

## 9/3.1 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

**9/3 Postopno vključevanje v obratovanje**

ŠTEVILKA NAČRTA

**8513PV**

DATUM IZDELAVE

**Marec 2021  
Dopolnjeno po pregledu, junij 2021**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

IME IN PRIIMEK POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,  
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

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

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

G-4643

PODPIS POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,  
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA



PODATKI O PROJEKTANTU

PROJEKTANT (NAZIV DRUŽBE)  
NASLOV

TIRING, 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>007.0308</b>	<b>S.1</b>	
<b>1000</b>				

## 9/3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 8513PV

9/3.1	Naslovna stran načrta	S.1
9/3.2	Kazalo vsebine načrta	S.3.2
9/3.3	Tehnično poročilo	T.1
	9/3.3.1 Tehnični opis	T.1.1

<b>ZG</b> <b>1000</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0308</b>	<b>S.3.2</b>	
--------------------------	----------------	-----------------	--------------	--

## 9/3.3.1 TEHNIČNI OPIS

### Vsebina:

1. UVOD.....	2
2. OBSEG PREDVIDENE NADGRADNJE.....	3
3. FAZNOST IZVEDBE.....	4
4. PREDVIDENA FAZNOST IN ZAPORE PROMETA .....	9
5. POSTOPNO VKLJUČEVANJE PO FAZAH .....	10

<b>ZG 1000</b>	<b>0205.00</b>	<b>007.0308</b>	<b>T.1.1</b>	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

---

**TEHNIČNI OPIS K ELABORATU**  
**9/3 – Postopno vključevanje v obratovanje**  
**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 in z zahtevami na usklajevalnih sestankih je na železniški postaji Litija predvidena ureditev tirov št. 1, 2 in 3, nov tir št. 4, rušitev stopnišča na A strani in gradnja novega zavitega stopnišča, nova otočna perona med tiroma št. 1 in 2 ter 3 in 4, nova nadstrešnica na pred postajnem platoju s podaljšanjem do prometnega urada, nove sanitarije ter prilagoditve SVTK in EE naprav novemu stanju na območju postaje. Izven nivojski dostop na bočni peron bo prilagojen funkcionalno oviranim in invalidnim osebam. 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.

Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje je izdelan na podlagi navedbe iz projektne naloge (stran 24), ki se glasi:

### **Elaborat 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, sestavnih delov proge in pomožnih objektov.

## 2. OBSEG PREDVIDENE NADGRADNJE

Projektna dokumentacija zajema več načrtov in elaboratov, in sicer:

### *Vodilni načrt:*

- 0/2 Tirne naprave

### *Načrti s področja arhitekture*

- 1/1 Podhod in nadstreški
- 1/2 Ureditev stranišč v postajnem poslopiju

### *Načrti s področja gradbeništva*

- 2/1 Podhod
- 2/2 Jeklene konstrukcije nadstreškov

### *Načrti s področja elektrotehnike*

- 3/1 Električna vozna mreža
- 3/2 Zunanja razsvetljava
- 3/3 Zaščita in prestavitev SV in TK naprav
- 3/4 SV naprave
- 3/5 TK naprave
- 3/6 Električno gretje kretnic

### *Načrti s področja geotehnologije in rudarstva*

- 7/1 Geološko-geomehansko poročilo

### *Načrti s področja geodezije*

- 8/1 Geodetski načrt
- 8/2 Katastrski elaborat

### *Načrti s področja prometa*

- 9/1 Elaborat za izvedbo del
- 9/2 Tehnologija prometa v času gradnje
- 9/3 Postopno vključevanje v obratovanje

### *Elaborati*

- 11/1 Varnostni načrt
- 11/2 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki
- 11/3 Informacijske oznake in oprema

### 3. FAZNOST 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 Prestavitvev 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**

Ureditvev 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 postavitev 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 tire 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 drogovih 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, odstranjuječasne pomožne elemente sidranja.

Po končanju navedenih del se vključi celotna postaja in sprostí 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 tablamí

## **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 drog 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 drog 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 medzveze 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. PREDVIDENA FAZNOST IN ZAPORE PROMETA

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.

Faza	Opis	Trajanje zapore
0. faza	Pripravljalna dela (ureditev začasnih objektov, priprava mehanizacije, dobava materiala, obnova zakoličbe, priprava lokacij novih temeljev vozne mreže in sider...)	6 tednov – občasne krajše zapore
1. faza	Demontaža in montaža tira 3, montaža tira 4, gradnja otočnega perona med tiroma 3 in 4, vgradnja kretnice 9N, dela v podhodu	5 tednov
Zapora tira 3, onemogočen dostop do stranskih tirov z B strani postaje		
2. faza	Demontaža in montaža tira 2, demontaža perona med tiroma 1 in 2, nov peron ob tiru 2, dela v podhodu, prilagoditev stopnišč	4 tedni
Zapora tira 2, omogočen dvotirni promet z zmanjšano hitrostjo		
3. faza	Demontaža in montaža tira 1, perona ob tiru 1, dela v podhodu	5 tednov
Zapora tira 1, enotirni promet na odseku 1.1 km, omogočeno križanje vlakov		
zaključna dela	Zaključna dela (dokončanje peronov, oprema peronov, dokončanje podhoda, končna ureditev okolice, vgradnja ograj...)	4 tedne – občasne krajše zapore

## 5. POSTOPNO VKLJUČEVANJE PO FAZAH

Za izvedbo postopnega vključevanja (tudi izključevanja) posameznih objektov in naprav (tirne naprave, objekti spodnjega ustroja, SV naprave, TK naprave, EE naprave...) je način izvedbe opisan v posameznih načrtih/elaboratih, ki so sestavni del te dokumentacije.

Pregled načrtov/elaboratov za aktivnosti, ki zahtevajo postopno vključevanje:

Navedba aktivnosti	št. načrta / elaborata
<b>0. in 4. (zaključna) faza</b>	
pripravljalna in zaključna dela, izkopi, odvozi, deponije	0/2; 3/1; 3/2; 3/3; 3/4; 3/5; 3/6; 8/2; 9/1; 11/1; 11/2; 11/3
zapore prog oz. izključitve, odobritev zapor – organizacija prometa vlakov v času zapor, tehnični in organiz. ukrepi	9/1; 9/2; 9/3
<b>Navedba aktivnosti</b>	<b>št. načrta / elaborata</b>
<b>1., 2. in 3. faza</b>	
nadgradnja tirov in tirnih naprav (izkopi, nasipi, peroni, tamponi, demontaža obstoječih tirov in kretnice, vgradnja novih, odvodnja...)	0/2; 3/3; 7/1; 8/2; 9/1
nov podhod, nadstrešek	1/1; 2/1; 2/2; 9/1
ureditev stranišč	1/2; 9/1
rušitev in postavitve drogov vozne mreže, menjava nosilne opreme voznih vodov, antikorozijska zaščita, fina regulacija voznih vodov...	3/1; 3/2; 7/1; 9/1
zaščita obstoječih kablov in ostalih vodov, prestavitve in poglobitve kablov, začasno zavarovanje, demontaža in ponovna montaža signalov, električno gretje kretnic...	3/3; 3/4; 3/5; 3/6; 9/1
ravnanje z odpadki, izkopi, nasipi, odvozi, deponije	9/1; 9/3; 11/1; 11/2
zapore prog oz. izključitve, odobritev zapor – organizacija prometa vlakov v času zapor, tehnični in organizacijski ukrepi	9/2; 9/3

v Trzinu, marec 2021

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

