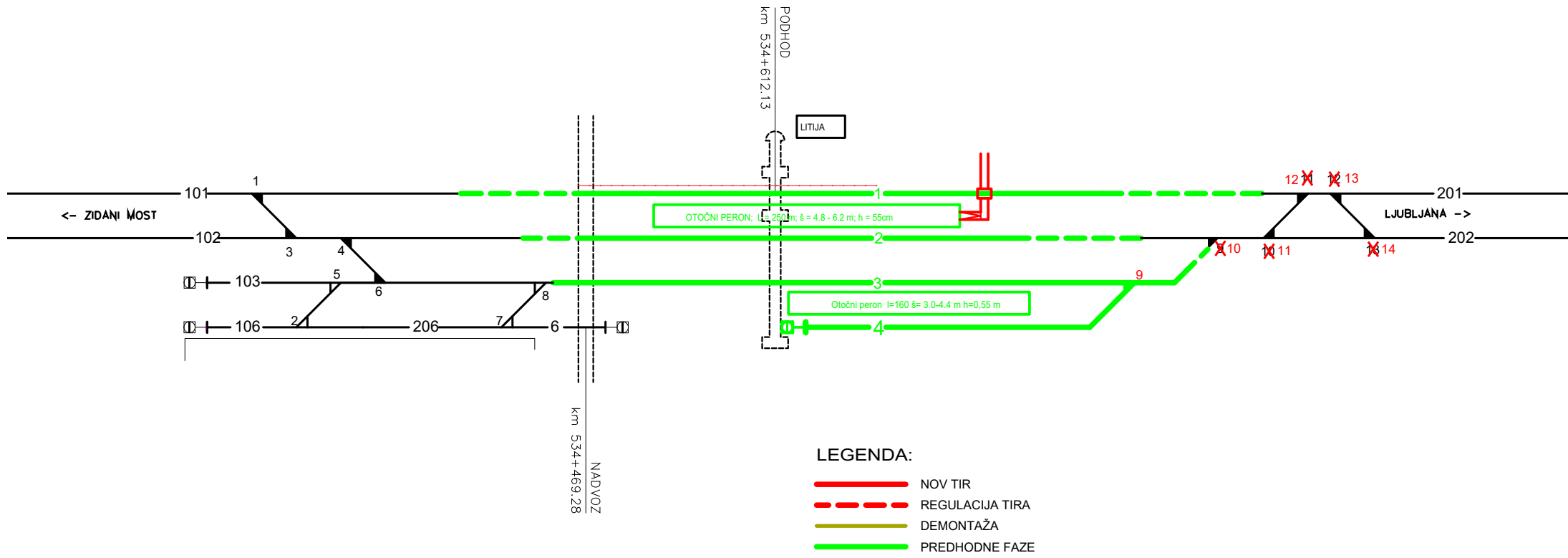


LEGENDA:

- NOV TIR
- - - REGULACIJA TIRA
- DEMONTAŽA
- PREDHODNE FAZE

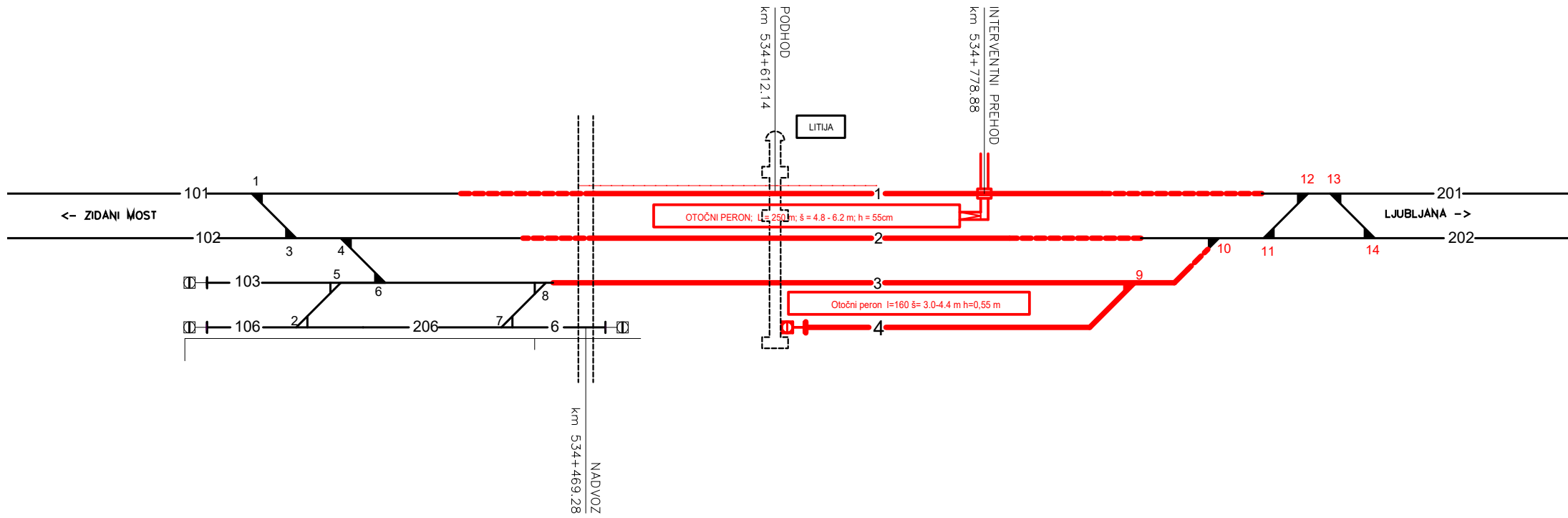
POSTAJA LITIJA  
km 534+625.4

FAZA 4



POSTAJA LITIJA  
km 534+625.4

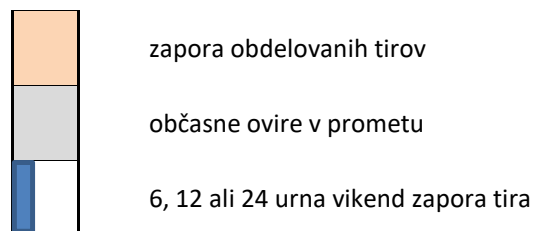
NOVO STANJE





TERMINSKI PLAN - postaja Litija

FAZA	ZAPORA TIROV	DELOVNI TEDNI																							
		0				1				2				3				4				5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0 - Pripravljalna dela		■	■	■	■	■	■																		
1	3, delna zapora 1, 2						■	■	■	■	■	■													
2	2											■	■	■	■										
3	1, delna zapora 2																■	■	■	■	■	■	■	■	
4 - Zaključna dela																						■	■	■	■



**KOORDINATE POLIGONSKIH TOČK:**

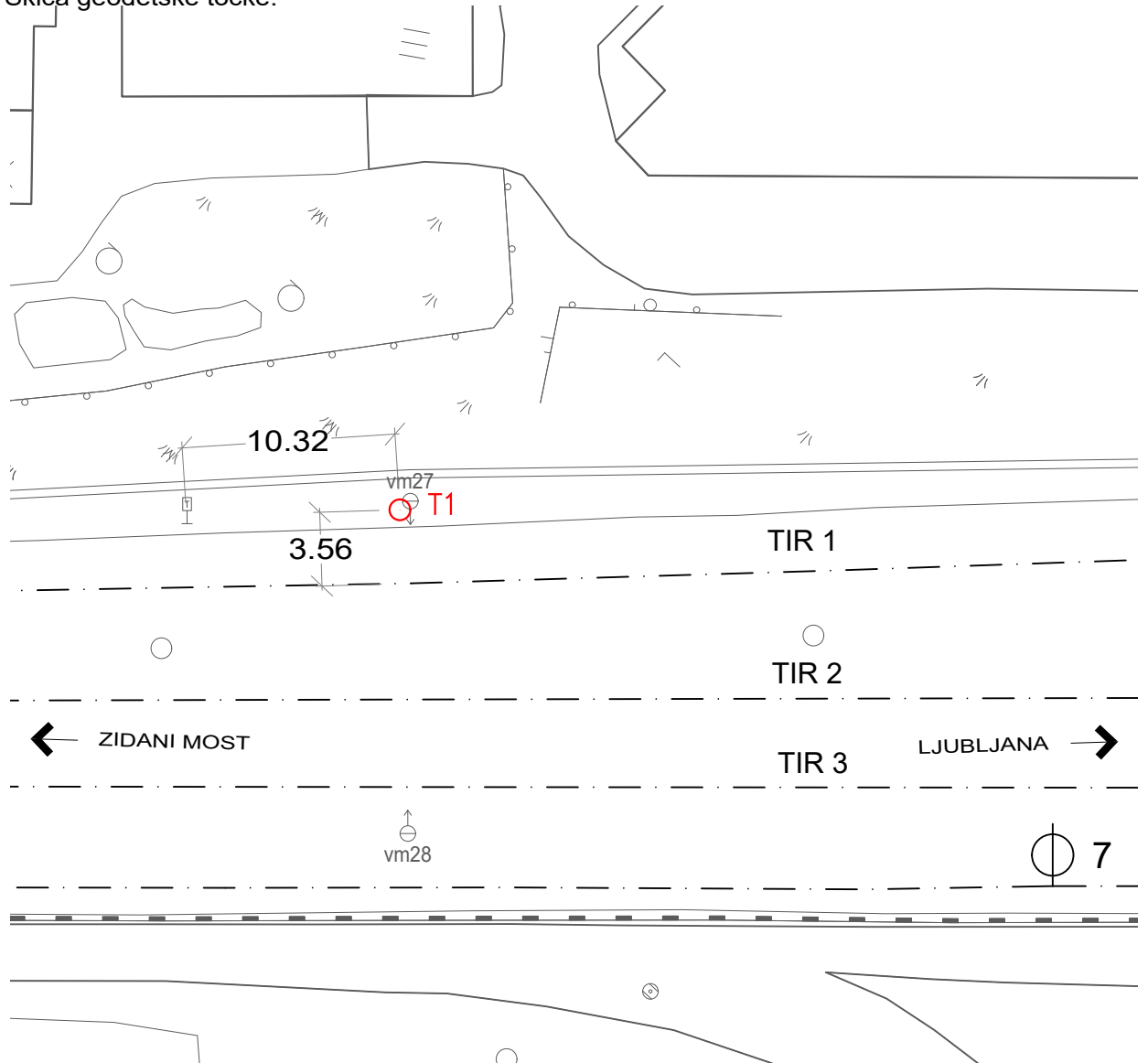
oznaka točke	Y	X	H
T1	486.695,662	102.240,104	238,460
T2	486.581,571	102.126,564	239,720
T3	486.442,983	102.033,139	239,516
T4	486.303,532	101.982,643	239,521
T5	486.165,908	101.969,711	240,134
T6	486.009,838	101.997,607	240,104
HE22	486.139	101.966	238,288

# TOPOGRAFIJA GEODETSKE TOČKE

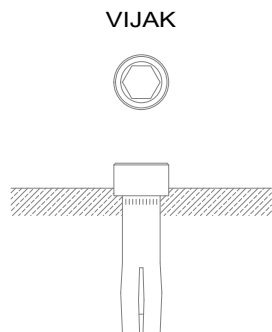
Številka točke:

**T1**

Skica geodetske točke:



Način stabilizacije:



Opis:

Datum stabilizacije:	marec 2020
Stacionaža geodetske točke:	km 534+331
Stran proge:	leva stran
Stabiliziral:	Tiring d.o.o.
Izrisal:	E. Kuralt
ETRS koordinate točke:	Y=486695.662 m X=102240.104 m H=238.460 m

Opombe:

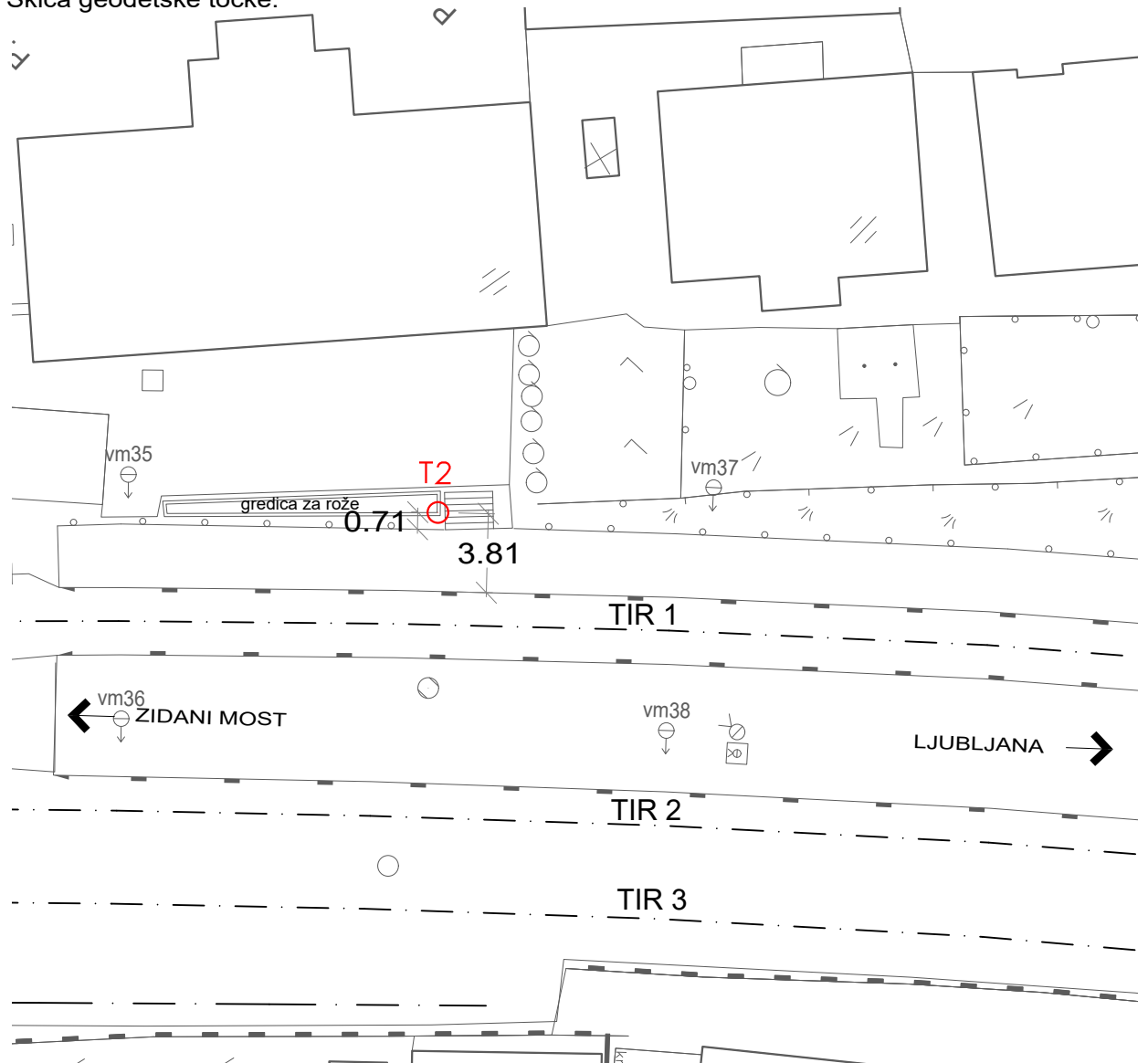
Točka je stabilizirana na temelju droga vozne mreže

# TOPOGRAFIJA GEODETSKE TOČKE

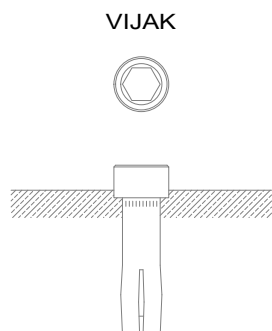
Številka točke:

**T2**

Skica geodetske točke:



Način stabilizacije:



Opis:

Datum stabilizacije: marec 2020

Stacionaža geodetske točke: km 534+492

Stran proge: leva stran

Stabiliziral: Tiring d.o.o.

Izrisal: E. Kuralt

ETRS koordinate točke: Y=486581.571 m

X=102126.564 m

H=239.720 m

Opombe:

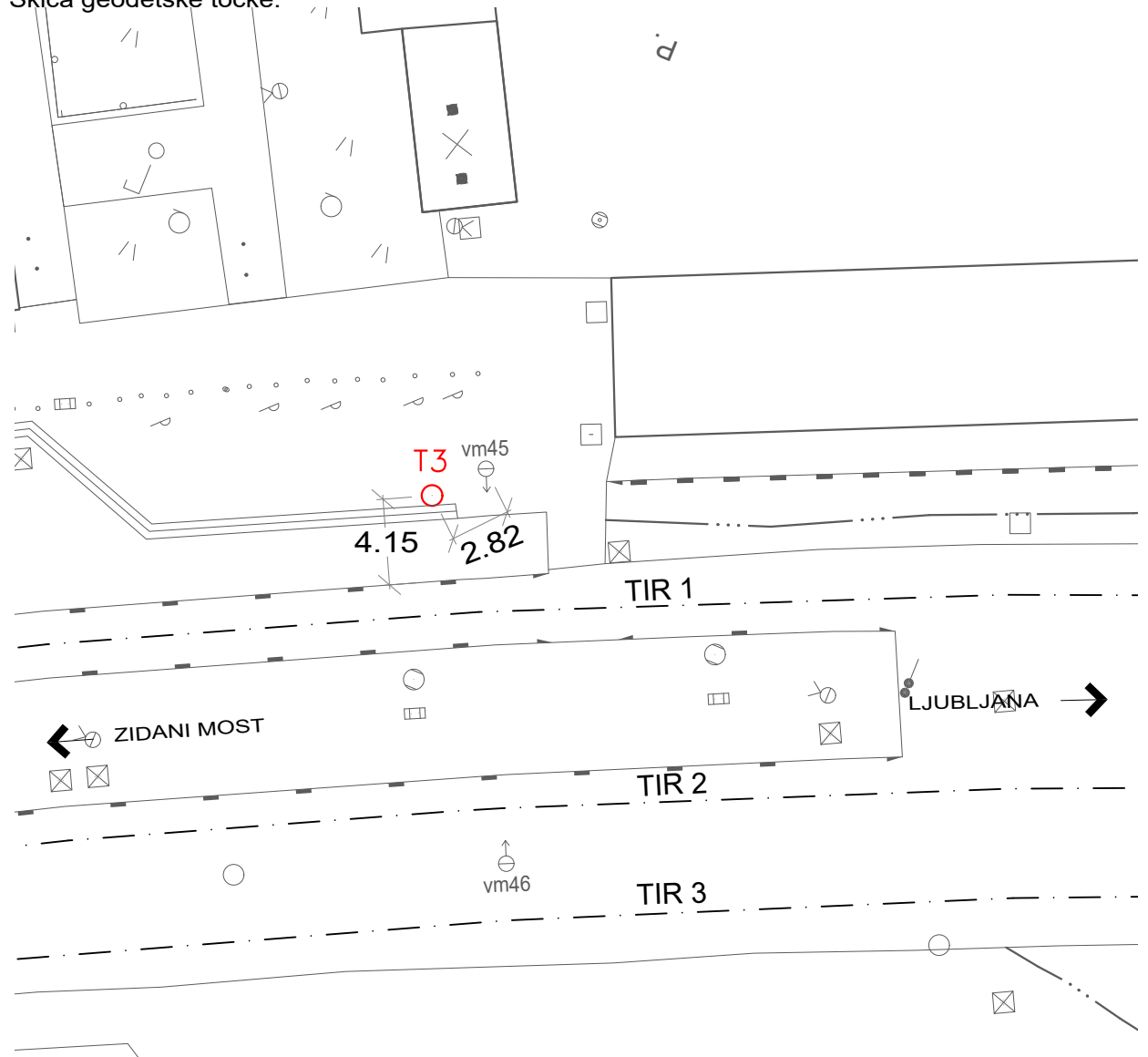
Točka je stabilizirana na betonskem robniku

# TOPOGRAFIJA GEODETSKE TOČKE

Številka točke:

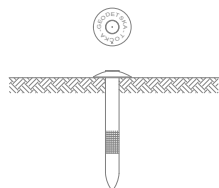
**T3**

Skica geodetske točke:



Način stabilizacije:

ASFALTNA TOČKA



Opis:

Datum stabilizacije: marec 2020

Stacionaža geodetske točke: km 534+663

Stran proge: leva stran

Stabiliziral: Tiring d.o.o.

Izrisal: E. Kuralt

ETRS koordinate točke: Y=486442.983 m

X=102033.139 m

H=239.516 m

Opombe:

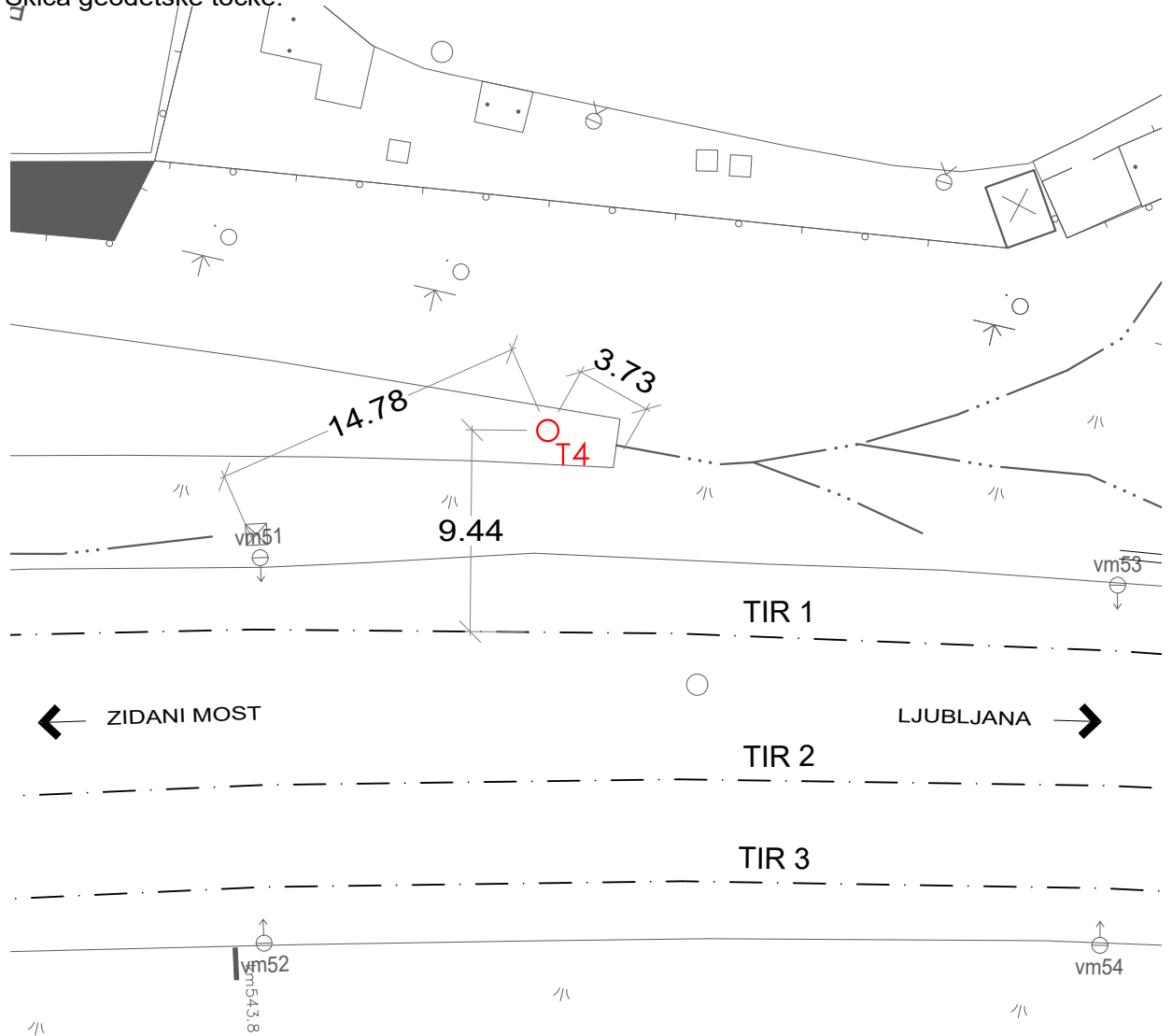
Točka je stabilizirana na asfaltu pod stopnicami

# TOPOGRAFIJA GEODETSKE TOČKE

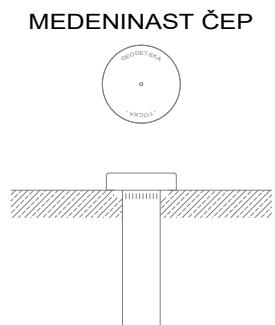
Številka točke:

**T4**

Skica geodetske točke:



Način stabilizacije:



Opis:

Datum stabilizacije:	marec 2020
Stacionaža geodetske točke:	km 534+815
Stran proge:	leva stran
Stabiliziral:	Tiring d.o.o.
Izrisal:	E. Kuralt
ETRS koordinate točke:	Y=486303.532 m X=101982.643 m H=239.521 m

Opombe:

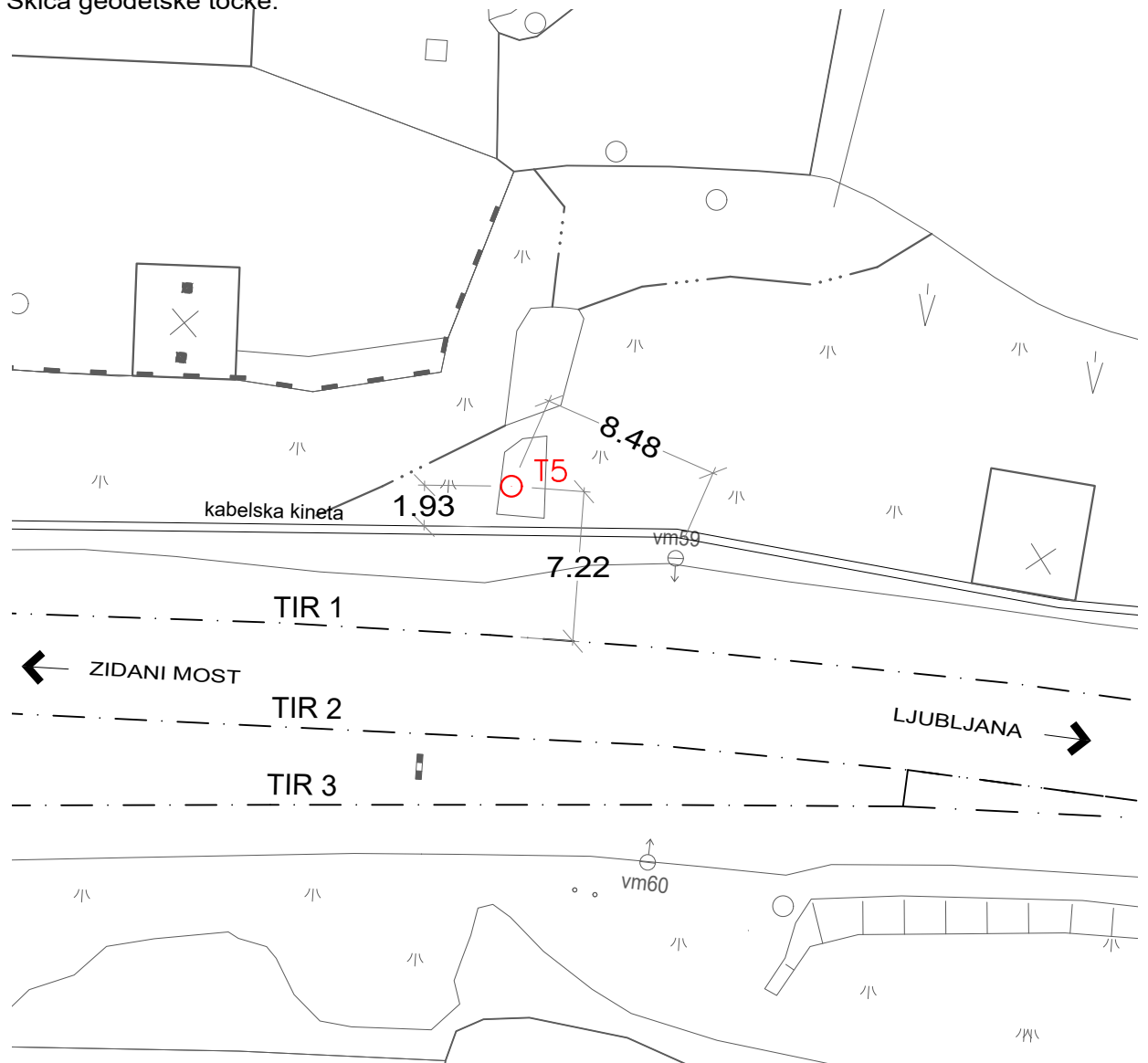
Točka je stabilizirana na asfaltirani poti

# TOPOGRAFIJA GEODETSKE TOČKE

Številka točke:

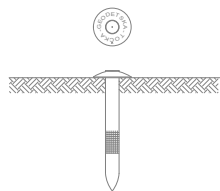
**T5**

Skica geodetske točke:



Način stabilizacije:

ASFALTNA TOČKA



Opis:

Datum stabilizacije: marec 2020

Stacionaža geodetske točke: km 534+942

Stran proge: leva stran

Stabiliziral: Tiring d.o.o.

Izrisal: E. Kuralt

ETRS koordinate točke: Y=486165.908 m

X=101969.711 m

H=240.134 m

Opombe:

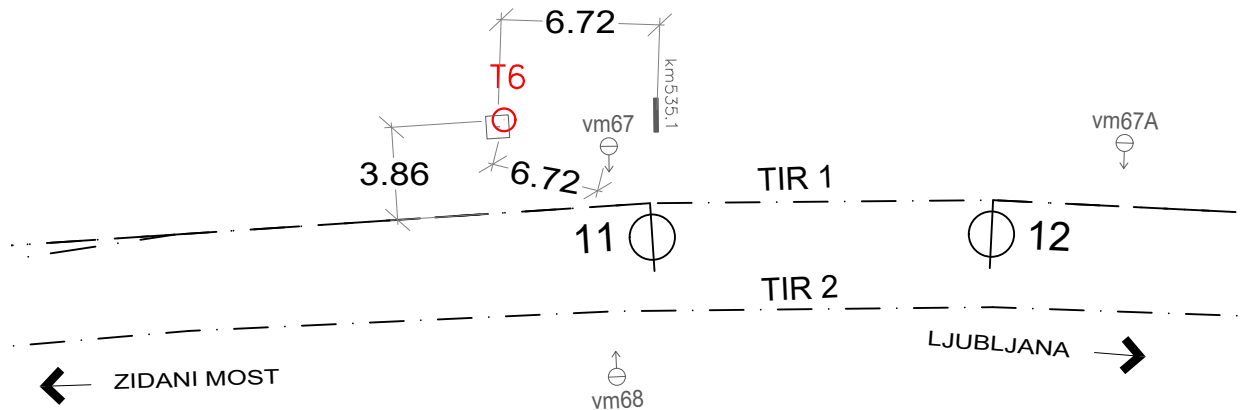
Točka je stabilizirana na asfaltni plošči ob potki

# TOPOGRAFIJA GEODETSKE TOČKE

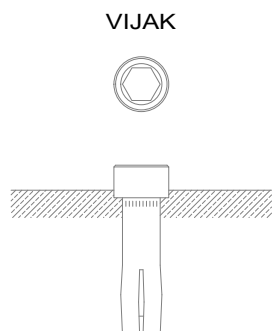
Številka točke:

**T6**

Skica geodetske točke:



Način stabilizacije:



Opis:

Datum stabilizacije: marec 2020

Stacionaža geodetske točke: km 535+093

Stran proge: leva stran

Stabiliziral: Tiring d.o.o.

Izrisal: E. Kuralt

ETRS koordinate točke: Y=486009.838 m

X=101997.607 m

H=240.104 m

Opombe:

Točka je stabilizirana na temelju sidra vozne mreže



OZNAKA GEODETSKE TOČKE	
NIVELMANSKA MREŽA	
Novi 1. red 7/8 HE22	
RED	Novi 1. red
POLIGON	7/8 LJUBLJANA-LITIJA
Številka	HE22
Mesec pregleda	-
Leto pregleda	-

E, N D96/TM	486139	101966	hEL	-	METODA D96/TM	Približna transformacija	LETO
METODA hEL	-						
OPOMBA:	-						

y, x D48/GK	486510	101480	METODA D48/GK	Odčitana iz karte	LETO	-
OPOMBA:	-					

HN_Koper	238,2878	METODA HN_Koper	Niveliranje	LETO	2010
HNo_Trst	238,4106	METODA HNo_Trst	Niveliranje	LETO	2016
OPOMBA:	FGG-SAVSKE ELEKTRARNE				

IME TOČKE	-	TTN5	[ - ] - -
STATUS	Uporabna	KO	HOTIČ
STABILIZACIJA/NAČIN	Izbočen, okrogel reper	LETO STABILIZACIJE	2007
OPIS:	V ŽEL.OBJEKTU OB PARKIRIŠČU HOFER		



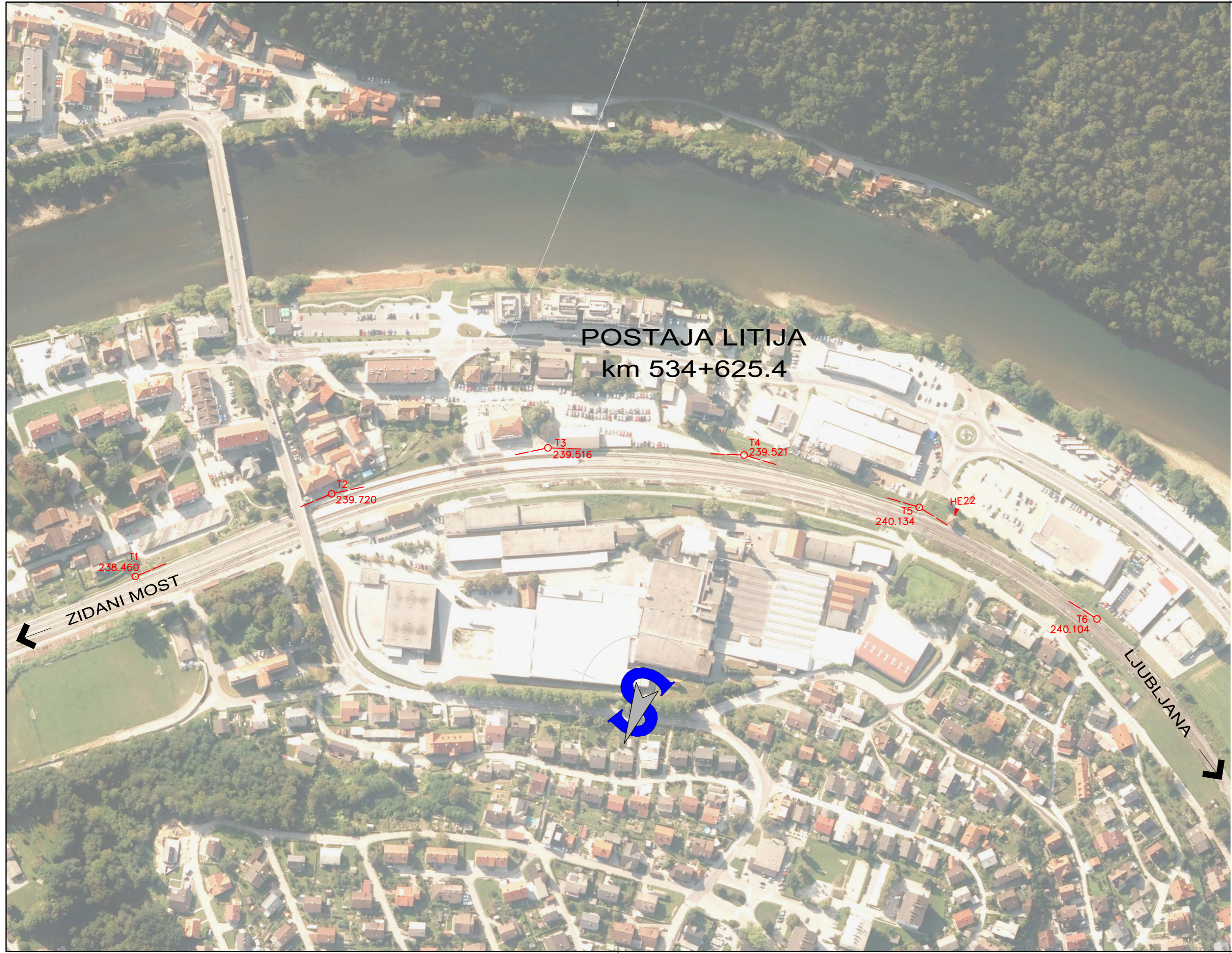
**9/1.4 RISBE**

Št.risbe	Ime risbe	Šifra risbe	Merilo
1	Pregledna situacija poligonske mreže	G.101	1:2500




<b>ZG</b> <b>1000</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0306</b>	<b>G</b>	
--------------------------	----------------	-----------------	----------	--

# PREGLEDNA SITUACIJA POLIGONSKE MREŽE

M 1:2500



DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT 	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA 
INVESTITOR  RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT PROJEKT ŠT. 8513 NAČRT ŠT. 8513IZ VODJA PROJEKTA L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad. G-4643 POOBlašČENI INŽENIR G. DOLŠEK, univ.dipl.inž.geod. Geo-0399 OBDELAL E. KURALT, geod.teh.	OBJEKT Ureditev železniške postaje Litija
NAČRT 9/1 Elaborat za izvedbo del	DATUM marec 2021	RISBA PREGLEDNA SITUACIJA POLIGONSKE MREŽE
MERILO 1:2500	RISBA ŠT. 1	

ZG1000	0205.00	007.0306	G.101	
--------	---------	----------	-------	--