

3/4 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

Naziv gradnje

**Umestitev podhoda na
železniški postaji Laze**

Kratek opis gradnje

Gradnja otočnega perona, podhoda z dvigalom in
parkirišča ter obnova tirov 2 in 3 ob peronski
infrastrukturi

Vrsta gradnje

VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

DOKUMENTACIJA

Vrsta dokumentacije

IZVEDBENI NAČRT

Številka projekta

8511

PODATKI O NAČRTU

Strokovno področje načrta

3/4 SV naprave

Številka načrta

53 37 579/2

Datum izdelave

Januar 2021

Dopolnjeno po pregledu, marec 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja

Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el.

Identifikacijska številka

E-0337

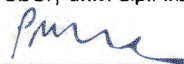
Podpis pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirjaIVAN PUREBER
univ. dipl. inž. el.
IZS E-0337

PODATKI O PROJEKTANTU

Projektant (naziv družbe)
NaslovPAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.
Čepelnikova ulica 7, 1000 Ljubljana

Odgovorna oseba projektanta

Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el.

PAP INFORMATIKA INŽENIRING
Podjetje za projektivo, inženiring
in intelektualne storitve, d.o.o.
Ljubljana, Čepelnikova ul. 7

Podpis odgovorne osebe projektanta

Vodja projekta

Bogo Kepa, univ. dipl. inž. gradb.

Identifikacijska številka

G-0081

Podpis vodje projekta

BOGOMIR KEPA
univ. dipl. inž. gradb.
IZS G-0081

ZG	0199.00	007.2145	S.1	
1000				

3.1.1

SEZNAM SODELAVCEV PRI IZDELAVI NAČRTA

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

3 – NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**3/4 SV naprave**

INVESTITOR:

**REPUBLIKA SLOVENIJA,
DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO****Tržaška cesta 19****1000 LJUBLJANA**

OBJEKT:

Umestitev podhoda na železniški postaji Laze

SEZNAM SODELAVCEV – PROJEKTANTOV PRI IZDELAVI NAČRTA:

Karmen Bek, inž. tk.*3/4 SV naprave**postaja LAZE*

ZG1000	0199.00	007.2145	S.2	
---------------	----------------	-----------------	------------	--

3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 53 37 579/2	
3.1	Naslovna stran načrta	
	3.1.1	Seznam sodelavcev pri izdelavi načrta
3.2	Kazalo vsebine načrta	
3.3	Izjava	
	3.3.1	Dokumentacija o pregledu projekta, ...
3.4	Tehnično poročilo	
	3.4.1	Tehnični opis
	3.4.2	Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno
	3.4.3	Projektantski popis s predizmerami
3.5	Tehnični prikazi (Risbe)	
3.6	Vmesna zavarovanja	
	3.6.1	0. faza
	3.6.2	1. faza
	3.6.3	2. faza
	3.6.4	3. faza
	3.6.5	4. faza
	3.6.6	5. faza
3.7	Preizkusni listi	

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	S.3.2	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--

3.3

IZJAVA

Pooblaščen inženir

Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.

V skladu s 7. točko 27. člena Pravilnika o pogojih in postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih del v javno korist na področju železniške infrastrukture (Ur. l. RS, št. 82/2006),

I Z J A V L J A M ,

1. da je načrt št. 53 37 579/2 skladen s projektno nalogo,
2. da predmetni izvedbeni načrt izpolnjuje vse pogoje interoperabilnosti.

Projekt št. 8511

Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.
IZS E – 0337

Ljubljana, januar 2021

 IVAN PUREBER
 univ. dipl. inž. el.
 IZS E-0337
 

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	S.5.1	
--------	---------	----------	-------	--

3.3.1	DOKUMENTACIJA O PREGLEDU PROJEKTA, ...
-------	--

Dokumentacija o pregledu projekta je sestavni del vodilnega načrta.

3/5 TK naprave

ZG3000	0256.00	007.2147	S.6	
--------	---------	----------	-----	--

3.4	TEHNIČNO POROČILO
-----	-------------------

3.4.1 TEHNIČNI OPIS

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	T.1	
--------	---------	----------	-----	--

3.4.1 TEHNIČNI OPIS – SVTK NAPRAVE

VSEBINA

TEHNIČNI OPIS	2
A. ZUNANJE NAPRAVE.....	3
1.0 SIGNALI	3
1.1 GLAVNI SIGNALI.....	3
2.0 KRETNICE	4
4.0 IZOLIRNI ODSEKI	4
6.0 KABLIRANJE	5
7.0 AVTOSTOP NAPRAVE	5
7.1 PRIKLJUČEVANJE TIRNEGA MAGNETA NA SIGNALNI VSTAVEK.....	5
8.0 MERITVE KABLOV IN PREISKUS NAPRAV	6
9.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE.....	7
B. VMESNA ZAVAROVANJA	7
C. NOTRANJE NAPRAVE	12
1.0 POSTAVLJALNE NAPRAVE	12
2.0 POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN	13
3.0 VOZNE POTI.....	13
3.1 VLAKOVNE VOZNE POTI	13
3.2 PREMIKALNE VOZNE POTI	14
4.0 AVTOMATSKI PROGОВNI BLOK	14
5.0 NIVOJSKI PREHODI	14
8.0 KONTROLA IZOLACIJE SISTEMA.....	14
9.0 TEHNIČNI PREGLED IN POIZKUSNO OBRATOVANJE.....	14
10.0 NADZOR	15

TEHNIČNI OPIS

Na postaji Laze, na progi št. 10 d. m. – Dobova – Ljubljana mednarodne oznake (E70, E69, E65), je predviden izvennivojski dostop na peron s podhodom za potrebe potniškega prometa. Na področju gradnje novega perona bomo obnovili oba glavna prevozna postajna tira. Obnovili ter povečali bomo otočni peron in uredili dostop na peron iz novega podhoda.

Postaja Laze spada med postaje IV. reda s povprečnim letnim dnevnim prometom 166 potnikov.

Za potrebe gradnje podhoda bomo demontirali kretnico 11 in vgradili tirni provizorij. Demontirali bomo del slepega tira 101. Po končani gradnji podhoda del demontiranega slepega tira 101 in kretnico vrnemo na obstoječe stanje.

Vgradili bomo nov tirni izvozni signal 32 in omogočili vlakovne vozne poti na tir 3 iz obeh strani postaje Laze. Izvozni signal bomo potrebovali ob demontaži/montaži kretnice 11 in po potrebi ob obnovi postajnega tira 2.

Postaja je v smislu signalno varnostnih naprav zavarovana z elektro relejno signalno varnostno napravo sistema Si Te I 30. Obnova postaje je predvidena z enako relejno varnostno napravo. Proti sosednjima postajama Kresnice in Ljubljana Zalog so vgrajene APB naprave za vožnje vlakov po pravem tiru.

Ves železniški promet na postaji vodi prometnik s pomočjo tirne slike, na postavljalni mizi, ki je nameščena v prometnem uradu.

Na obeh prevoznih tirih 2 in 3 so vgrajeni tirni izvozni signali 21, 31 in 22 in ponavljalnika predsignaliziranja PP22 in PP32. Prevozi po obeh glavnih tirih 2 in 3 so dovoljeni z največjo dovoljeno hitrostjo 90 km/h za vlake z nagibno tehniko. Tira 1 in 11, na katerih se odvijajo vlakovne vozne poti, sta opremljena s skupinskima izvoznima signaloma in potrebnimi premikalnimi signali, od katerih postavljamo izvoz proti sosednji postaji. Največja dovoljena hitrost na tiru 1 je 45 km/h in na tiru 11 35 km/h.

Postaja ni opremljena s premikalnimi signali za odvijanje premikalnih voznih poti. Premikalni signali na tirih 1 in 11 omogočajo delovaje skupinskih izvoznih signalov S11 in S12. Ostali omogočajo bočno zaščito vlakovnim voznim potem.

Danes se postaja Laze uporablja v glavnem za potrebe potniškega prometa in prevoze tovornih vlakov. Zaradi dveh tirnih zvez 1-2 in 12-13 je omejeno križanje in prehitenje vlakov ter prehodi iz pravega na nepravi tir in obratno na obeh straneh postaje.

Na postaji Laze se nahaja zavarovan nivojski prehod NPr 551.2 tipa PO v km 551+233,00 na javni poti, uradne oznake Laze - Izvoz. Na postavljalno mizo postaje Laze je speljana kontrola delovanja

nivojskih prehodov NPr 548.0 in 548.6. NPr 548.6 je tipa NPr-DKPO. Poseg v nivojske prehode ni predviden.

Dela na postaji Laze bodo potekala v več fazah:

V pripravljalni (ničelni) fazi bomo vgradili tirni izvozni signal 32 in omogočili obojestranski uvoz na tir 3. Za delovanje tirnega izvoznega signala 32 v obstoječo kanalizacijo in kabelska korita položimo nov kabel od KKS. V postavljalno mizo vgradimo dva nova mozaika in ju priključimo na proste žile miznih kablov. Vgradimo relejni skupini signala in varovalne poti. Izdelamo potrebne povezave.

Predvidene so naslednje faze vmesnega zavarovanja. Podroben opis se nahaja v poglavju vmesnih zavarovanj.

0. Faza – Vgradnja tirnega izvoznega signala 32.
1. Faza – Demontaža kretnice 11, vgradnja provizorija, demontaža dela slepega tira 101.
2. Faza – Gradnja podhoda.
3. Faza – Demontaža provizorija, vgradnja kretnice 11 in dela slepega tira 101.
4. faza – Delna obnova postajnega tira 3. Obnova dela perona ob tiru 3.
5. faza – Delna obnova postajnega tira 2. Dokončanje perona in dostopa na peron.
6. faza – Zaključna dela.

A. ZUNANJE NAPRAVE

1.0 SIGNALI

1.1 GLAVNI SIGNALI

Postaja je opremljena s svetlobnimi uvoznimi in izvoznimi signali.

Vgradili bomo nov tirni izvozni signal

- **32 v km 551+155.**

Tirni izvozni signal bomo potrebovali ob demontaži/montaži kretnice 11 in bo omogočal prevoz vlakov po 3. postajnem tiru ali nepravem tiru v smeri vožnje vlakov »A« - »B«.

Na peronu bomo 1 m pred nadstreškom novega perona prestavili - vgradili tirni izvozni signal:

- **22 v km 550+991.**

Signal 22 bo stal na lokaciji obstoječega signala 22.

Poseg v obstoječa skupinska izvozna signala S11 in S12 ni predviden.

Pred pričetkom del bomo izvedli mikrolokacijo vseh signalov. Preverili bomo vidljivost signalov, oddaljenost od vrha kretnice in pravilni odmik od tira. Prosti profil proge za gradnjo signalov mora ustrezati »Pravilniku o zgornjem ustroju železniških prog« (Ur.l. RS, št. 92/2010).

2.0 KRETNICE

Na postaji Laze bomo demontirali kretnico 11 in na njenem mestu vgradili tirni provizorij, ki bo omogočal gradnjo podhoda. Po končani gradnji podhoda vgradimo novo kretnico 11 na obstoječe mesto.

Ob demontaži dela slepega tira 101 bomo demontirali tudi raztirnik R1. Po končani gradnji nadhoda ga montiramo na konec podhoda ali nekaj metrov od obstoječega stojišča proti koncu slepega tira. Raztirnik ne sme stati na konstrukciji podhoda.

Demontirali in na obstoječe mesto ponovno vgradili bomo kretnico:

KRET.NI	SISTEM	STATUS	SM	OPREMA	LEGA
K 11	S49 300 1:9		D	el. hidrav. pogon	Km 551+048,65

Pred montažo hidravličnega pogona je potrebno kretnico pregledati. Kretniški hidravlični pogon se lahko vgradi samo na kretnice, pri katerih sta poleg splošne gradbene in mehanske ureditve, odmaknjeni ojstrici kretnice 160 mm simetrično na obe strani. Postavljalna sila na hidravličnih pogonih naj bo 5000 N (+500 N -500 N) in prerezna sila 7000 N (+500 N -500 N). Razlika med postavljalno in prerezno silo mora znašati najmanj 2000 N. Ugotoviti moramo tudi, ali je kretnica sposobna za opremo s hidravličnim pogonom skladno z »Navodilom za ugotavljanje sposobnosti kretnic za električno uvezavo« (URO št. 10/2001, SOB ŽG 6/87).

4.0 IZOLIRNI ODSEKI

Za kontrolo prostosti in zasedenosti so na postaji vgrajeni vsi potrebni izolirni odseki. Izolirne odseke bomo kontrolirali na zasedenost in prostost z izolirkami, ki se napajajo z napetostjo 230V/50 Hz, ki jo v tirnih priključnih omaricah (TPO) transformiramo na 2-12 V. Nastavitev napetosti na tiru je odvisna od upornosti tirne grede in dolžine odseka. Vsi izolirni odseki so izolirani enotirnično, zato bomo vgradili potrebne izolirne stike. Na pokrovu TPO se nahaja signalna znaka 203 »Meja odseka«, ki označuje začetek in konec izolirnega odseka.

Sočasno z vgradnjo signala 32 bomo prestavili izolirni stik in TPO $\emptyset$ tir3, $\downarrow$ K13. Obstoječi izolirni stik je vgrajen na premajhni razdalji ali 2,5 m od ločnice kretnice 3. Minimalna razdalja izolirnega stika od ločnice je za to postajo 6 m.

Ob demontaži kretnice 11 bomo morali preurediti tudi izolirko kretnice 11. Izolirka bo namesto kretnice 11 kontrolirala prostost in zasedenost tira preko začasne deviacije. Izolirana bo desna tirnica, zato mora biti tirnica na deviaciji izolirana od jeklene nosilne konstrukcije. Izkoristili bomo obstoječi izolirni stik v desni tirnici pri TPO $\downarrow\downarrow$ K11,K12. Prevezati moramo izolirni stik v levi tirnici pri TPO $\downarrow\downarrow$ K11,K12, ki služi povratnemu vodu. Izolirka ostane priključena na relejno skupino kretnice 11 enako kot danes.

Po končani gradnji podhoda vrnemo izolirko K11 v obstoječe stanje. Odstranimo prevez tirnice povratnega voda iz prejšnje faze. Uredimo nove prevezi za povratni vod in delovanje izolirke K11.

6.0 KABLIRANJE

Za povezavo vseh novozgrajenih zunanjih elementov, kot so signali, kretnice in izolirni odseki s pripadajočimi notranjimi napravami, bomo uporabili nove zemeljske signalne kable tipa SPZ ali SEZ, preseka žil ϕ 0.9 ali 1.4 mm. Tip kabla in posamezne dolžine so razvidne iz pregledne risbe za SV naprav.

V obstoječo kabelsko kanalizacijo in kabelska korita položimo nov kabel SPZ 16x0.9 za delovanje izvoznega signala 32. Ker bomo TPO $\oplus$ tir3, $\downarrow$ K13 prestavili bližje postaji, višek kabla zvijemo v rezervo ob TPO.

Kable začasno demontiranih zunanjih SV naprav zvijemo v rezervo in jih zaščitimo pred mehanskimi poškodbami. Pred vdorom vode ali nesnage konce kabla zaščitimo s samoskrčljivimi kapami.

7.0 AVTOSTOP NAPRAVE

Vgradili bomo nov tirni magnet 1000/2000 Hz za tirni izvozni signal: **32**.

Za kontrolo hitrosti na obeh prevoznih tirih vgradimo nove tirne magnet 500 Hz za naslednje signale: **31, 21, 22 in 32**. Kable za 500 Hz tirne magnet 500 Hz položimo v obstoječo kabelsko kanalizacijo.

Prestavili bomo tirni magnet 1000/2000Hz za signal: **22**.

Tirne magnet 500 Hz bomo ob montaži opremili z odbojniki in potrebnimi priključnimi kablji zaščiteni v zaščitnih ceveh.

V kolikor bo za vse vlake predvidena uporaba novega ERTMS - ETCS sistema, vgradnja progovnega dela avtostop naprav ni potrebna.

7.1 PRIKLJUČEVANJE TIRNEGA MAGNETA NA SIGNALNI VSTAVEK

Signalni vstavek je nameščen v signalni omari ob signalu. Signalni vstavek ima v spodnjem delu priključno letev, na katero je priključen signal in kabel do tirnega magnet.

TIRNI MAGNET	SPONKA	SIG. VSTAVEK	SPONKA
1000/2000 Hz	R M L	417 008 504	01 03 05

TIRNI MAGNET	SPONKA	SIG. VSTAVEK	SPONKA
500 Hz	D	417 008 504	07
	A-B	417 008 503	09

7.2 SPISEK SIGNALOV IN TIRNIH MAGNETOV

Tabela 2

Zap. št.	Oznaka	Tirni magnet 1000/2000 Hz	Tirni magnet 500 Hz	Tirni magnet 1000 Hz	Signalni vstavek
1	32	1	1		417 008 504
2	22	1	1		417 008 504
3	31		1		417 008 503
4	21		1		417 008 503

Pri uvoznih signalih in predsignalih ter vseh izvoznih signalih leži tirni magnet neposredno ob signalu, to je desno v smeri vožnje vlaka.

7.3 ETCS SISTEM

Skladno s projektno nalogo poseg v ETCS sistem ni predviden po tem načrtu. Preureditev ETCS naprav bo obdelana v ločenem načrtu.

8.0 MERITVE KABLOV IN PREISKUS NAPRAV

Ker bomo položili nove kable, moramo na vseh kablji na katerih bodo nastale spremembe, izvesti kabske meritve izolacije in upornosti zanke, ki so predpisane s "Pravilnikom o železniških signalnovarnostnih napravah" (Ur. l. RS, št. 85/10) in standardih, ki so navedeni v prilogi 1 tega pravilnika. Kabli za povezavo signalnovarnostnih naprav morajo izpolnjevati zahteve Pravilnika o omogočanju dostopnosti električne opreme na trgu, ki je načrtovana za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Ur. l. RS, št. 39/2016).

8.1 K preizkušanju in vključevanju naprav v obratovanje, se pristopi po izvršenih meritvah na kablji ter pregledu izvršenih montažnih del, če so le-ta navedena v skladu s "Projektom za izvedbo" ali "Izvedbenim načrtom".

SV naprave se preizkušajo po predpisanih merilnih listih za posamezne elemente, kot so signali, kretnice, odseki javljanja prostosti in napravo, kot funkcionalno celoto (vozne poti, signalni pojmi itd.). Merilni in preizkusni listi so obvezni del merilne dokumentacije. Rezultate meritev in preizkusa preveri komisija ob tehničnem pregledu.

9.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE

Ob obnovi postaje telekomunikacijskih naprav ne bomo menjali. V postajni telefonski sistem (PTS) ne bomo vklopili novih malih telefonskih omaric.

Dopolnitev postaje z dodatnim številom telefonskih omaric nima praktičnega učinka. Postaja je že danes opremljena z zadostnim številom telefonskih omaric. Prometnik lahko preko PTS uporabi GSM-R komunikacijo z vlaki znotraj postaje. Telefonske omarice, namenjene za komunikacijo med prometnikom in strojevodjem ali vzdrževalcem, se uporabljajo zelo redko in služijo bolj kot rezerva ob izpadu brezžičnih komunikacij.

B. VMESNA ZAVAROVANJA

0. faza – Vgradnja signala 32, prestavitev kablov

Mogoč bo uvoz iz nepravlega tira na tir 3 in izvoz na nepravi tir v smeri postaje Ljubljana Zalog. Vgrajen bo nov tirni izvozni signal 32. Signal bomo potrebovali ob demontaži in ponovni montaži kretnice 11 in po potrebi ob obnovi tira 2. V času demontaže kretnice 11, bodo vozili vlaki iz postaje Kresnice od izvoznih signalov 22 (km 542+209) ali 32 (km 542+258) do uvoznega signala A2 postaje Ljubljana Zalog v km 556+793 v dolžini **14.584 m** z odjavo v smeri »A« - »B« in v obratni smeri po pravem tiru v režimu avtomatskega progovnega bloka. Postaja Laze bo za vožnje po nepravem tiru delovala kot odjavnica. Prevozi preko postaje bodo zaradi vgrajenega signala 32 lahko potekali s predvideno hitrostjo.

Po tem načrtu ni predviden izvoz na nepravi tir v smeri postaje Ljubljana Zalog z ročnimi signalnimi znaki, ki bi jih dajali OVKN v sodelovanju s prometnikom. Prav tako niso predvidene začasne odjavnice za vožnje po nepravem tiru.

Obstoječi kabli bi ovirali oziroma onemogočili vgradnjo podhoda. Pred pričetkom gradbenih del na gradnji podhoda in začasnega provizorija prestavimo kable. Ker bodo zaradi prestavitve obstoječi kabli prekratki, bomo dodali manjkajoče dolžine in izdelali spojke. Ob prekinitvi kablov ne bodo delovali naslednji zunanji elementi signalno varnostnih naprav:

Iz KKS: delovanje in kontrola NPr 551.2, kretniški pogon K12, ↓↓TPO K11,K12, ⊕⊕TPO K12,202, ⊕⊕TPO K13,203, ↓TPO K13, ⊕TPO tir3.

Iz kabelske omare KO 501 kretniški pogon K13, GK13, raz. K13.

Iz kabelske omare KO 502 napajanje NPr 551.2.

Iz kabske omare KO 503 uvozna signala B1 in B2, predsignal PB2 ter ponavljalnika predsignaliziranja PPB1, PPB2, ↓TPO 202, ↓TPO 203.

Položimo dodatne kabske dolžine med KJ A4 in KJ B1 oziroma KJ A1. Pripravimo vse potrebno za izdelavo spojk. Kable, ki so predvideni za podaljšanje elektronsko preverimo in jih označimo s kovinskimi oznakami.

Takšno število prekinitev delovanja zunanjih SV naprav lahko izvedemo samo v času zmanjšane prometa v soboto ali nedeljo. Na tako frekventnem delu proge tudi v času zmanjšane prometa ni predvidena prekinitev železniškega prometa.

Za izdelavo spojk potrebujemo dve izkušeni ekipi kabskih monterjev. Pri planiranju prevezave upoštevamo »Priročnik 002.62 za načrtovanje, odobritev in izvajanje zapore proge ali tira ter izključitev EE, SV in TK naprav«.

Z robbel ključavnicami zaklenemo kretnice 10, 11, 12 in 13 v premo. Kretnico 10 smo zaklenili v bočni zaščiti kretnice 11. Kretnicam onemogočimo prestavljanje z izvlekom pogonskih varovalk. Iz varnosti na stojalnem delilniku prekinemo povezavo C16-C17. V času prevezave ne bosta delovala oba uvozna signala B1 in B2, NPr 551.2 in izvozni signal 22. Od uvoznega signala B1 in tirnega izvoznega signala 22 bosta izvršilna delavca (OVKN) z ročnimi signali dovoljevala vožnjo vlaka po prevoznih tirih preko postaje. Za varnost na prehodu bo skrbel čuvaj prehoda (OVKN).

V tehničnem prostoru začasno založimo izolirko kretnice 11 tako, da bodo mogoči uvozi na tir 2 od uvoznega signala A1. Ker se izolirka K11 nahaja v prepeljevalni poti, ne vpliva na razreševanje. Po končanem uvozu, bomo morali preklicati prepeljevalno pot. Prostost izolirke K11 bo kontroliral OVKN, ki bo dajal ročne signalne znake od signala 22 za vožnje smeri Ljubljana Zalog.

Ker bomo prekinili kabel za delovanje in kontrolo NPr 551.2 tipa PO, bo za varnost na prehodu skrbel čuvaj prehoda. Prehod bo zapiral z ročnim stikalom v telefonski omarici. AKU baterija v NPr 551.2 mora imeti 8 urno rezervo delovanja. Iz praktičnih razlogov pred prevezavo priskrbimo dve polni AKU bateriji, ki jih bomo zamenjali v kolikor obstoječi na bosta zmogli 8 urnega delovanja.

Za izdelavo spojk dveh skupin kabskih monterjev bomo potrebovali do 5 ur časa. Za preizkus delovanja še dodatni 2 uri in eno uro za rezervo. Skupaj torej 8 ur za prekinitev delovanja zunanjih naprav na »B« strani postaje Laze. V tem času so predvidene vožnje vlakov po pravem tiru ali prevoznih tirih z znižano hitrostjo do največ 50 km/h. Obračanje kretnic na »B« strani ne bo dovoljeno in bo onemogočeno. Za odvijanje železniškega prometa bodo skrbeli trije izvršilni delavci, ki bodo v soglasju s prometnikom dajali ročne signalne znake in skrbeli za varnost na NPr. V času prevezave kablov v tehničnem prostoru izdelamo povezave za uvoz na 3. postajni tir od signala A2 do novega izvoznega signala 32. V postavljalno mizo predhodno vgradimo manjkajoči tipki. Delovanje izvoznega signala do vgradnje zunanje naprave 32 simuliramo v tehničnem prostoru. Relejno skupino izvoznega signala in prepeljevalne poti vklopimo v sledilni sistem.

Preuredimo verigo signala 32 za SZ9 previdna vožnja »klicni signal«. Preverimo signalne znake US A2 ob uvozu na tir 3.

Skladno s preizkusnimi listi izvedemo preizkus delovanja preurejene SV naprave. Izdelamo potrebne meritve na kablilih na katerih so nastale spremembe.

Obstoječa lega izolirnega stika in TPO $\emptyset$ tir3, $\downarrow$ K13 ni pravilna. Izolirni stik mora biti za to postajo vgrajen najmanj 6 m pred ločnico kretnice 13. Obstoječi stik je od ločnice oddaljen manj kot 2,5 m. Pred ali sočasno z vgradnjo signala 32 prestavimo izolirni stik in TPO $\emptyset$ tir3, $\downarrow$ K13.

Tir 3 zapremo za 3 ure ob vgradnji novega in demontaži obstoječega izolirnega stika. V tem času prestavimo TPO. Dovoljena je tudi uporaba daljših priključnih vrvi. Takoj po vgradni izolirnega stika aktiviramo izolirko tira 3. Ponovno nastavimo napetosti.

Za prestavitev kablov potrebujemo 8 ur. V tem času bosta ročne signalne znake od B1 in 22 dajala OVKN. Za varnost na NPr 551.2 bo skrbel čuvaj prehoda.

Za demontažo in montažo izolirnega stika potrebujemo 3 urno zaporo tira 3 v naslednjem vikendu. Dela izvedemo v času zmanjšane prometa v nedeljo. Za prevoze vlakov uporabimo tire 1 in 2. Izvedemo interni tehnični pregled vgrajenega tirnega izvoznega signala 32. Pregled izvedejo strokovnjaki SV naprav in infrastrukture, ki jih imenuje komisija za tehnične preglede iz svoje sestave.

1. faza – Vgradnja provizorija – odstranitev dela tira 101

V 12 urni vikend zavori bomo demontirali kretnico 11 in vgradili tirni provizorij na mestu izgrajene kretnice. Demontiramo sledilni kabel na priključku »A« kretnice 11(7/4) in na njegovem mestu vgradimo F 0200. Na KKS izdelamo povezave, ki simulirajo rdeči programski vtikač (glej montažne liste). Odstranimo pogonske varovalke na stojalu in mesto prelepimo z »NE VSTAVLJAJ«. Izolirka kretnice 11 bo kontrolirala prostost oziroma zasedenost tirnega provizorija. Desna tirnica ne sme imeti stika z jekleno konstrukcijo. Izolirni stik v levi tirnici pri TPO $\downarrow$ K11, K12 prevežemo zaradi pravilnega delovanja povratnega voda vleke vlakov.

Uvozi vlakov iz »A« in »B« strani na tira 1 in 11 ne bodo več mogoči. Iz varnostnih razlogov odstranimo sledilni kabel na priključku »D« relejne skupine prepeljevalne poti S21 (8/6¹).

Z zaslepi prekrijemo neaktivne mozaike na postavljalni mizi. V mozaiku kretnice 11 odstranimo vse žarnice z izjemo kontrole zasedenosti kretnice. Preuredimo nov pokrovček mozaika tako, da bo v mozaiku 6D prikazana samo zasedba tirnega provizorija.

Za preureditev SV naprave imamo na voljo 12 ur, kolikor bodo trajala gradbena dela. Pri preureditvi pazimo na bočno zaščito, ki jo daje kretnica 12 kretnici 13, preko katere bodo potekale vse vlakovne vozne poti.

Pričakujemo večje ovire v odvijanju železniškega prometa. Vse vožnje vlakov bodo potekale samo po enem, desnem tiru od postaje Kresnice do postaje Ljubljana Zalog ($l=14.584$ m) v obe smeri. Vožnje vlakov po pravem tiru bodo potekale v APB režimu in po nepravem tiru z odjavo. Postaja Laze bo delovala kot odjavnica.

Za dve zapori železniškega prometa v času 12 ur ne predvidevamo vgradnjo dodatnih odjavnic.

Del tira 101 pod katerim bomo gradili podhod, lahko demontiramo naslednji dan. Pazimo na železniški promet, ki se bo tedaj že odvijal po 2. postajnem tiru, praviloma z zmanjšano hitrostjo zaradi vgrajenega provizorija.

Po koncu te faze bo železniški promet potekal po obeh glavnih prevoznih tirih 2 in 3. Po 2. tiru bo zaradi vgrajenega provizorija potekal z nižano hitrostjo. Vlakovne vozne poti iz obeh strani postaje na tira 1 in 11 ne bo mogoče postavljati.

12 urna vikend zapora tira št. 2.

Dvosmerni enotirni promet Kresnice – Ljubljana Zalog ($l=14.584$ m).

Izvedemo interni pregled preurejenih naprav. Pregled izvede strokovnjak SV naprav, ki ga imenuje komisija za tehnične preglede iz svoje sestave.

2. faza – Gradnja podhoda in začasnega perona

V drugi fazi bomo izdelali podhod in začasni peron med tiroma 1 in 11 za tir 1. Predviden je prevozni režim preko postaje po pravem tiru iz prejšnje faze. V tej fazi, tako kot v prejšnji, ne bo mogoče dostopati na tire 1, 11 in 12 iz »B« strani postaje. Za potrebe premika bo do vgradnje začasnega perona možen dostop na tire 1 in od 11-13 iz »A« strani postaje.

Pred pričetkom gradnje začasnega perona za ves promet zapremo tir 11. Kretnicama 6 (5/6) in 9 (7/2) onemogočimo prestavljanje. Iz stojala izvlečemo pogonske varovalke in mesto prelepimo s trakom in napisom ne vstavlja. Kretnici z robel ključavnicami zaklenemo v premo. Dodatno jim mehansko preprečimo prestavljanje – zabijemo ju v premo. Demontiramo premikalni signal 8L (6/13). Simuliramo ga v tehničnem prostoru. Na premikalnem signalu mora goreti SZ 28 »Premik prepovedan«. Premikalni signal nudi bočno zaščito za vožnje vlakov po 1. postajnem tiru, ki jo bomo potrebovali v naslednjih fazah.

10 tednov prevozni režim preko postaje.

Dvotirni promet po pravem tiru. Omejena najvišja hitrosti vlakov, hitrost ob gradbišču do 40 km/h.

3. faza – Demontaža provizorija in vgradnja kretnice 11

V 12 urni vikend zapori za ves promet zapremo tir 2. Ves železniški promet bo preko postaje potekal samo po tiru 3 in od postaje Kresnice do postaje Ljubljana Zalog po desnem tiru v obe

smeri ($I=14.584$). Na obstoječe mesto vgradimo novo kretnico 11. Preuredimo SV napravo na obstoječe stanje. Zamenjamo sledilne kable in izolirko K11 vrnemo v prvotni položaj. Odstranimo rdeč pogonski konektor iz KKS. Vključimo relejno skupino prepeljevalne poti VP S12 (8/6¹). Uporabimo nov uvoz na tir 3 in tirni izvozni signal 32. Takoj po demontaži tirnega provizorija in vgradnji kretnice 11 sprostimo promet po 2. postajnem tiru.

12 urna vikend zapora tira št. 2.

Dvosmerni enotirni promet Kresnice – Ljubljana Zalog.

4. faza – Obnova tira št. 3 od km 550+755 do 551+083. Izdelava perona ob tiru 3.

V tej fazi je predvidena obnova tira 3 od km 550+795 do 551+029,5. Predvidena je tudi priključitev in regulacija tira od km 550+755 do 550+083,0. Sočasno z obnovo tira bomo obnovili del perona ob tiru 3.

V času obnove tira 3 ni predviden poseg v tirna izvozna signala 31 in 32. Zaradi varnosti je 1 m pred signalom predvidena vgradnja začasnih mehanskih raztirnikov na obeh straneh postaje. Osebe delavnih drezin mora upoštevati aktivne signale na postaji. Premik na tir v obnovi bo odobril prometnik s predajo ključev za odpiranje raztirnika. Predvidena je posebna zaklenjena omarica za hranjenje ključev. Dostop na tir v obnovi, bo zaradi mehanskega raztirnika, ki ne bo vključen v postajno SV napravo potekal na ročne signalne znake. Uvoz na tir 3 preprečimo z izvlečenjem relejne skupine P3 (6/9). Mesto prelepimo z lepilnim trakom »NE VSTAVLJAJ«.

V času obnove bo tir 3 zaprt za železniški promet. Za potrebe potniškega prometa bomo uporabili polovico perona ob tiru 2 in začasnega ob tiru 1. Vlakovne vozne poti bodo potekale po 1. in 2. postajnem tiru. Možna bodo omejena križanja in prehitenja vlakov. Sočasni uvozi na tir 1 in 2 ne bodo mogoči.

Po končani obnovi tira 3 sprostimo promet po 3. postajnem tiru.

Obnova tira št. 3, od km 550+755 do km 551+083. Izdelava perona ob tiru 3. Križanja in prehitenja vlakov po tirih 1 in 2 . Uporabimo začasni otočni peron med tiroma 1 in 11 za tir 1.

2 tedna zapora tira 3.

5. faza – Obnova tira 2 od 550+795 do km 551+015. Dokončanje otočnega perona

V peti fazi bomo obnovili del drugega postajnega tira ob novem peronu od km 550+795 do km 550+015. Obnovljeni tir bomo priklopili na demontirano/montirano kretnico 11. Predvidena je tudi priključitev in regulacija tira na obstoječi tir v km 550+775. Dokončali bomo gradnjo perona, vgradili nadstrešnico in postavili tirni izvozni signal 22. Izdelani bodo dostopi iz novega podhoda.

V času obnove tira 2 ni predviden poseg v tirni izvozni signal 21. Signal 22 bomo postavili, po dokončanju perona. V času del je zaradi varnosti 1 m pred signalom predvidena vgradnja začasnih mehanskih raztirnikov na obeh straneh postaje. Prestavimo raztirnika, ki smo ju uporabili ob obnovi 3. postajnega tira. Osebe delavnih drezin mora upoštevati aktivne signale na postaji. Premik na tir v obnovi bo odobril prometnik s predajo ključev za odpiranje raztirnika.

V času obnove bo tir 2 zaprt za železniški promet. Za vožnje vlakov je predviden 3. postajni tir ter tira 1 in 11. Za potniški promet bomo uporabili nov del perona ob tiru 3 in začasnega ob tiru 1.

Po končani obnovi tira 2 in montaži tirnega izvoznega signala 22 sprostimo promet po 2. postajnem tiru.

Obnova tira št. 2 od km 550+795 do km 551+015. Dokončanje perona ob tiru. V tej fazi se bo dokončala gradnja podhoda in nadstrešnic.

2 tedna zapora tira 2.

6. faza – Zaključna dela

Demontiramo začasni peron. Na obstoječe stojišče vrnemo premikalni signal 8L. Odstranimo robbel ključavnice na kretnicah 6 in 9 in mehansko zaporo. Vstavimo pogonske varovalke za kretnici 6 (5/6) in 9 (7/2). Sprostimo promet po 11. postajnem tiru.

C. NOTRANJE NAPRAVE

1.0 POSTAVLJALNE NAPRAVE

Ves železniški promet na postaji vodi prometnik s pomočjo tirne slike na postavljalni mizi, ki je nameščena v prometnem uradu. Obstoječo postavljalno mizo bomo dopolnili z novimi mozaiki. Po tem načrtu ni predvidena zamenjava obstoječe postavljalne mize.

Tirna slika je sestavljena iz 192 polj (24 x 8) dimenzije 35 x 35 mm v klasični zeleni barvi. Na tirni sliki je prikazana tirna situacija z vsemi potrebnimi tipkami za postavljanje, pomožnimi tipkami in kontrolnimi lučkami. V postavljalni mizi so montirani zvonci, ki zvokovno javljajo določene napake na SV napravah (okvara na signalu, kretnici ali napajalnem delu).

Obstoječa postavljalna miza je stara in iztrošena. Posegi v mizo, predvsem v priključne letvice so rizični in napake ali poškodbe lahko povzročijo večje/manjše ovire v železniškem prometu.

V obstoječo postavljalno mizo bomo vgradili dve novi mozaični polji za nov signal 32 in ciljno tipko uvoza na tir 3. Mozaika priklopimo na obstoječe letvice na prazna mesta. V tehničnem prostoru bomo izdelali potrebne povezave. Pri priključitvi žic na obstoječe mizne letvice priporočam posebno pazljivost.

Neaktivne mozaike v drugi fazi prekrijemo z zaslepi. Preuredimo pokrovček mozaika K11 v tirnega za izolirko provizorija.

2.0 POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

Uporabljene bodo standardne relejne skupine sistema SI Te I 30, ki so s sledilnimi 30 - žilnimi kabli povezane v funkcionalno celoto. Ta funkcionalna celota zagotavlja nemoten in varen promet na postaji.

Vgradili bomo dve novi relejni skupini na prazni mesti v obstoječih stojalih. Relejno skupino izvoznega signala 32 vgradimo na mesto 12 v stojalu 8 in relejno skupino prepeljevalne poti na mesto 14 v stojalu 8. Vgradimo potrebne nove sledilne kable.

Preuredili bomo relejno skupino vozne poti tira 3, ki bo omogočila dvostranski uvoz na tir 3. Ob prevezavi pazimo na smer uvoza, ki bo po prevezavi enaka smeri za 2., 1. in 11. tir. Prevezava je prikazana v grafični prilogi in montažnih listih.

Ob demontaži krenice 11, demontiramo sledilni kabel na priključku »A« relejne skupine krenice 11 (7/4) in montiramo programsko letvico F 0200. Na KKS izdelamo povezavo rdečega pogonskega vtikača. Na postavljalni mizi bo iz relejne skupine krenice prikazano samo javljanje zasedenosti.

Pred vgradnjo začasnega perona med tiroma 1 in 11 za ves železniški promet zapremo tir 11. Krenicama 6 in 9 onemogočimo prestavljanje z izvlečenjem pogonskih varovalk. Demontiramo Ps 8L in ga za potrebe bočne zaščite simuliramo v tehničnem prostoru. Dela bodo omogočila vgradnjo in dostop na začasni peron.

Predlagam previdnost pri posegu v zastarelo in iztrošeno SV napravo.

3.0 VOZNE POTI

Sam postopek postavljanja vlakovnih vozni poti se ne bo spremenil. Vse vozne poti bo postavljala prometnik na postavljalni mizi. Dodana bo nova vlakovno vozna pot na tir 3 iz »A« strani postaje.

3.1 VLAKOVNE VOZNE POTI

Postajna SV naprava bo dopolnjena z novo vlakovno vozno potjo iz »A« strani postaje od signala A2 na tir 3. Vgrajen bo nov tirni izvozni signal 32 od katerega bo mogoče po posebni odobritvi postaviti izvoz na desni napravi tir v smeri postaje Ljubljana Zalog.

Signal bomo potrebovali ob demontaži/montaži krenice 11 in v kolikor bo potrebno ob obnovi postajnega tira 2.

3.2 *PREMIKALNE VOZNE POTI*

Na postaji ni predvideno postavljanje premikalnih vozni poti. Vgrajeni premikalni signali omogočajo delovanje skupinskih izvoznih signalov S11 in S12 ter bočno zaščito za vlakovne vozne poti.

Poseg v delovanje obstoječih skupinskih izvoznih signalov ni predviden.

4.0 *AVTOMATSKI PROGОВNI BLOK*

Za vožnje po pravem tiru v smeri sosednjih postaj je vgrajen avtomatski progovni blok. Vožnje vlakov po nepravem tiru potekajo z odjavo in posebno odobritvijo.

Po vgradnji elektronskih naprav bo promet po obeh tirih v obe smeri potekal v APB režimu. Postaja bo po preureditvi naprav po tem načrtu, omogočila vključitev APB naprav, ki bodo omogočile vožnje vlakov v obeh smereh po vsakem tiru dvotirne proge. Tudi iz tega razloga bo na postaji Laze po tem načrtu dodatno vgrajen tirni izvozni signal 32.

Poseg v APB naprave v tej fazi ni predviden.

5.0 *NIVOJSKI PREHODI*

Na postaji se nahaja nivojski prehod NPr 551.2 v km 551+233 tipa NPr PO na javni poti. Na postavljalno mizo je izvedeno javljanje in kontrola NPr 548.6 tipa NPr DK PO in javljanje NPr 548.0 tipa NPr DK.

Poseg v delovanje NPr ni predviden.

8.0 *KONTROLA IZOLACIJE SISTEMA*

Sistem napajanja (obratovanja) signalnih naprav SI Te I 30 je od zemlje izoliran. Zaradi varnosti vzdrževalnega osebja in zanesljivega delovanja, je potrebno kontrolirati nivo izolacije. V ta namen je potrebno meriti upornost + in - pola baterije in določiti faktor K ($R_m/R_p = K$), ki stoji v razmerju 1:6 za srednje velike postaje. Upornost R_m minus pola baterije vezanega na nevtralno točko transformatorja TrM, ne sme biti v nobenem primeru manjša od 200 kΩ. Ugotavlja se pri zaključnih meritvah pred spuščanjem v končno obratovanje in služi pozneje pri vzdrževanju kot orientacija za oceno padanja izolacijskega nivoja ali zemeljskega stika. Ob izvajanju del moramo neprestano kontrolirati nivo izolacije in v kolikor bi prišlo do zemeljskega stika napako takoj odstranimo. Sestavni del novega napajalnega dela je tudi kontrolnik izolacije, ki ves čas obratovanja kontrolira nivo izolacije in stanje galvanske ločitve javlja na postavljalno mizo.

9.0 *TEHNIČNI PREGLED IN POIZKUSNO OBRATOVANJE*

Izvesti bo potrebno delne preglede in končni tehnični pregled. Po uspešno izvedenih delih izvedemo končni tehnični pregled celotnih SVTK naprav, pri katerem sodelujejo strokovnjaki iz

področja železniških SVTK naprav in infrastrukture, kateri so sodelovali tudi pri delnih pregledih. Pri delu si pomagamo z zapisniki delnih pregledov. Po uspešno izvedenem tehničnem pregledu, se naprave, ki so predmet tega projekta, lahko vključijo v končno obratovanje v smislu: ***Pravilnika o pogojih in postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih del v javno korist na področju železniške infrastrukture (Ur. l. RS št. 82/2006).***

10.0 NADZOR

Ob dopolnitvi signalno varnostnih naprav na postaji Laze, je potreben stalen projektantski nadzor in nadzor nadzornega organa inženirja. Vsa dela, predvsem na obstoječi postajni signalno varnostni napravi, se smejo izvajati samo pod nadzorstvom "Slovenske železnice – Infrastruktura d.o.o., Služba za EE in SVTK, Pisarna SVTK Ljubljana, Trg OF 6, Ljubljana. Prav tako vsa soglasja za prekinitve na obstoječih SV in TK napravah izdajajo "Slovenske železnice – Infrastruktura d.o.o., Služba za načrtovanje, tehnologijo in inženiring, Trg OF 6, Ljubljana« na osnovi pisne vloge izvajalca del. V kolikor bi prišlo do poškodb naprav, moramo vse spremembe javiti pristojnim službam, odgovornim za nemoten in varen potek prometa!

3.4.3	PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI
--------------	---

<i>3/4 SV naprave</i>				<i>postaja LAZE</i>
ZG1000	0199.00	007.2145	T.2.1	

3.4.3 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

3/4 SV naprave - Laze	Skupaj
A.) POSTAJNE SV NAPRAVE	
1. POSTAJNE NAPRAVE	
2. STOJALA	
3. KABLI V RELEJNEM PROSTORU	
4. RELEJNE SKUPINE	
B.) NAPAVALNE NAPRAVE	
1. NAPAVALNE NAPRAVE	
C.) ZUNANJE NAPRAVE	
1. SIGNALI	
2. KRETNICE	
3. ELEMENTI ZA KONTROLO TIROV IN KRETNIC	
4. AVTOSTOP NAPRAVE	
5. TK NAPRAVE	
6. KABLI	
7. KABELSKA OPREMA	
8. ZEMELJSKA DELA	
D.) OSTALI STROŠKI	
1. OSTALI STROŠKI	
E.) Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik (5%)	

CENA SKUPAJ (brez DDV)

DDV (22%)

CENA SKUPAJ (z DDV)

Post.	Opis postavke	Opomba	EM	Količina	Cena/EM	Skupaj
	I.) SV NAPRAVE NA POSTAJI LAZE					- €
	A.) POSTAJNE SV NAPRAVE					- €
	1. POSTAJNE NAPRAVE					- €
1.1	Dopolnitev postavljalne mize, ki obsega: - vgradnjo praznih polj z grafiko ali brez: kos 4		kos	4,00	- €	- €
1.2	Preurejen pokrovček mozaika kretnice 11 za tirni provizorij		kpl	1,00	- €	- €
1.3	Vgradnja aktivnih novih mozaikov v obstoječo postavljalno mizo		kos	2,00	- €	- €
1.4	Prilagoditev postavljalne mize glede na obstoječe naprave		kpl	1,00	- €	- €
1.5	Izdelava povezav novih mozaikov		kpl	2,00	- €	- €
1.6	Lesena omarica za hranjenje 4 kretniških ključev s ključavnico in steklenimi vratci		kos	1,00	- €	- €
1.7	Simuliranje Ps 8L v tehničnem prostoru		kos	1,00	- €	- €
1.8	Blokiranje voznih poti na zaprti tir		vse	1,00	- €	- €
1.9	Ureditev prometnega urada po demontaži - ureditev in čiščenje		kpl	1,00	- €	- €
	2. STOJALA					- €
2.1	Stojalo za male relejne skupine 465-408-003	Uporabimo obstoječa prazna mesta v stojalu	kos			- €
2.2	120-delna spajkalna letev 421-230-200		kos	1,00	- €	- €
2.3	40-delna priključna letev 421-230-100		kos	2,00	- €	- €
	3. KABLI V RELEJNEM PROSTORU					- €
3.1	Signalni kabel IYY 30x1x0.6 z dvema vtikačema 465-408-507 sistema 30/30		kos	4,00	- €	- €
3.2	Signalni kabel IYY 60x1x0.6		m	1,00	- €	- €
3.3	Signalni kabel IYY 40x1x1.0		m	10,00	- €	- €
3.4	TM vodnik 1x0.6		m	300,00	- €	- €
3.5	TM vodnik 1x1.0		m	700,00	- €	- €
	4. RELEJNE SKUPINE					- €
4.1	Relejna skupina glavnega signala 13 E 7276-3 465-406-503		kos	1,00	- €	- €
4.2	Relejna skupina prepeljevalne poti 13 E 7284-3 465-204-250		kos	1,00	- €	- €
4.3	Vstavek glavnega signala 4-lučni 471-008-504		kos	1,00	- €	- €
4.4	Vstavek glavnega signala 4 lučni izvozni signal 22	UPORABIMO OBSTOJEČEGA	kos	1,00		- €
4.5	Pogonski vtičak (rdeč) 465-408-568		kos	1,00	- €	- €
4.6	Programska letvica 465 408 501		kos	6,00	- €	- €
4.7	Preureditev obstoječe SV naprave za uvoze na 3. postajni tir, ki obsega: - zamenjavo programskih letvic, - prevezavo postajnih tipk, - izdelavo novih notranjih povezav, - testiranje in preizkus		kpl	1,00	- €	- €

Post.	Opis postavke	Opomba	EM	Količina	Cena/EM	Skupaj
	B.) NAPAVALNE NAPRAVE					- €
	1. NAPAVALNE NAPRAVE					- €
1.1	Ni predviden poseg v napajalne naprave					- €
1.2	Dopolnitev napajalne povezave za obstoječe relejno stojalo z vodnikom 6mm ² , "C" spojki in izolacijo s samoskrčljivimi cevki. Obstoječe povezave ne menjamo.		kpl	1,00	- €	- €
	C.) ZUNANJE NAPRAVE					- €
	1. SIGNALI					- €
1.1	Štirilučni glavni svetlobni signal s kabelskim končnikom, signalnim kablom in betonskim temeljem, s signalno omarico sig. 32		kos	1,00	- €	- €
1.2	Štirilučni glavni svetlobni signal s kabelskim končnikom, signalnim kablom in betonskim temeljem, peronske izvedbe s signalno omarico in sig. glavo konzolne izvedbe sig. 22		kos	1,00	- €	- €
1.3	Demontaža in ponovna montaža svetlobnega premikalnega signala z novim temeljem Ps 8L		kos	1,00	- €	- €
1.4	Označevanje visokih signalov		kos	2,00	- €	- €
1.5	Izdelava stojišča z min. debelino 20 cm z opornim zidom in nasutjem z bet. podlago iz kibelnega betona C16/20 x0, Cl 02, Dmax16 pranimi ploščami za signal 32		kos	1,00	- €	- €
1.6	Izdelava ozemljitve glavnih signalov z izolirano jekleno Fe vrvi 70mm ² na neizolirano tirnico - povprečne razdalje do 20 m		kos	2,00	- €	- €
1.7	Meritev in preizkus izdelane ozemljitve		kos	2,00	- €	- €
	2. KRETNICE					- €
2.1	Demontaža in montaža hidravličnega kretniškega pogona za normalni hod, s kontrolnim drogjem za navadno kretnico K11 r = 300 - 6°		kos	1,00	- €	- €
2.2	Demontaža in montaža kretniškega elektromotornega pogona za raztirniki R1		kos	1,00	- €	- €
2.3	Montaža in demontaža mehanskega raztirnika R1 komplet s ključavnicama in pritrdilnim materialom		kos	1,00	- €	- €
2.4	Začasni raztirniki - desni, komplet s ključavnicama in pritrdilnim materialom		kos	1,00	- €	- €
2.5	Začasni raztirniki - levi, komplet s ključavnicama in pritrdilnim materialom		kos	1,00	- €	- €
2.6	Prestavitev raztirnika iz tira 3 na tir 2, komplet s ključavnicama in pritrdilnim materialom		kos	2,00	- €	- €
2.7	Ležajni deli za kretniški pogon r = 300 - 6°		kos	1,00	- €	- €
2.8	Ležajni deli za raztirnikiški pogon		kos	1,00	- €	- €
2.9	Zaščita kretniškega pogona, obloga iz betonskih robnikov		kos	2,00	- €	- €
2.10	Priprava kretnic za montažo pogona		kos	1,00	- €	- €
2.11	Kretniška robbel ključavnica za K6 in K9		kos	2,00	- €	- €
2.12	Označevanje kretniških/raztirnikiških pogonov		kos	2,00	- €	- €
	3. ELEMENTI ZA KONTROLO TIROV IN KRETNIC					- €
3.1	Demontaža in montaža tirne priključne omarice z enim napajalnim in enim relejnim transformatorjem z dvema kabelskima uvodoma, za 50 Hz, komplet z novimi priključnimi vrvmi		kos	1,00	- €	- €
3.2	Obnova tirne priključne omarice za 50 Hz z dvema napajalnima transformatorjema z enim kabelskim uvodom, s priključnimi vrvmi		kos	1,00	- €	- €
3.3	Obnova tirne priključne omarice za 50 Hz, z zamenjavo dveh relejnih transformatorjev, z novimi priključnimi vrvmi		kos	1,00	- €	- €
3.4	Označevanje TPO (napisne ploščice)		kos	1,00	- €	- €
3.5	Označevanje TPO s samolepljivo folijo ali barvanje TPO		kos	1,00	- €	- €
3.6	Lepljeni izolirni stik S49 vključno z izdelavo AT zvarov		kos	8,00	- €	- €
3.7	Prespoj iz gole Cu vrvi 25 mm ² tip 1		kos	8,00	- €	- €
3.8	Prespoj iz gole Cu vrvi 25 mm ² tip 2		kos	2,00	- €	- €
3.9	Prespoj iz izolirane Cu vrvi 25 mm ² tip 3		kos	2,00	- €	- €
3.10	Prespoj iz gole Cu vrvi 25 mm ² tip 4		kos	2,00	- €	- €
3.11	Prespoj iz gole Cu vrvi 25 mm ² tip 5		kos	2,00	- €	- €
3.12	Prespoj iz gole Cu vrvi 25 mm ² tip 6		kos	2,00	- €	- €
3.13	Prespoj iz gole Cu vrvi 25 mm ² tip 18		kos	2,00	- €	- €
3.14	Prespoj iz izolirane Cu vrvi 25 mm ² tip 14		kos	2,00	- €	- €
3.15	Prespoj iz izolirane Cu vrvi 25 mm ² tip 14 tip 3a		kos	2,00	- €	- €
3.16	Prevezi iz izolirane Cu vrvi 25 mm ² tipi 9, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 22 in 23		m	25,00	- €	- €
3.17	Ponovna nastavitve napetosti in tokov na spremenjenih izolirnih odsekih		kos	4,00	- €	- €
3.18	Izdelava ozemljitve TPO z izolirano jekleno Fe vrvi 70mm ² na neizolirano tirnico - povprečne razdalje do 20 m		kos	2,00	- €	- €
3.18	Meritev in preizkus izdelane ozemljitve		kpl	1,00	- €	- €
	4. AVTOSTOP NAPRAVE					- €
4.1	Kombinirani tirni magnet 1000/2000 Hz, s pritrdilnim materialom, zaščitno cevjo in uvodom sig 32		kpl	1,00	- €	- €
4.2	Prestavitev kombiniranega tirnega magneta 1000/2000 Hz, s pritrdilnim materialom, zaščitno cevjo in uvodom sig. 22		kpl	1,00	- €	- €
4.3	Kabel AG(St) GF 2X2X0,75		m	20,00	- €	- €
4.4	Pritrditev cevi ali kabla na prag		kos	7,00	- €	- €
4.5	Pomožni tirni magneti 500 Hz za kontrolo hitrosti na prevoznih tirih s pritrdilnimi deli in montažnim materialom zaščitno cevjo in uvodom		kpl	4,00	- €	- €

Post.	Opis postavke	Opomba	EM	Količina	Cena/EM	Skupaj
4.6	Mali kabelski delilec 500 Hz		kos	4,00	- €	- €
4.7	Kabel A-2Y(st) Ybc 2x2x0,8		m	1.080,00	- €	- €
5. TK NAPRAVE						
5.1	Po tem načrtu ni predviden poseg v telefonske omarice.					- €
6. KABLI						
6.1	Signalni kabel SPZ 16 x 0,9		m	265,00	- €	- €
7. KABELSKA OPREMA						
7.1	Uvod kabla v postajo na KKS		kos	1,00	- €	- €
7.2	Zapiranje kabelskih koncev		kos	4,00	- €	- €
7.3	Oznaka kabla s kovinskim trakom		kos	4,00	- €	- €
7.4	Kabelska spojka za SV kable do 24x1,4		kos	2,00	- €	- €
7.5	Zaščita kabov pred mehanskimi poškodbami in z uporabo zaključnih skročljivih kap		kpl	8,00	- €	- €
7.6	Meritve kablov		par	150,00	- €	- €
7.7	Prestavitev/nadomestitev SV kablov v 0. fazi	upoštevano v načrtu 3/3				
8. ZEMELJSKA DELA						
8.1	Prehodni pomožni kabelski jašek dimenzije 0,8 x 0,8 x 2,0		kos	1,00	- €	- €
8.2	Izkop zemljišča III. kategorije z ovirami na področju postaje Laze		m3	10,00	- €	- €
8.3	Izkop zemljišča IV. kategorije z ovirami na področju postaje Laze		m3	5,00	- €	- €
8.4	Zasip rova		m3	15,00	- €	- €
8.5	Odvoz materiala		m3	2,00	- €	- €
8.6	Posipanje mivke drobní pesek		m3	2,00	- €	- €
8.7	Odpiranje in zapiranje dvodelnih kabelskih korit tip 4 z dvema pokrovoma		m	200,00	- €	- €
8.8	Zamenjava poškodovanih dvodelnih kabelskih korit tip 4 z dvema pokrovoma		m	20,00	- €	- €
8.9	Zaščita s cevjo PEHD 1-2 50/4		m	40,00	- €	- €
8.10	Prestavitev/nadomestitev SV kablov v 0. fazi	upoštevano v načrtu 3/3				
D.) OSTALI STROŠKI						
1. OSTALI STROŠKI						
1.1	Preizkušanje, spuščanje v pogon, vmesni in končni tehnični prevzemi		kpl	1,00	- €	- €
1.2	Ovire prometa		kpl	1,00	- €	- €
1.3	Transportni stroški		kpl	1,00	- €	- €
1.4	Projektantski nadzor		kpl	1,00	- €	- €
1.5	Skladiščenje in odpiranje gradbišča		kpl	1,00	- €	- €
1.6	Zavarovanje opreme in objektov po predložitvi zavarovalne police		kpl	1,00	- €	- €
1.7	Stroški upravljavca in čuvajniška služba ob izdelavi prekopov, prestititvi kablov in ob prevezavah SV naprave, stroški gradbenih del so v gradbenem delu projekta		kpl	1,00	- €	- €
1.8	Sodelovanje SŽ SVTK Ljubljana ocena stroškov za 2 meseca 1 strokovnjak		kpl	1,00	- €	- €
1.9	Navodilo za ravnanje, vzdrževanje in obratovanje preurejene SV postajne naprave		kpl	1,00	- €	- €
1.10	Geodetski posnetek: nadzemni in podzemni kataster trase vseh položenih kablov in situacija posega v merilu 1:250		kpl	1,00	- €	- €
1.11	Dokazila o zanesljivosti objekta		kpl	1,00	- €	- €
1.12	Izdelava projekta PID in NOV ocena		kpl	1,00	- €	- €
1.13	Prilagoditev montažnih listov glede na izbrano opremo		kpl	1,00	- €	- €

3.5	TEHNIČNI PRIKAZI (RISBE)
------------	---------------------------------

01	Pregledna risba, postaja Laze, obstoječe stanje
02	Postavljalna miza, postaja Laze, obstoječe stanje
03	Povezava relejnih skupin, postaja Laze, obstoječe stanje
04	Pregledna risba, postaja Laze, novo stanje
05	Postavljalna miza, postaja Laze, novo stanje
06	Povezava relejnih skupin, postaja Laze, novo stanje
07	Dvotirnični načrt, postaja Laze, novo stanje
08	Postavitev signala 22
09	Postavitev signala 32
10	Situacijska risba postaje Laze od km 550+300 do km 550+700
11	Situacijska risba postaje Laze od km 550+700 do km 551+200

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	G	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

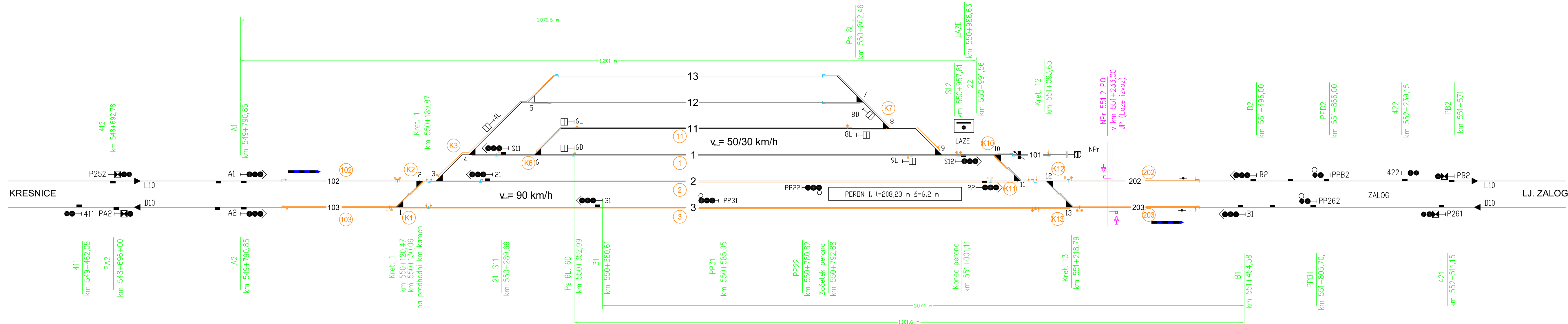
OBSTOJEČE

PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

OBSTOJEČE

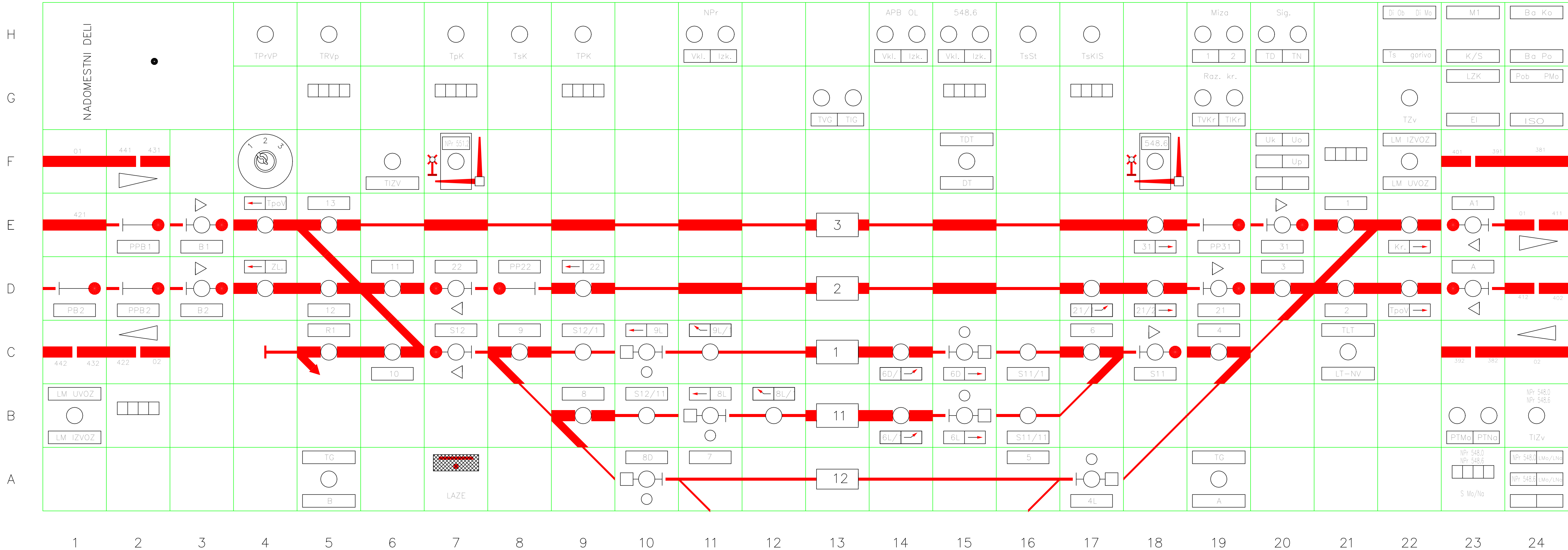
3/4



DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT PAP INFORMATIKA INŽENIRING PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČNA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NACRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	PROJEKT ŠT. 8511
NACRT 3/4 SV naprave	NACRT ŠT. 53 37 579/2
RISBA PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, OBSTOJEČE STANJE	VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.
	ID. ŠT. G-0081
	POOBLASČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.
	ID. ŠT. E-0337
	OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.
	E-2084
	DATUM januar 2021
	MERILO /
	RISBA ŠT. 01

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151	
--------	---------	----------	-------	--



Tirna slika: dolžina 24 x 35 = 840 mm
Tirna slika: višina 8 x 35 = 280 mm
○ Tipka □ Števec
— Neosvetljeno polje
— Osvetljeno polje

Legenda

- NOVO
- PRESTAVLJENO
- DEMONTIRANO
- OBSTOJEČE

POSTAVLJANA MIZA POSTAJA LAZE OBSTOJEČE

3/4

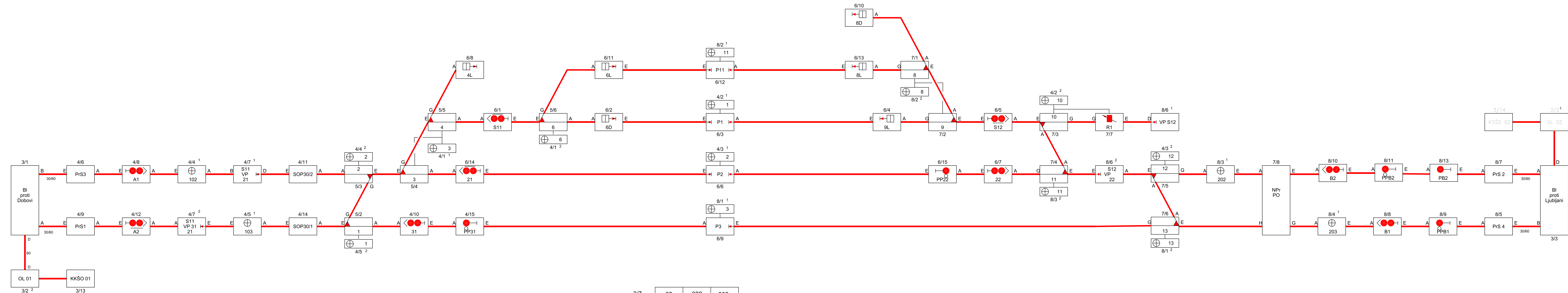
DATUM _____ OPIS SPREMEMBE _____ POOPIS _____

PROJEKTANT TIRING	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	PROJEKT ST. 8511	NACRT ST. 53 37 579/2
	VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	ID. ST. G-0081
	POOBlašČeni inženir I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	ID. ST. E-0337
	OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084
NACRT 3/4 SV naprave	DATUM januar 2021	MERILO /
RISBA POSTAVLJALNA MIZA POSTAJA LAZE, OBSTOJEČE STANJE	RISBA ST. 02	

ZG1000 0199.00 007.2145 G.151

OBSTOJEČE

3/4

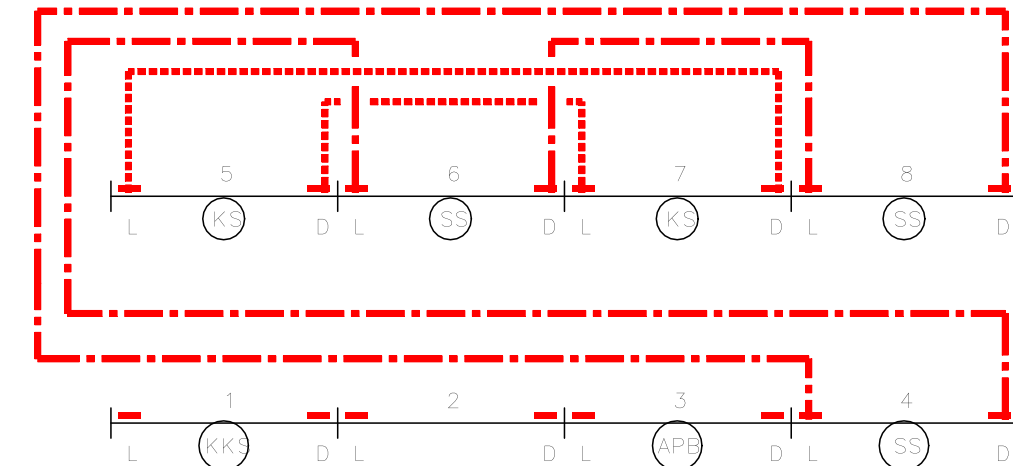


Št.	Relejnja skupina	koda	kor.
1	Tirnega releja	13 E 7221-1	4
2	Tirnega releja	13 E 7221-7	5
3	Kretnice	13 E 7253-2	12
4	Glavnega signala	13 E 7276-3	9
5	Premikalnega signala	13 E 7276-2	6
6	Vozne poti	13 E 7283-1	4
7	Progovne vozne poti	13 E 7283-6	4
8	Varovalne poti	13 E 7284-3	2
9	Kontrolna 3	13 E 7294-2	1
10	Ponavljaja predsig.	465 417-500	5
11	Nivojskega prehoda	465 141 171	1
12	Odvodnosti NPr - SOP	465 414 201	2

Št.	Relejna skupina	koda	kon
13	Blok. rel. skupina	13 E 535.7211-10	2
14	Rel. skup. osnovne lege ŠO	13 E 535.7234-20	1
15	Sprejemna javljanja	82 457 17420	1
16	FMX tracnica 3E	82 007 03003	2
17	FMX tracnica 2E	82 007 03002	1
18	Dod. osnovne lege	82 458 12410	1
19	Dod. osnovne lege	82 458 12420	1
20	Relejni vstavek KO3	465 701 119	1
21	Dod. osnovne lege OL3	465 423 740	1
22	Kontr.vstavek APB	465 423 712	1

3/5 SJ-20	4/13 NPr DK2	7/0 KVAPB
3/4 SJ-10	5/0 OL 2	KKS OL3
5/1 KO 3	3/0 OL 1	stena RV KO3

3/7	02	382	392
3/8	402	412	381
3/9	391	401	411
3/10	422	432	442
3/11	421	431	441
3/12			01



PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, O.O.O. MOTNIČKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55			PROJEKTANT NAČRTA	PAP INFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i>
	INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 7, 1000 Ljubljana			Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
	OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze			FAZA IZVEDBENI NAČRT	
	NAČRT 3/4 SV naprave			PROJEKT ŠT. 8511	
	RISBA POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN POSTAJA LAZE, OBSTOJEČE STANJE			NAČRT ŠT. 53 37 579/2	
				VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. G-0081	
				POOLASČEN INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el. E-0337	
				OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el. E-2084	
				DATUM januar 2021	
				MERILO /	
				RISBA ŠT. 03	

PODHOD LAZE

izbrana varianta

Legenda

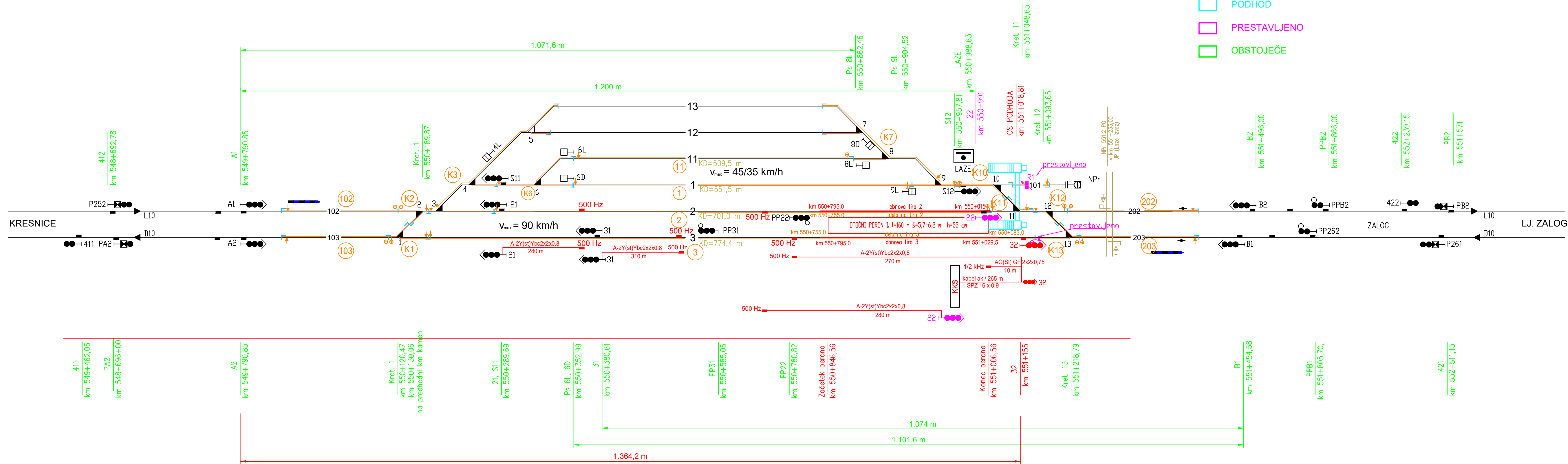
- NOVO
- PODHOD
- PRESTAVLJENO
- OBSTOJEČE

PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

NOVO STANJE

3/4



DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIŠ

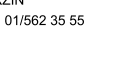
PROJEKTANT TIRING	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT	PROJEKT ŠT. 8511
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	NAČRT ŠT. 53 37 579/2
NAČRT 3/4 SV naprave	POOBlašČeni inženir I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	ID. ŠT. G-0081
RISBA PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, NOVO STANJE	OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	ID. ŠT. E-0337
	DATUM januar 2021	MERILO /
		RISBA ŠT. 04

ZG1000 0199.00 007.2145 G.151

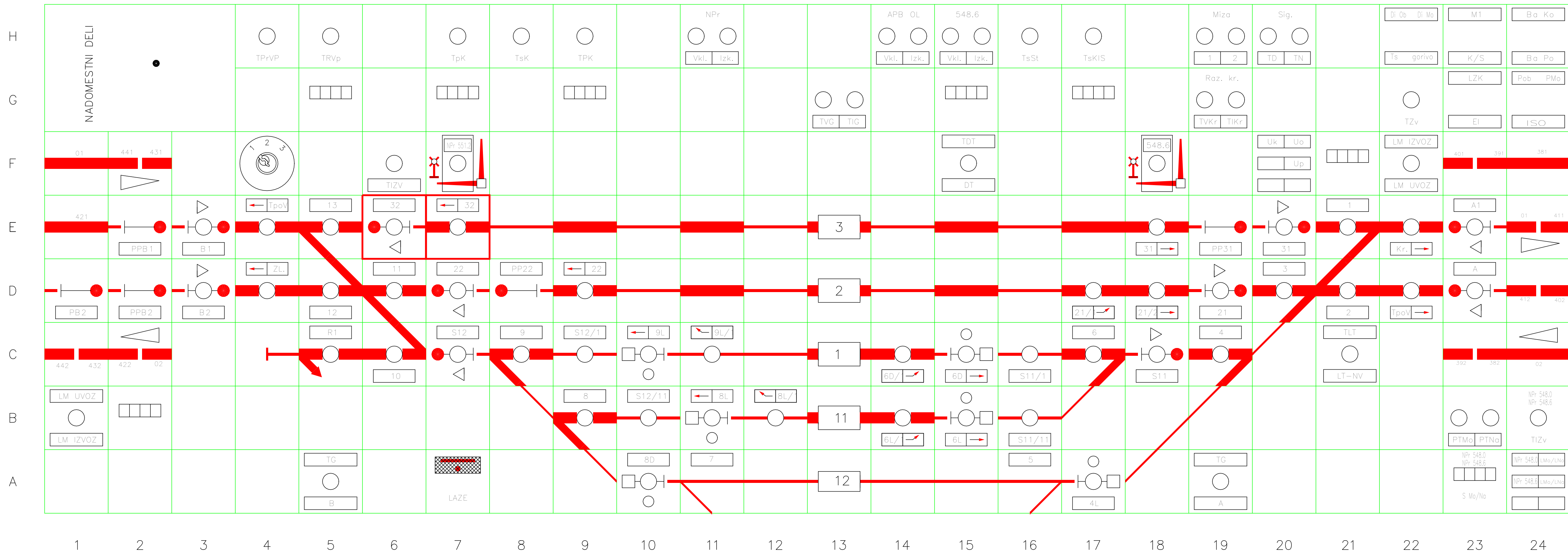
☐ OBSTOJEČE

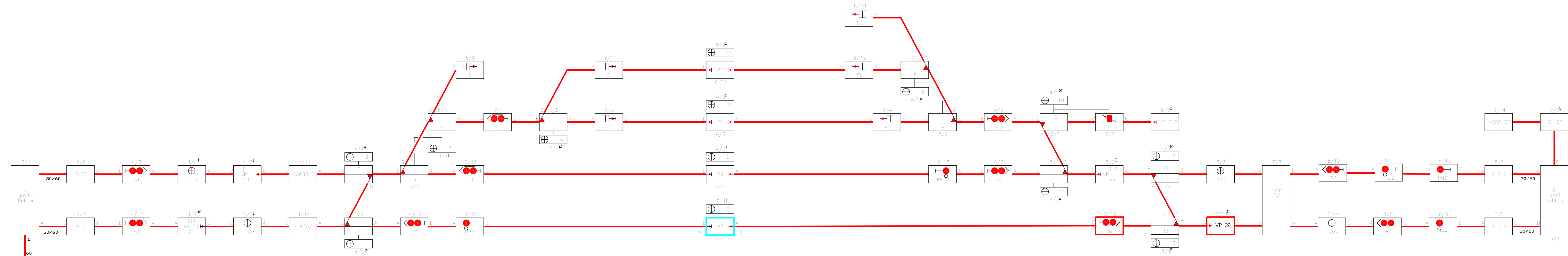
3/4

DATUM	OPIS SPREMENBE	PODPIŠ

PROJEKTANT 	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTNIKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTNA TRÁČA P A P INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si				
INVESTITOR 	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana					
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	IZVEDBENI NAČRT <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROJEKT ŠT.</td> <td style="width: 50%;">NAČRT ŠT.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; font-size: 1.2em;">8511</td> <td style="text-align: center; font-size: 1.2em;">53 37 579/2</td> </tr> </table> VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. G-0081 POOBlašČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el. E-0337 OBJEDNAL J. BOKAL, dipl. inž. el. E-2084 DATUM januar 2021		PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.	8511	53 37 579/2
PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.					
8511	53 37 579/2					
RISBA 3/4 SV naprave	POSTAVLJALNA MIZA POSTAJA LAZE, NOVO STANJE					

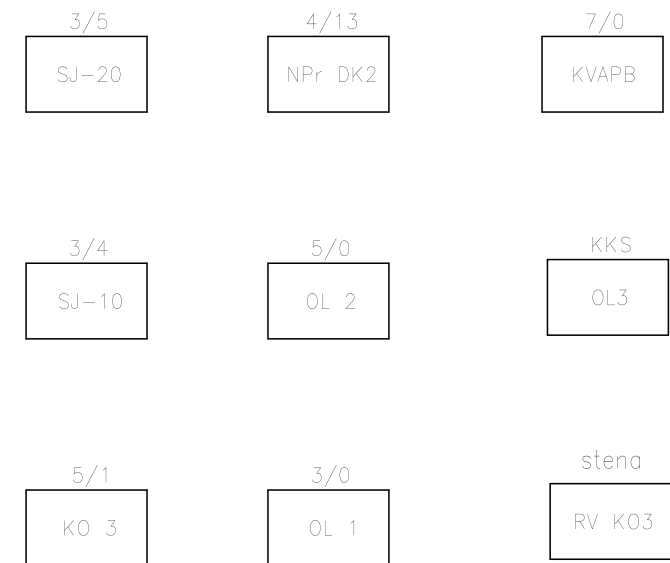
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151
---------------	----------------	-----------------	--------------



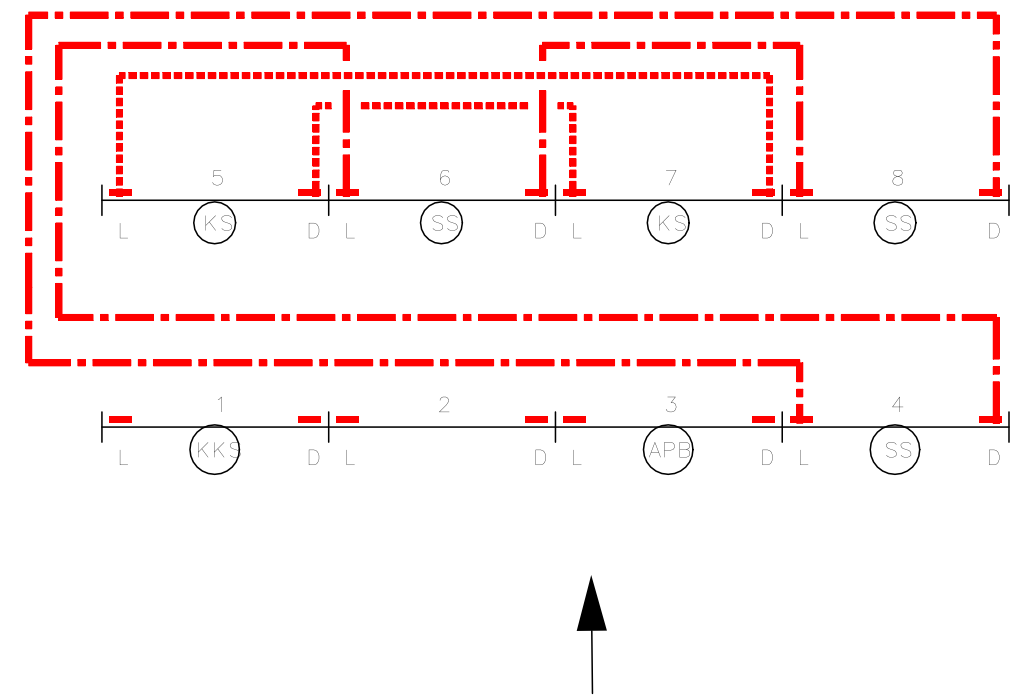


Št.	Relejna skupina	koda	kom.
1	Tirnega releja	13 E 7221-1	4
2	Tirnega releja	13 E 7221-7	5
3	Kretnice	13 E 7253-2	12
4	Glavnega signala	13 E 7276-3	9
5	Premikalnega signala	13 E 7276-2	6
6	Vozne poti	13 E 7283-1	4
7	Progovne vozne poti	13 E 7283-6	4
8	Varovalne poti	13 E 7284-3	2
9	Kontrolna 3	13 E 7294-2	1
10	Ponavljajača predsig.	465-417-500	5
11	Nivojskega prehoda	465 141 171	1
12	Ovisnosti NPr - SOP	465 414 201	2

Št.	Relejna skupina	koda	kom.
13	Blok. rel. skupina	13 E 535.7221-10	2
14	Rel. skup. osnovne lege ŠO	13 E 535.7234-20	1
15	Sprejemna javljanja	82 457 17420	1
16	FMX tracnica 3E	82 007 03003	2
17	FMX tracnica 2E	82 007 03002	1
18	Dod. osnovne lege	82 458 12410	1
19	Dod. osnovne lege	82 458 12420	1
20	Relejni vstavek KO3	465 701 119	1
21	Dod. osnovne lege OL3	465 423 740	1
22	Kontr. vstavek APB	465 423 712	1



3/7	02	382	392
3/8	402	412	381
3/9	391	401	411
3/10	422	432	442
3/11	421	431	441
3/12			01



POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

POSTAJA LAZE

NOVO STANJE

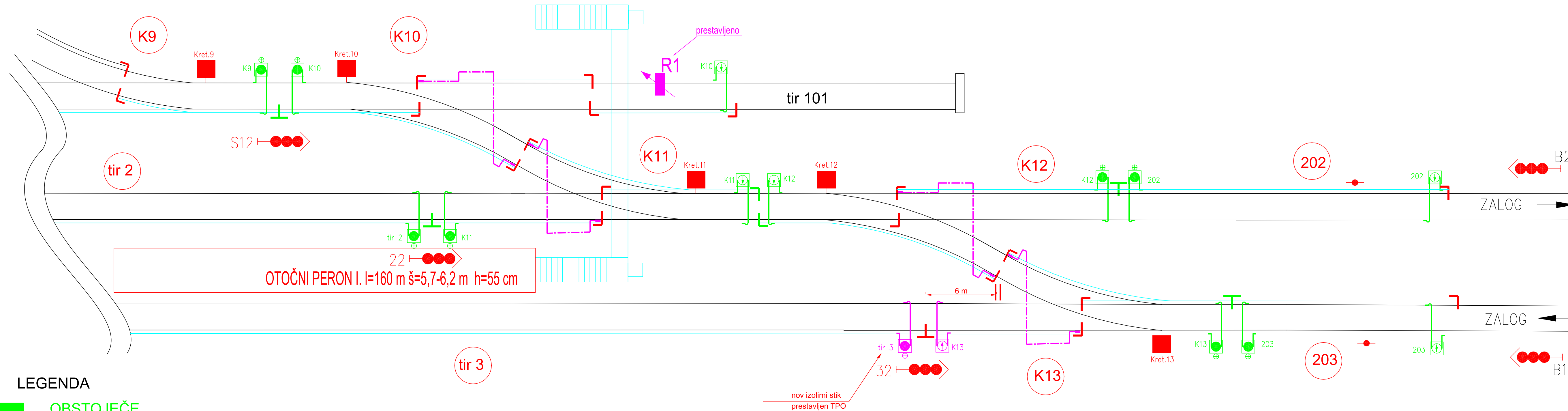
3/4

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT TIRING INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTIČKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
IZVEDBENI NAČRT PROJEKT ŠT. 8511 VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. POOBlaščen inženir I. PUREBER, univ. dipl. inž. el. E-0337 OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el. NACRT 3/4 SV naprave RISA POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN POSTAJA LAZE, OBSTOJEČE STANJE			
DATUM januar 2021 MERILO / RISA ŠT. 06			
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151

NOVO STANJE

3/4



PODHOD

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

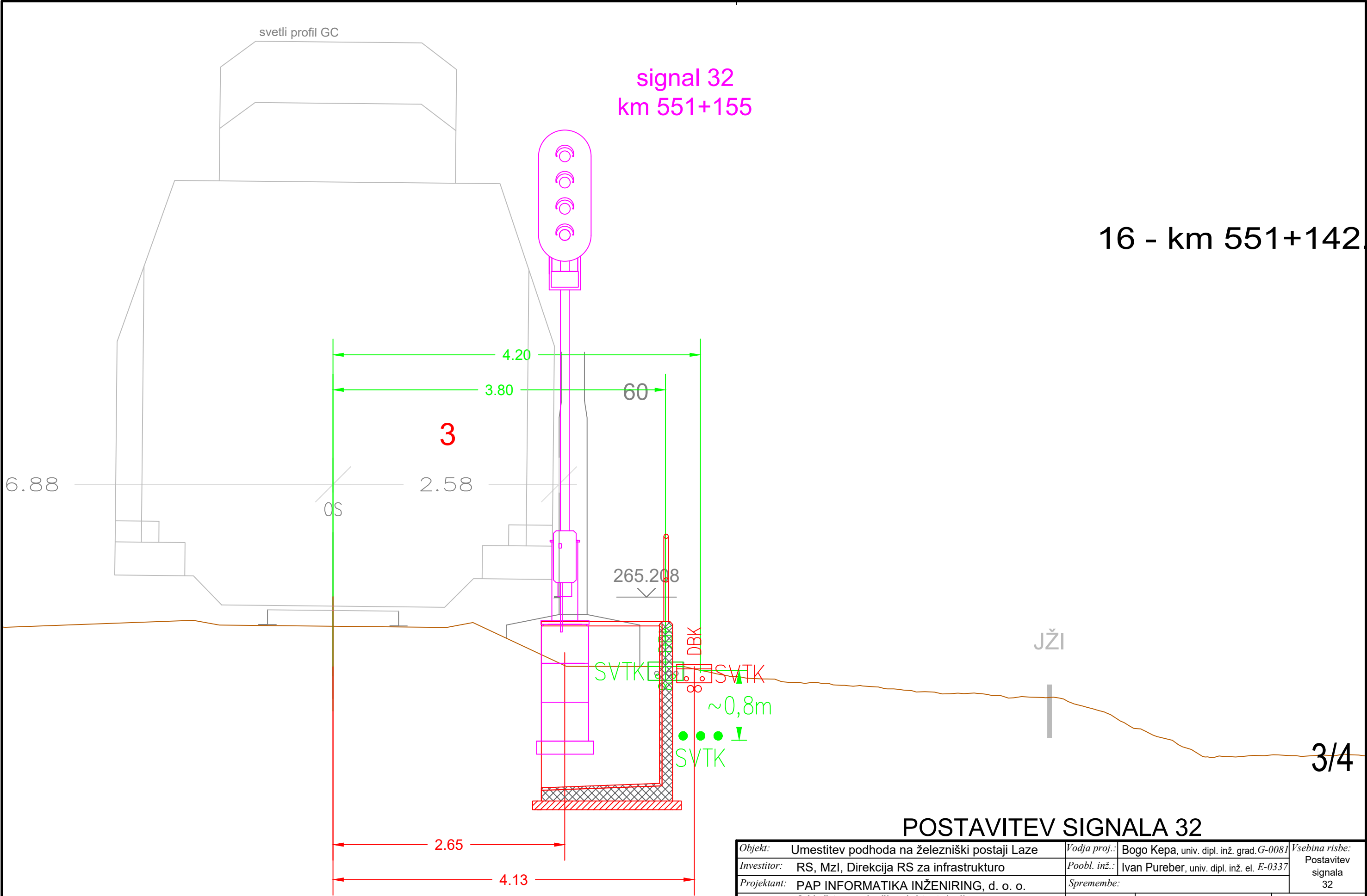
PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA		PAP INFORMATIKA INŽENIRING	
		INVESTITOR		Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.			
		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si			
OBJEKT		IZVEDBENI NAČRT		FAZA			
		PROJEKT ST.		NAČRT ST.			
		8511		53 37 579/2			
		VODJA PROJEKTA		ID: ŠT.			
		B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.		G-0081			
		POOBLAŠČENI INŽENIR		ID: ŠT.			
		I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.		E-0337			
		OBDELAL		ID: ŠT.			
		J. BOKAL, dipl. inž. el.		E-2084			
NAČRT		DATUM					
3/4 SV naprave		januar 2021					
RISBA		MERILO		RISBA ST.			
DVOTIRNIČNI NAČRT POSTAJA LAZE, NOVO STANJE		/		07			
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151	

OPOMBA: Višina tirnega prikazovalnika in dimenzije prikazovalnika so informativne narave. Določene bodo s projektom, ki bo obravnaval vgradnjo omenjene informacijske opreme.



Objekt:		Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Vodja proj.:		Bogo Kepa, univ. dipl. inž. grad. G-0081		Vsebinska risbe: Postavitve signala 22	
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Poobl. inž.:		Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el. E-0337			
Projektant:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d. o. o.		Spremembe:					
Vrsta načrta: 3 Načrt s področja elektrotehnike				Faza:		Št. projekta: 8511		Datum: 01 / 2021	
Načrt: 3/4 SV naprave				IZN		Št. načrta: 53 37 579/2		Merilo: 1:40	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:	
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151			
								Št. risbe: 08	

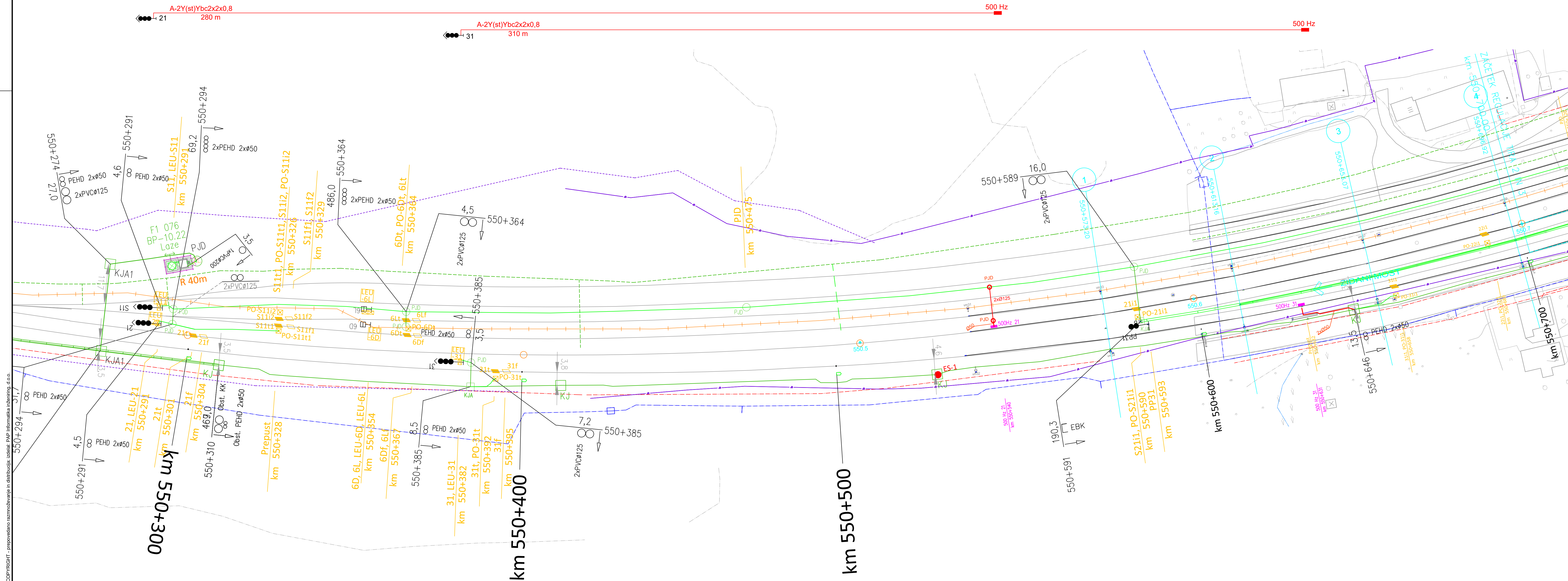
COPYRIGHT - prepovedano razmnoževanje in distribucija; izdelal: PAP Informatika inženiring, d.o.o.



POSTAVITEV SIGNALA 32

Objekt:		Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Vodja proj.:		Bogo Kepa, univ. dipl. inž. grad. G-0081		Vsebinska risbe: Postavitev signala 32						
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Poobl. inž.:		Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el. E-0337								
Projektant:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d. o. o.		Spremembe:										
Vrsta načrta:		3 Načrt s področja elektrotehnike		Faza:		Št. projekta:		8511		Datum:		01 / 2021		
Načrt:		3/4 SV naprave		IZN		Št. načrta:		53 37 579/2		Merilo:		1:40		
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:					Št. risbe:	
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151							09	

NOVI KABLI (NAČRT SV NAPRAV):



OPOMBA:
Obstoječe stanje je vrisano informativno! Pred začetkom del je potrebno vse obstoječe vode zakolčiti!

- LEGENDA:
- obstoječa kabelska trasa (kabel, cevi)
 - obstoječa kabelska korita
 - obstoječa trasa samonosilnega optičnega kablja
 - nova kabelska kanalizacija
 - nova zemeljska trasa (kabel, korita)
 - nove cevi, korita (iz načrta zunanje razsvetljave)
 - ukinjena kabelska trasa
 - obstoječ kabelski jašek
 - predviden kabelski jašek
 - dvostrukno betonsko kabelsko korito
 - 2xPEHD Ø50mm
 - začasná SVTK trasa
 - meja JZ

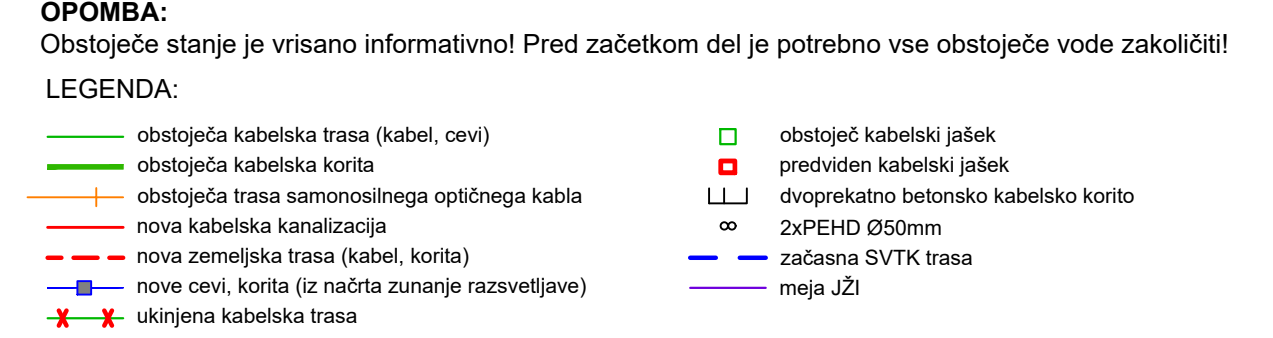
SITUACIJSKA RISBA
postaja LAZE

proga št. 10
od km 550+300 do km 550+700

3/4

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT TIRING		PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING	
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		IZVEDBENI NAČRT PROJEKT ST: 8511 NAČRT ST: 53 37 579/2	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		VOJNA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. G-0081	
NAČRT 3/4 SV naprave		POBILAŠČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el. E-0337	
RISBA SITUACIJSKA RISBA		OBJEKT J. BOKAL, dipl. inž. el. E-2084	
DATUM januar 2021		MEŠLO 1:500	
RISBA ST 10		10	
ZG1000		0199.00	
007.2145		G.101	



proga št. 10
od km 550+700 do km 551+200

3/4

PROJEKTANT POKUPETJE ZA ŽELEZNIČNO IZBENJE, D.O.O. BEOGRAD, 11 1206 TRIN TEL: 011 5050 46, 011502 35 58 	PROJEKAT NADZIRA PAP INFORMATIKA IN ŽENING <i>Predstava za projekatno, izvođenje i izvođenje izvođenja, izvođenja</i> Čepelkova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana Tel.: 01 5050 46 00, info@pap.si	
NAČELNIK RS Ministarstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana 	IZVEDBENI NAČRT PROJEKT SI 8511 POSREDOVANJE 11.18 B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. G-0081 POSREDOVANJE INŽENIR 10.51 I. PUREBER, univ.dipl.inž.el. E-0337	NAČRT SI 53.37 579/2
OKLAD Umetitev podhoda na železniški postaji Laze	ODČITAL J. BOKAL, dipl.inž.el. E-2084	11
NAČRT 3/4 SV naprave	SKLAD 1:500	RSBA SI
RSBA SITUACIJSKA RISBA		
ZG1000	0199.00	007.2145
	G.101	

3.6	VMESNA ZAVAROVANJA
------------	---------------------------

<i>3/4 SV naprave</i>				<i>postaja LAZE</i>	
ZG1000	0199.00	007.2145	P		

3.6.1	0. FAZA
--------------	----------------

- 0-1 Pregledna risba, postaja Laze, 0. faza
- 0-2 Postavljalna miza, postaja Laze, 0. faza
- 0-3 Povezava relejnih skupin, postaja Laze, 0. faza
- 0-4 Dvotirnični načrt, postaja Laze, 0. faza
- 0-5 Pregledna risba, postaja Laze, 0. faza – prestavitev SV kablov

0/P1-0/P20 Montažni listi

3/4 SV naprave			postaja LAZE	
ZG1000	0199.00	007.2145	P	

LAZE

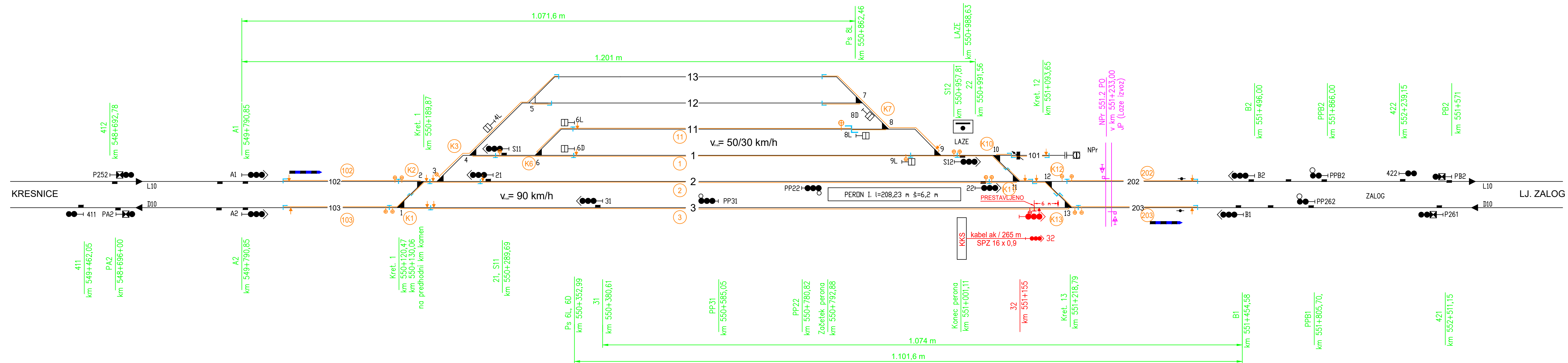
0. FAZA

PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

0. FAZA

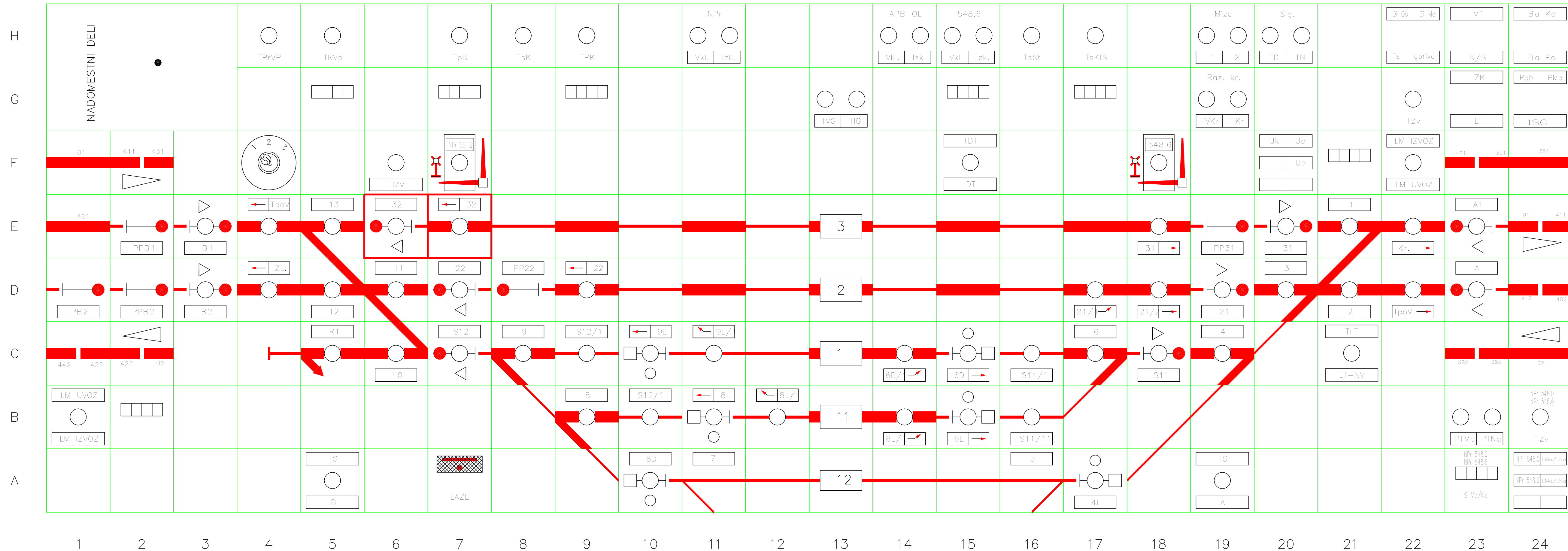
3/4



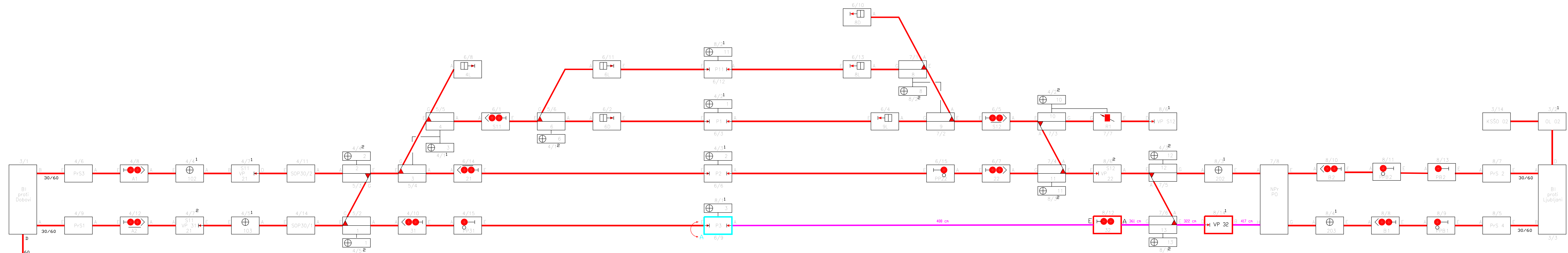
DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT 	PROJEKTJE ZA ŽELEZNICE INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKT NAČRTA P A P INFORMATIKA, INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	
NAČRT	3/4 SV naprave	
RISBA	PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, 0. FAZA	
IZVEDBENI NAČRT PROJEKT ŠT. 8511	NAČRT ŠT. 53 37 579/2	
VODJA PROJEKTA	ID. ŠT.	
B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	G-0081	
PODBOŠLAŠEN INŽENIR	ID. ŠT.	
I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	E-0337	
OBDELAL		
J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084	
DATUM		
januar 2021		
MERILO	RISBA ŠT.	
/	0-1	

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--



ZG1000	0199.00	007.2145	G.151
--------	---------	----------	-------

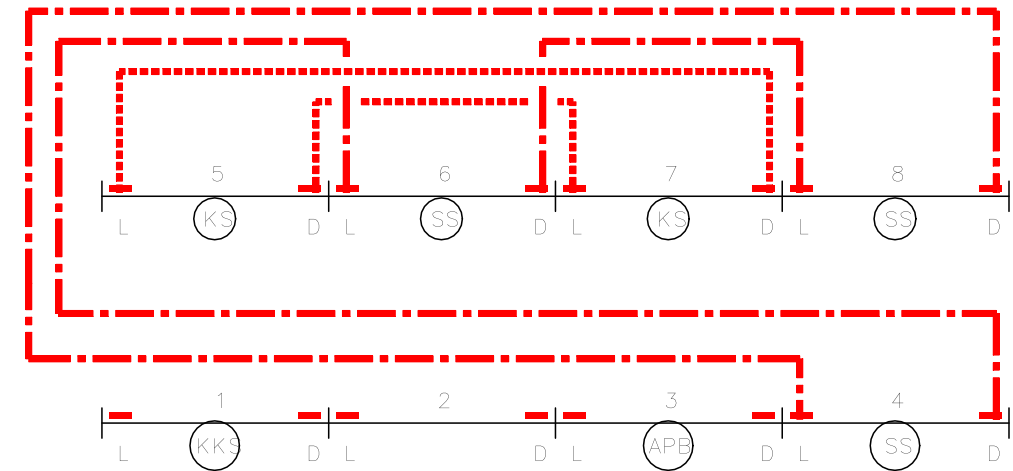


Št.	Relajna skupina	koda	kom.
1	Tirnega releja	13 E 7221-1	4
2	Tirnega releja	13 E 7221-7	5
3	Kretnice	13 E 7253-2	12
4	Glavnega signala	13 E 7276-3	9
5	Premikalnega signala	13 E 7276-2	6
6	Vozne poti	13 E 7283-1	4
7	Pragovne vozne poti	13 E 7283-6	4
8	Varovalne poti	13 E 7284-3	2
9	Kontrolna 3	13 E 7294-2	1
10	Ponavljajoča predsig.	465-417-500	5
11	Nivojskega prehoda	465 141 171	1
12	Ovisnosti NPR - SOP	465 414 201	2

Št.	Relajna skupina	koda	kom.
13	Blok. rel. skupina	13 E 535.7211-10	2
14	Rel. skup. osnovne lege ŠO	13 E 535.7234-20	1
15	Sprejemna javljanja	82 457 17420	1
16	FMX tracnica 3E	82 007 03003	2
17	FMX tracnica 2E	82 007 03002	1
18	Dod. osnovne lege	82 458 12410	1
19	Dod. osnovne lege	82 458 12420	1
20	Relajni vstavek KO3	465 701 119	1
21	Dod. osnovne lege OL3	465 423 740	1
22	Kontr.vstavek APB	465 423 712	1

3/5	4/13	7/0
SJ-20	NPr DK2	KVAPB
3/4	5/0	KKS
SJ-10	OL 2	OL3
5/1	3/0	steno
KO 3	OL 1	RV KO3

3/7	02	382	392
3/8	402	412	381
3/9	391	401	411
3/10	422	432	442
3/11	421	431	441
3/12			01



- Legenda**
- NOVO
 - NOVI SLEDILNI KABLI
 - OBSTOJEČE

POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

POSTAJA LAZE

0. FAZA

3/4

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POTPIS

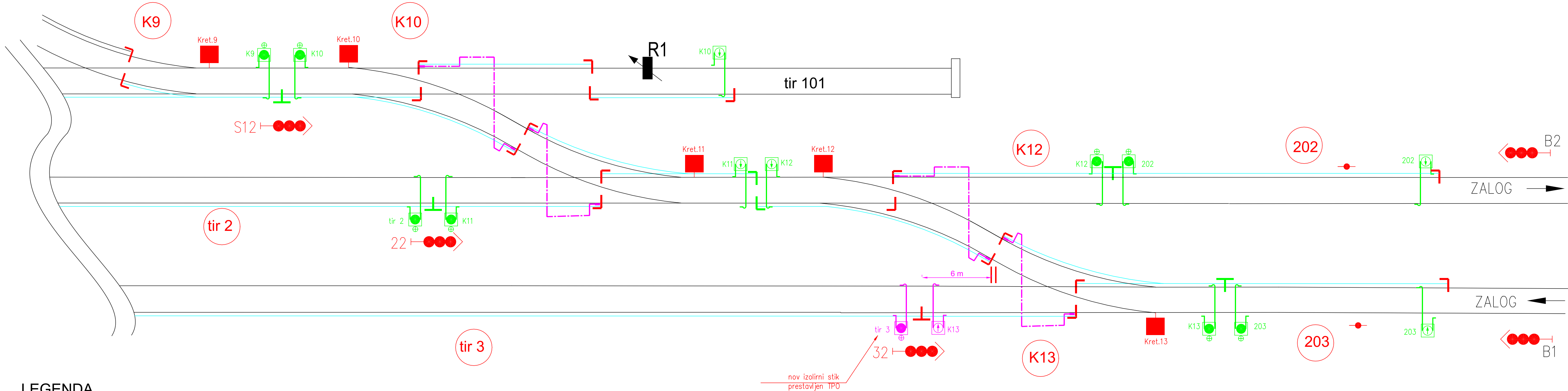
PROJEKTANT INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTIČKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
IZVEDBENI NAČRT PROJEKT ŠT. 8511 NAČRT ŠT. 53 37 579/2 VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. ID. ŠT. G-0081 POOBlašČeni inženir I. PUREBER, univ. dipl. inž. el. E-0337 OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el. E-2084 DATUM januar 2021 MERILO / RISBA ŠT. 0-3			
NACRT 3/4 SV naprave RISBA POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN POSTAJA LAZE, 0. FAZA			
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151

DVOTIRNIČNI NAČRT

POSTAJA LAZE

0. FAZA

3/4

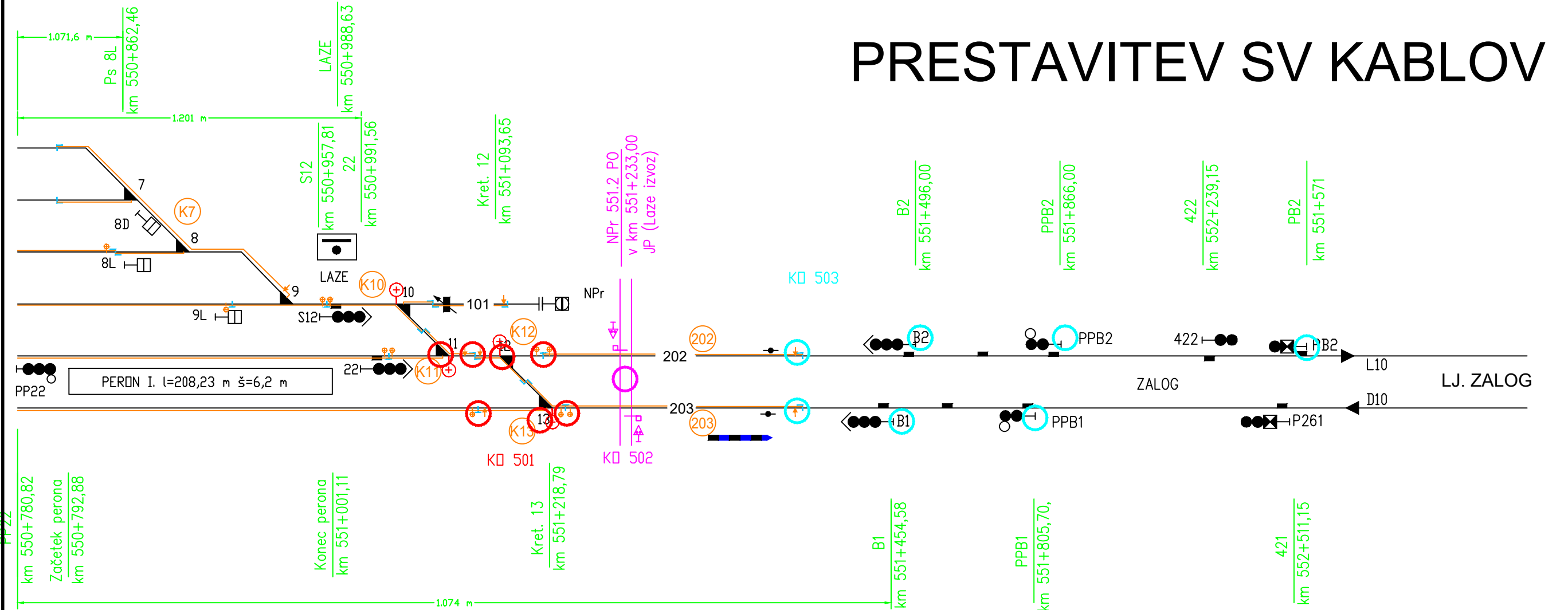


LEGENDA

- OBSTOJEČE
- PRESTAVLJENO
- NOVO

DATUM _____ OPIS SPREMEMBE _____ POOPIS _____

PROJEKTANT TIRING		PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING	
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
NAČRT 3/4 SV naprave		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
RISBA DVOTIRNIČNI NAČRT POSTAJA LAZE, 0. FAZA		PROJEKT ŠT. 8511	NAČRT ŠT. 53 37 579/2
		VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	ID. ŠT. G-0081
		POOBLASČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	ID. ŠT. E-0337
		OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084
		DATUM januar 2021	
		MERILO /	RISBA ŠT. 0-4
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151



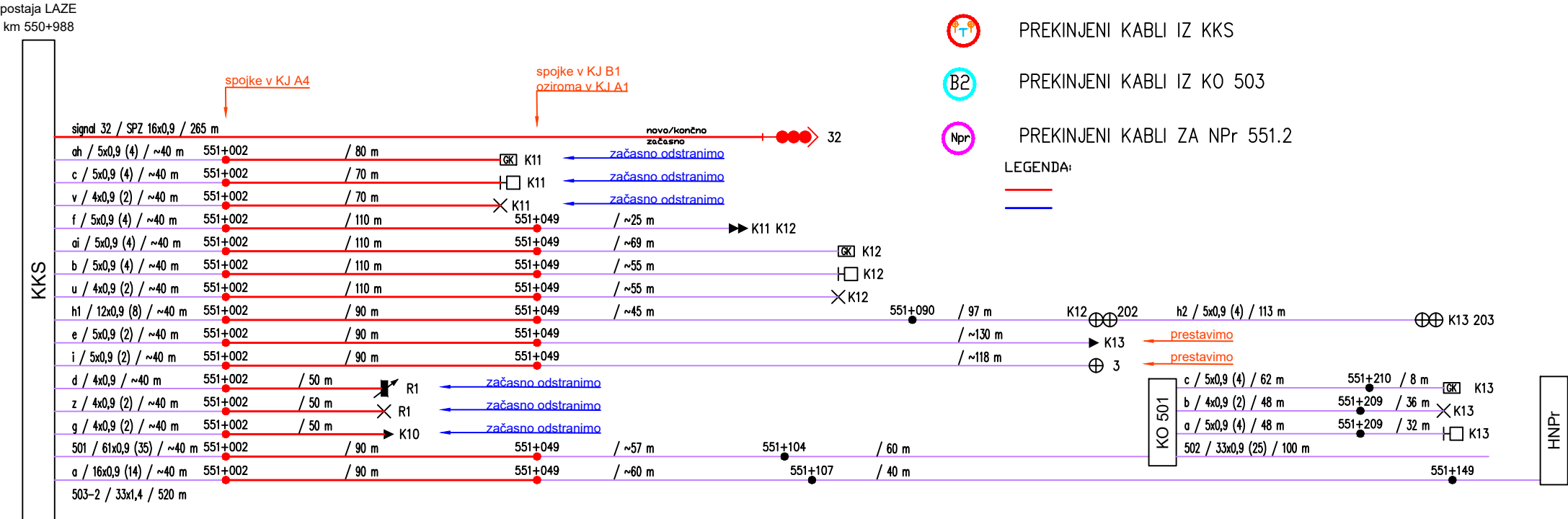
LEGENDA

- PREKINJENI KABLI IZ KKS
- PREKINJENI KABLI IZ KO 503
- PREKINJENI KABLI ZA NPr 551.2

LEGENDA:

—

—



PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

FAZA 0 - PRESTAVITEV SV KABLOV

3/4

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT

TIRING

INVESTITOR

RS Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT

Umestitev podhoda na železniški postaji Laze

NAČRT

3/4 SV naprave

RISBA

PREGLEDNA RISBA
POSTAJA LAZE, PRESTAVITEV SV KABLOV

PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O.
MOTNICA 11
1236 TRZIN
TEL/FAX 01/562 35 55

PROJEKTANT NAČRTA

P A P INFORMATIKA INŽENIRING

Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.

Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01 500 46 00, info@pap.si

FAZA

IZVEDBENI NAČRT

PROJEKT ŠT.

8511

NAČRT ŠT.

53 37 579/2

VOĐJA PROJEKTA

B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.

POOBLAŠČENI INŽENIR

I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.

OBDELAL

J. BOKAL, dipl. inž. el.

DATUM

januar 2021

MERILO

/

RISBA ŠT.

0-5

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151	
--------	---------	----------	-------	--

Projektant	Investitor	Datum	Naziv risbe
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.	Direkcija RS za infrastrukturo	Januar	Montažni
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Tržaška cesta 19, Ljubljana	2021	list
	Objekt	Številka projekta	Stran
Pooblaščen inženir	SV NAPRAVE LAZE	8511	
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	Naziv dokumentacije	Številka načrta	
	IZN (0. FAZA)	53 37 579/2	0/P1

Letvica na KKS														113a		LAZE	
Mizni razdelilec 05																	
Kabelska stran																Mizna stran	
a	b	c	d	e	f	g		g	f	e	d	c	b	a			
113/01a	113/01b	113/01c	113/01d	113/01e	113/01f		01										
113/02a	113/02b	113/02c	113/02d	113/02e	113/02f		02										
113/03a	113/03b	113/03c	113/03d	113/03e	113/03f		03										
113/04a	113/04b	113/04c	113/04d	113/04e	113/04f		04										
113/05a	113/05b	113/05c	113/05d	113/05e	113/05f		05				7E2-8						
											←32						
113/06a	113/06b	113/06c	113/06d	113/06e	113/06f		06				7E3-9						
											←32						
113/07a	113/07b	113/07c	113/07d	113/07e	113/07f		07		7E13	7E12							
									←32	←32							
113/08a	113/08b	113/08c	113/08d	113/08e	113/08f		08		7E23	7E22							
									←32	←32							
113/09a	113/09b	113/09c	113/09d	113/09e	113/09f		09		7E1	7E7							
									←32	←32							
113/10a	113/10b	113/10c	113/10d	113/10e	113/10f		10										

Projektant	Investitor	Datum	Naziv risbe
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.	Direkcija RS za infrastrukturo	Januar	Montažni
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Tržaška cesta 19, Ljubljana	2021	list
Pooblaščen inženir	Objekt	Številka projekta	Stran
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	SV NAPRAVE LAZE	8511	0/P2
	Naziv dokumentacije	Številka načrta	
	IZN (0. FAZA)	53 37 579/2	

P 3

Stoialo / mesto

6/9

B S 9819

55,63,65,66,67,69,71

D S 9811

31.33.39.40.46.47.48.49

H

N12-N13, N23-N24, N32-N33, C20-C29, C26-C27

[illegible]

Projektant PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum Januar 2021	Naziv risbe Montažni list
Pooblaščen inženir Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	Objekt SV NAPRAVE LAZE	Številka projekta 8511	STRAN 0/P4
	Naziv dokumentacije IZN (0. FAZA)	Številka načrta 53 37 579/2	

Projektant	Investitor	Datum	Naziv risbe
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.	Direkcija RS za infrastrukturo	Januar	Montažni list
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Tržaška cesta 19, Ljubljana	2021	
Pooblaščen inženir	Objekt	Številka projekta	STRAN
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	SV NAPRAVE LAZE	8511	
	Naziv dokumentacije	Številka načrta	0/P5
	FAZA 0 (IZN)	53 37 579/2	

MONTAŽNI LIST

VP

32

Načrt skupine	465-204-250	Zunanja naprava
---------------	--------------------	-----------------

Programska letvica št.:

Stojalo / mesto

8/14

Povezava na stojalu

B

D

H

Povezava na stojalu	N36-N37, N16-N17
---------------------	------------------

Napajanje

Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

Projektant
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, Ljubljana

<i>Datum</i>
Januar
2021

Naziv risbe
Montažni list

Pooblašчени inženir
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.

Objekt
SV NAPRAVE LAZE

Naziv dokumentacije
IZN (0. FAZA)

Številka projekta
8511

Številka načrta
53 37 579/2

STRAN

0/P6

Relejna skupina varovalne poti

26 E 7284-3

Povezava s postavljalno mizo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Miz.stran	Mizni delilnik	Polje Priključek	Št.	
1.del S11, 21 Stojalo/mesto 4/07	N10						1)
	N19				213		
	N18 12/02a	15/05a	121/04c	08/04c	213	15B13	
		05b	06c	06c	2)	15C13	
	N18				213		razpoložljivi kontakti za proste veze
					223		
	N13						
	N12						
							Na minus
2.del 31, 21, 11 Stojalo/mesto 4/7	N30	12/05f	121/14c	12/04c	213	18E13	1)
	N39						
	N38 12/02b	15/05c	121/01c	08/01c	213	14B13	
		05d	02c	02c	213	14C13	razpoložljivi kontakti za proste veze
	N35						
	N34						
	N33						
	N32						
			121/14d	12/04d	212	18E12	Na minus

1) Samo za ciljno tipko, kadar na koncih postajnega odseka niso ugrajeni premikalni signali

2) Enostranski uvoz

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 0/P7
	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (0. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

Relejna skupina vozne poti

465-204-015

Povezava s postavljalno mizo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj. Rel.stran	stojalo Miz.stran	Mizni delilnik	Polje		
					Priključek	Št.	
P 3	N10	21/10e	122/14e	12/04e	FfM	18E7	OD N30
	N19	21/17d	122/14f	12/04f	TM	18E1	OD N39
	N18	21/10f	122/14b	12/04b	222	18E22	OD N38
	N29	21/10b			GIM(rm)		
	N28	21/10c			GIM(rd)		
	N27	21/10d	16/14b	03/04a	223	4H23	FRG ↑ TRVP 6F22 na minus
N30	21/19c	113/09e	05/09e	FfM	7E7		
N39	19d	113/09f	05/09f	TM	7E1		
N38	19e	113/08e	05/08e	222	7E22		
KO 3 N17 krožni vod FTU	FTU	15/13f	113/08f	05/08f	223	7E23	
	FTU	15/13f	122/14a	12/04a	223	18E23	
	N29	16/03c	113/05d	05/05d	7E2-8		
		03d	113/05f	05/05f	9E4		
		03e	113/20f	06/10f	11E4		
		03f	114/08f	07/08f	13E4		
		04f	121/09f	08/09f	15E4		
		04e	121/16f	09/06f	17E4		
	N28	16/04b	113/06d	05/06d	7E3-9		
		04a	113/05e	05/05e	9E6		
		05a	113/20e	06/10e	11E6		
		05b	114/08e	07/08e	13E6		
		05c	121/09e	08/09e	15E6		
		05d	121/16e	09/06e	17E6		
Projektant		Investitor			Datum		Naziv risbe
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Direkcija RS za infrastrukturo			Januar		Montažni
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7		Tržaška cesta 19, Ljubljana			2021		list
		Objekt			Številka projekta		STRAN
Pooblaščen inženir		SV NAPRAVE LAZE			8511		
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.		Naziv dokumentacije			Številka načrta		
		IZN (0. FAZA)			53 37 579/2		0/P8

Relejna skupina glavnega signala

26 E 7276-3

Povezava s postavljalno mizo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Mizni delilnik	Polje		
		Rel.stran	Miz.stran		Priključek	Št.	
Sig "32" Stojalo/mesto 8/12	N19	24/19a	112/06d	03/06d	ErsM(ws)	6E6	
	N10	19b	09e	09e	222	6E22	
	N28	19c	06e	06e	FtM(gn)	6E8	
	N39	19d	06f	06f	HaM(rt)	6E9	
	N30	19e	07e	07e	212	6E12	
			07f	07f	213	6E13	Krožni vod STÜ
			09f	09f	223	6E23	Krožni vod ETÜ

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 0/P9
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (0. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

Relejna skupina varovalne poti

26 E 7284-3

Povezava s postavljalno mizo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Miz.stran	Mizni delilnik	Polje Priključek	Št.	
1.del 32 Stojalo/mesto 8/14	N10	24/09f	113/07f	05/07f	213	7E13	1)
	N19				213		
	N18				213		
					2)		
	N18				213		razpoložljivi kontakti za proste veze
					223		
	N13						
	N12						
				05/07e	212	7E12	Na minus
2.del Stojalo/mesto 8/14	N30						1)
	N39						
	N38						
	N35						razpoložljivi kontakti za proste veze
	N34						
	N33						
	N32						
							Na minus

1) Samo za ciljno tipko, kadar na koncih postajnega odseka niso ugrajeni premikalni signali

2) Enostranski uvoz

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 0/P10
	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (0. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Priključek na tran.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI <i>Stojalo/Mesto</i> 08/01	1	N39	24/01	226/13						11(14)
	tir 3	N30	02	14						12(15)
	2	N19	03	226/05						11(14)
	K13	N10	04	06						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	23/01	211/07	351/07	352/07	301/07	302/07		11(14)
	tir 3	N33	02	08	08	08	08	08		12(15)
	2	OI	03	223/12						11(14)
	K13	N13	04	13						12(15)

Projektant
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Pooblaščen inženir
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.

Investitor
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Objekt
SV NAPRAVE LAZE

Naziv dokumentacije
IZN (0. FAZA)

Datum
Januar
2021

Številka projekta
8511

Številka načrta
53 37 579/2

Naziv risbe
Montažni
list

STRAN

0/P11

Relejena skupina glavnega signala

Povezava z zunanjo napravo

Glavni signal 13E7276-3

Vstavek 471-008-504 zad. izd.

	Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Zunanji	Signalna
	priključek	Rel.stran	Kab.stran					kabel	
32 <i>glavni signal:</i> Stojalo/Mesto 08/12	N26	27/01	228/01					ak/01	21
	N25	02	02					02	22
	N15	03	03					03	23
	N17	04	04					04	24
	N24	05	05					05	25
	rt	06	06					06	26
	OII	07	07					07	27
	N35	08	08					08	28
	N37	09	09					09	29
	N32	10	10					10	30
	Si	11	11					11	31

NOV SIGNAL

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 0/P12
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (0. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

Tabela sledilnega kabla 30x1x0,6 30/30

Štev.	Iz relejne skupine			V relejno skupino			Dolžina v cm		
	Ime skupine	Stojalo/mesto	Prik.	Ime skupine	Stojalo/mesto	Prik.	cm		
1	PP31	4/45	E	P3	6/9	E	prestavi	cm	
2	P3	6/9	A	Sig. 32	8/12	E	408	cm	
3	Sig. 32	8/12	A	K 13	7/6	G	361	cm	
4	K 13	7/6	E	VP 32	8/14 ¹	D	322	cm	
5	VP 32	814 ¹	B	NPr PO	7/8	H	417	cm	
6								cm	
7								cm	
8								cm	
9								cm	
10								cm	
11								cm	
12								cm	
13								cm	
14								cm	
15								cm	
16								cm	
17								cm	
18								cm	
19								cm	
20								cm	
21								cm	
22								cm	
23								cm	
24								cm	
25								cm	
26								cm	
27								cm	
28								cm	
29								cm	
30								cm	
31								cm	
32								cm	
33								cm	
34								cm	
35								cm	
36								cm	
37								cm	
38								cm	
39								cm	
40								cm	
41								cm	
Projektant PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7		Investitor Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana				Datum Januar 2021		Naziv risbe Montažni list	
Pooblaščen inženir Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.		Objekt SV NAPRAVE LAZE				Številka projekta 8511			Str. 0/P13
		Naziv dokumentacije IZN (0. FAZA)				Številka načrta 53 37 579/2			

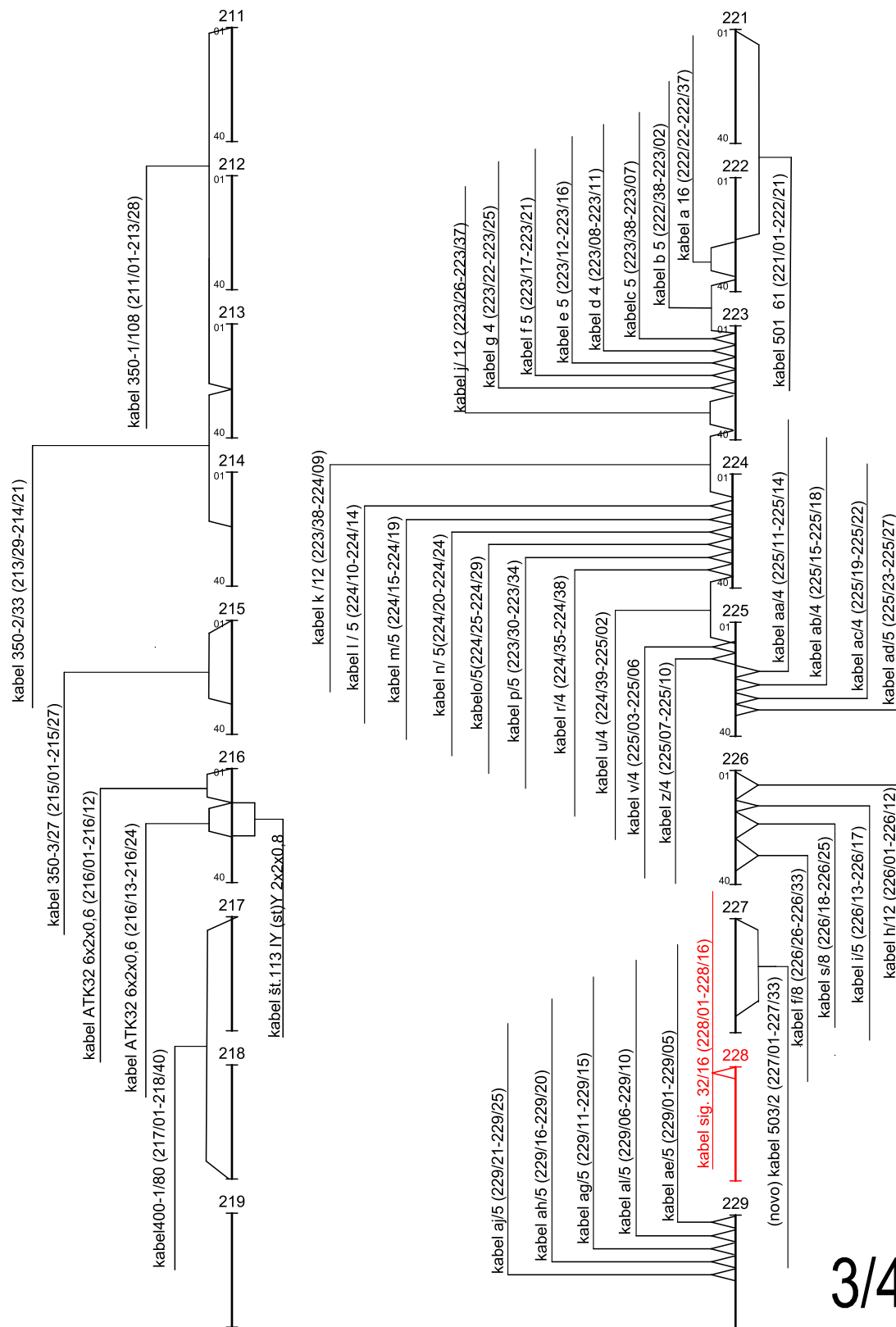
Kabel št 112 od stojala 8 Na stojalo KKS 27 01-40					Kabel št od stojala Na stojalo					Kabel št od stojala Na stojalo				
od Skup. Letvica		Barva žile	na Letvica Skup		od Skup. Letvica		Barva žile	na Letvica Skup		od Skup. Letvica		Barva žile	na Letvica Skup	
12	N26		27/01											
12	N25		27/02											
12	N15		27/03											
12	N17		27/04											
12	N24		27/05											
12	rt		27/06											
12	0 II		27/07											
12	N35		27/08											
12	N37		27/09											
12	N32		27/10											
12	Si		27/11											
			27/12											
			27/13											
			27/14											
			27/15											
			27/16											
			27/17											
			27/18											
			27/19											
			27/20											
			27/21											
			27/22											
			27/23											
			27/24											
			27/25											
			27/26											
			27/27											
			27/28											
			27/29											
			27/30											
			27/31											
			27/32											
			27/33											
			27/34											
			27/35											
			27/36											
			27/37											
			27/38											
			27/39											
			27/40											
Projektant PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7					Investitor Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana					Datum: Januar 2021		Naziv risbe Montažni list		
Pooblaščen inženir Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.					Objekt: SV NAPRAVE LAZE Naziv dokumentacije FAZA 0 (IZN)					Številka projekta: 8511 Številka načrta 53 37 579/2			Str. 0/P14	

Povezava kabla: 40, 60 žilni kabel Postaja: LAZE

[illegible]

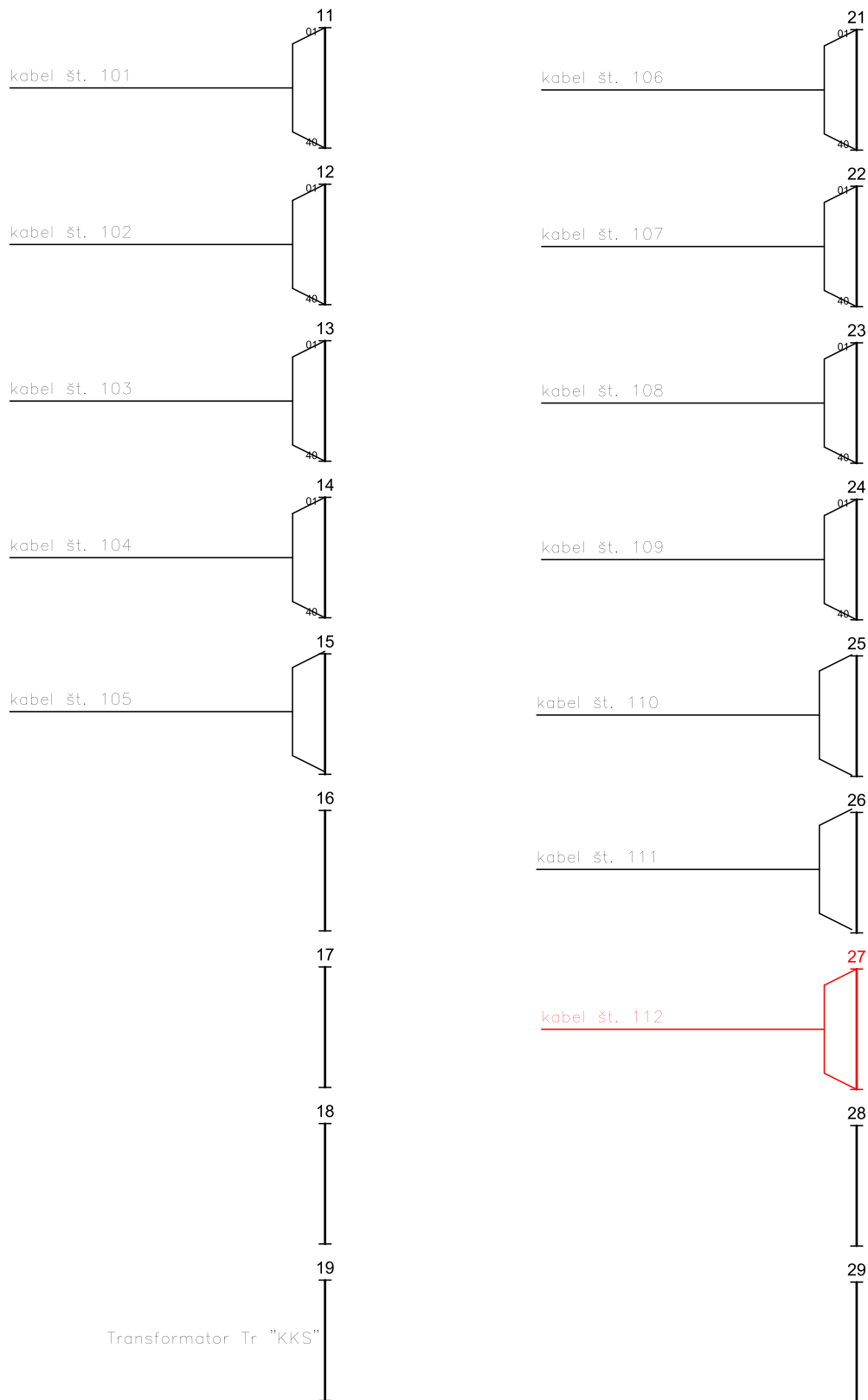
Povezava kabla: 40, 60 žilni kabel Postaja: LAZE

[illegible]



Kabelsko končno stojalo KKS (zasedba 40 delnih letvic - kabelska stran)

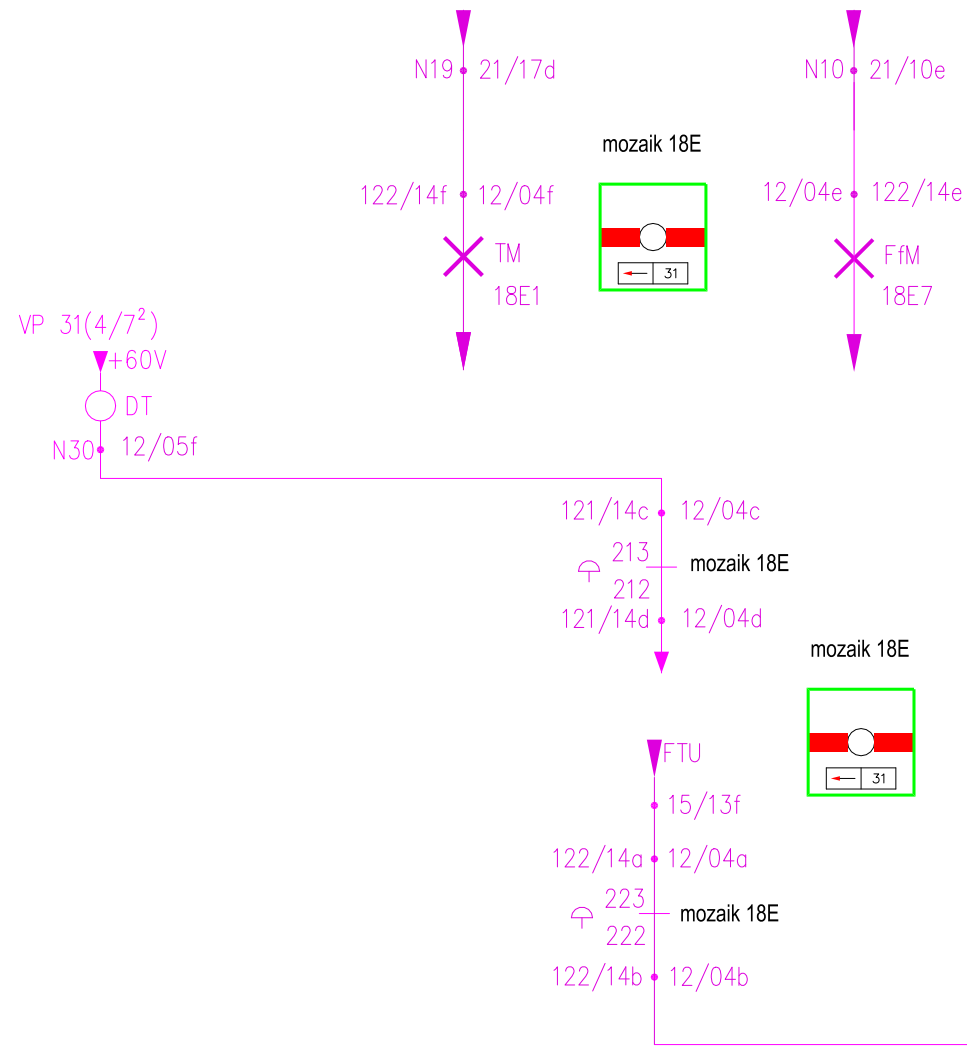
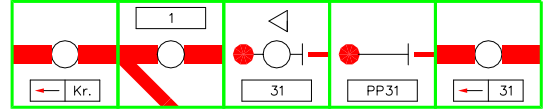
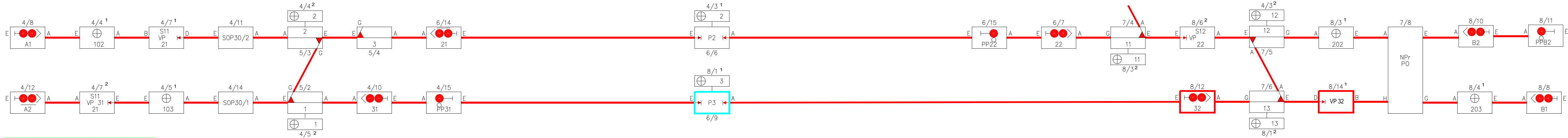
Objekt:		Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Vodja proj.:		Bogo Kepa, univ. dipl. inž. grad.G-0081		Vsebinska risbe: Montažni listi					
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Poobl. inž.:		Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el. E-0337							
Projektant:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d. o. o.		Spremembe:									
Vrsta načrta:		3 Načrt s področja elektrotehnike		Faza:		Št. projekta:		8511		Datum:		01 / 2021	
Načrt:		3/4 SV naprave		IZN		Št. načrta:		53 37 579/2		Merilo:		/	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:				Št. risbe:	
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151						0/P17	



Kabelsko končno stojalo KKS (zasedba 40 delnih letvic - relejna stran)

3/4

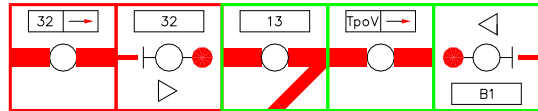
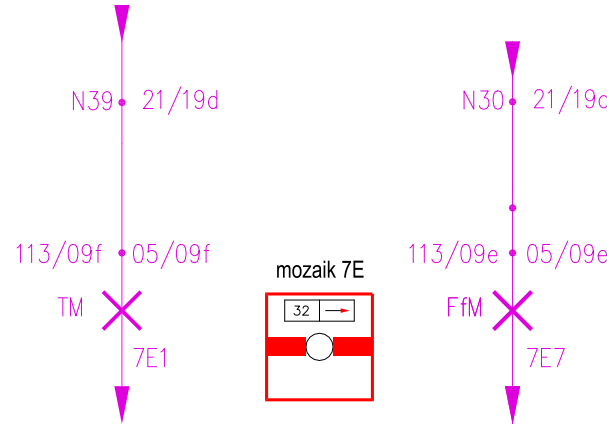
Objekt:		Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Vodja proj.:		Bogo Kepa, univ. dipl. inž. grad. G-0081		Vsebina risbe: Montažni listi							
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Poobl. inž.:		Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el. E-0337									
Projektant:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d. o. o.		Spremembe:											
Vrsta načrta:				3 Načrt s področja elektrotehnike		Faza:		Št. projekta:		8511		Datum:		01 / 2021	
Načrt:				3/4 SV naprave		IZN		Št. načrta:		53 37 579/2		Merilo:		/	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:						Št. risbe:	
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151								0/P18	



N29	21/10b	kratkostična	mizna stran	mizni delilec	GLM (be)	polje št.
		16/03c	113/05d	05/05d		
		16/03d	113/05f	05/05f		
		16/03e	113/20f	06/10f		
		16/03f	114/08f	07/08f		
		16/04f	121/09f	08/09f		
		16/04e	121/16f	09/06f		
		16/04d				
		16/04c				

N28	21/10c	kratkostična	mizna stran	mizni delilec	GLM (rd)	polje št.
		16/04b	113/06d	05/06d		
		16/04a	113/05e	05/05e		
		16/05a	113/20e	06/10e		
		16/05b	114/08e	07/08e		
		16/05c	121/09e	08/09e		
		16/05d	121/16e	09/06e		
		16/05e				
		16/05f				

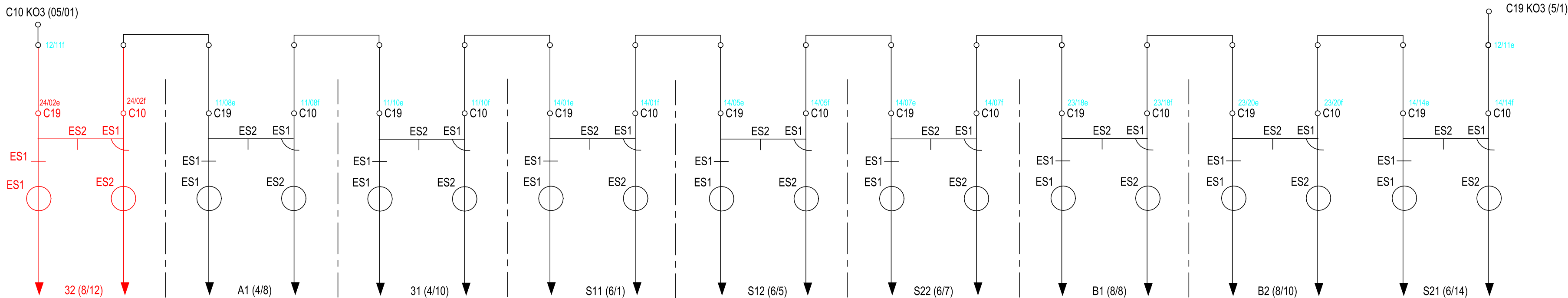
tir 3



POVEZAVA TIPK - TIR 3
POSTAJA LAZE

Objekt:		Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Vodja proj.:		Bogo Kepa, univ. dipl. inž. grad.G-0081		Vsebine risbe: Montažni listi							
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Poobl. inž.:		Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el. E-0337									
Projektant:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d. o. o.		Spremembe:											
Vrsta načrta:		3 Načrt s področja elektrotehnike		Faza:		Št. projekta:		8511		Datum:		01 / 2021			
Načrt:		3/4 SV naprave		IZN		Št. načrta:		53 37 579/2		Merilo:		/			
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:						Št. risbe:	
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151								0/P19	

COPYRIGHT - prepovedano razmnoževanje in distribucija; izdelal: PAP Informatika inženiring, d.o.o.



Legenda

- NOVO
- OBSTOJEČE

LAZE
Veriga klicnega signala

VERIGA KLICNEGA SIGNALA
Postaja LAZE

Objekt: Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		Vodja proj.: Bogo Kepa, univ. dipl. inž. grad. G-0081		Vsebinske risbe: Montažni listi	
Investitor: RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Poobl. inž.: Ivan Pureber, univ. dipl. inž. el. E-0337			
Projektant: PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d. o. o.		Spremembe:			
Vrsta načrta: 3 Načrt s področja elektrotehnike		Faza:	Št. projekta: 8511	Datum: 01 / 2021	
Načrt: 3/4 SV naprave		IZN	Št. načrta: 53 37 579/2	Merilo: /	
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:	Št. risbe:
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151		0/P20

3.6.2	1. FAZA
--------------	----------------

- 1-1 Pregledna risba, postaja Laze, 1. faza
- 1-2 Postavljalna miza, postaja Laze, 1. faza
- 1-3 Povezava relejnih skupin, postaja Laze, 1. faza
- 1-4 Dvotirnični načrt, postaja Laze, 1. faza

1/P1-1/P7 Montažni listi

3/4 SV naprave

postaja LAZE

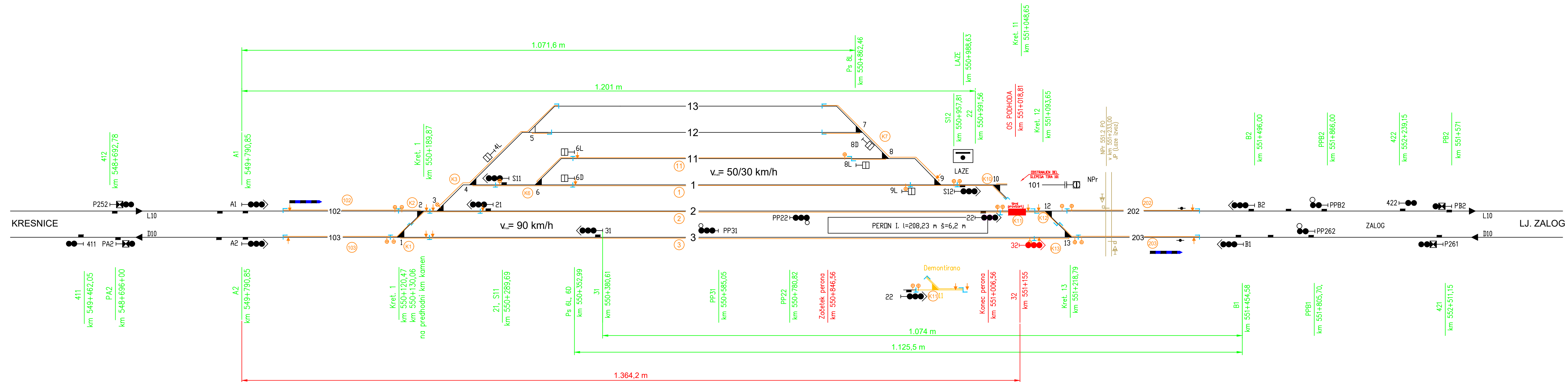
ZG1000	0199.00	007.2145	P	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

1. FAZA

POSTAJA LAZE

1. FAZA

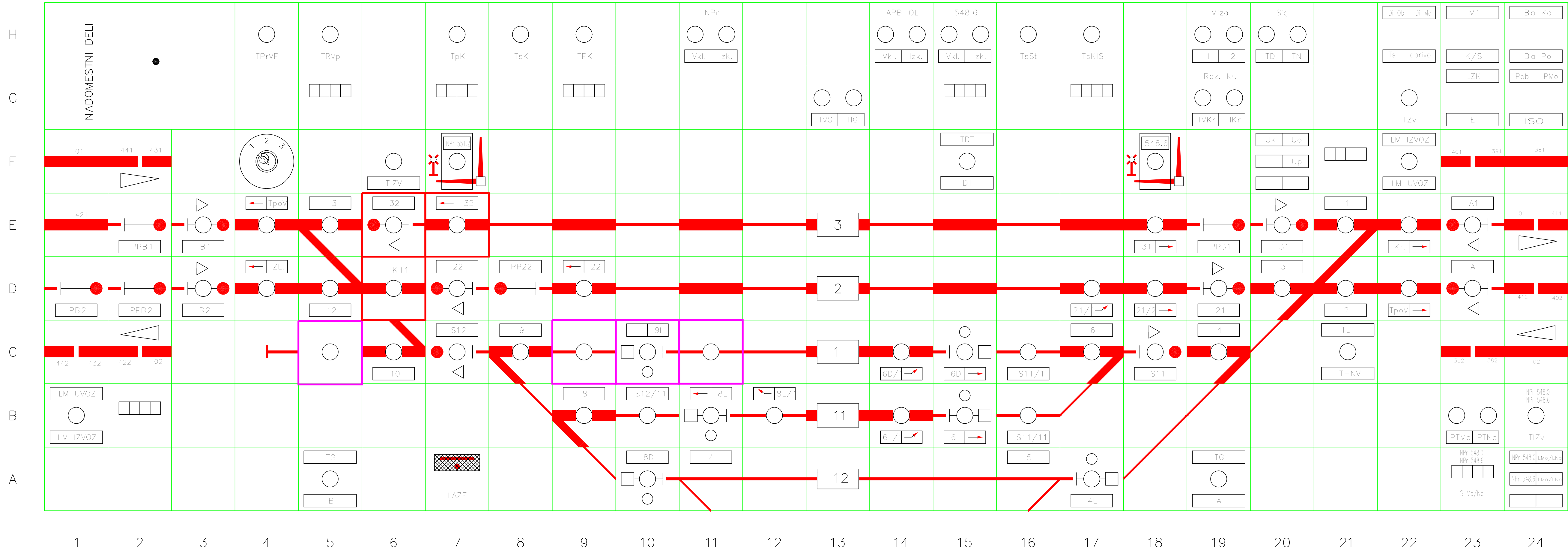
3/4



DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01562 35 55
	
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Laze
NAČRT	3/4 SV naprave
RISBA	PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, 1. FAZA
PROJEKTANT	PROJEKTANT NAČRTA
P A P I NFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
FAZA	IZVEDBENI NAČRT
PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.
8511	53 37 579/2
VOVJA PROJEKTA	ID. ŠT.
B. KEPA, univ. dipl. inž. grad.	G-0081
POOBlašČENI INŽENIR	ID. ŠT.
I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	E-0337
OBDELAL	
J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084
DATUM	
januar 2021	
MERILO	RISBA ŠT.
/	1-1

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151
--------	---------	----------	-------



Tirna slika: dolžina 24 x 35 = 840mm
Tirna slika: višina 8 x 35 = 280mm
○ Tipka □ Števec
— Neosvetljeno polje
— Osvetljeno polje

Legenda

- NOVO
- PRESTAVLJENO
- DEMONTIRANO
- OBSTOJEČE

POSTAVLJALNA MIZA POSTAJA LAZE 1. FAZA

3/4

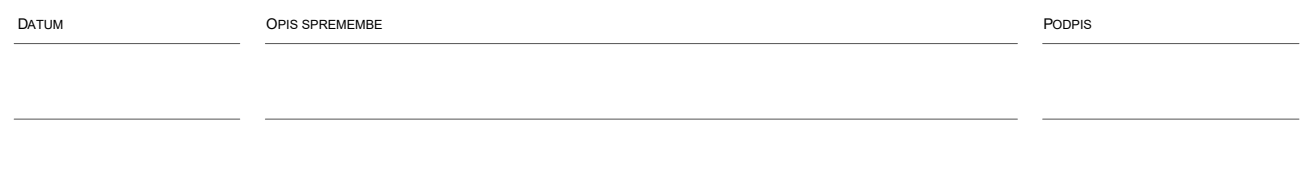
DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIŠ

PROJEKTANT PAP INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si		PROJEKTANT NACRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		IZVEDBENI NAČRT	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		NACRT ŠT. 53 37 579/2	
NACRT 3/4 SV naprave		ID. ŠT. G-0081	
RISBA POSTAVLJALNA MIZA POSTAJA LAZE, 1. FAZA		ID. ŠT. E-0337	
OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.		ID. ŠT. E-2084	
DATUM januar 2021		ID. ŠT. 1-2	
MERILO /		ID. ŠT. 1-2	

ZG1000 0199.00 007.2145 G.151

1. FAZA POSTAJA LAZE

1. FAZ/



3/7	02	382	392
3/8	402	412	381
3/9	391	401	411
3/10	422	432	442
3/11	421	431	441
3/12			01

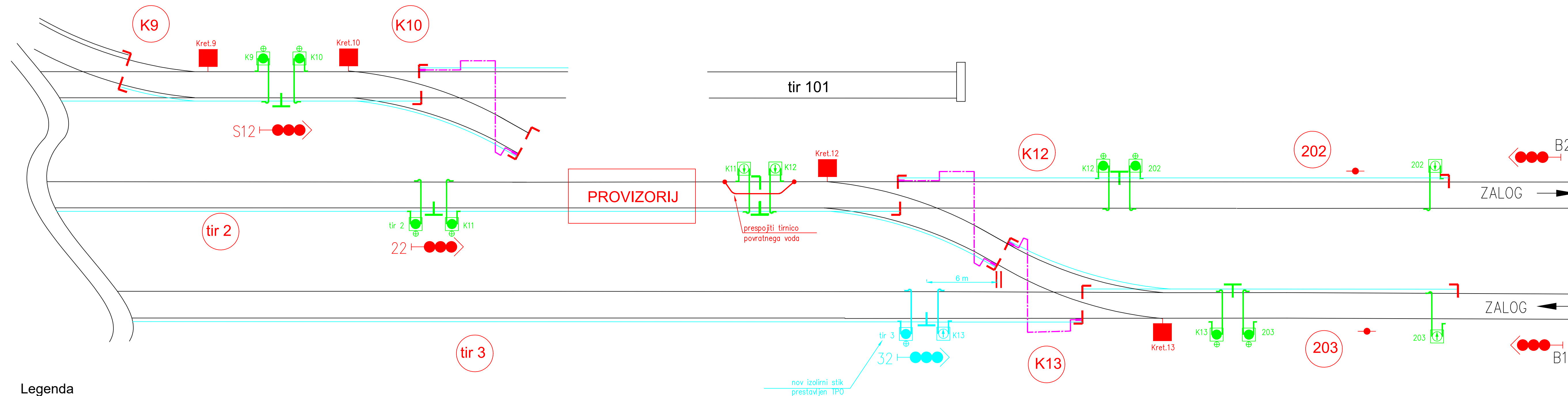


	SPREMENJENO
	NOVI SLEDILNI KABLI
	OBSTOJEČE
	V PREJNŠNJI FAZI
	ODSTRANJENO

ZG1000	0199.00	007.2145	G.15
--------	---------	----------	------

1. FAZA

3/4



Legenda

- NOVO
 - V PREDHODNI FAZI
 - OBSTOJEČE

DATUM	OPIS SPREMENBE	PODPIŠ

PROJEKTANT 	PODJETJE ZA ŽELEZNIČNO INŽENIRING, D.O.O. MOTIČICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX: 01/562 35 55	PROJEKTIRANJE P A P INFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si						
INVESTITOR  RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	IZVEDBENI NAČRT <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">PROJEKT ŠT.</td> <td style="width: 33%;">NAČRT ŠT.</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8511</td> <td style="text-align: center;">53 37 579/</td> <td></td> </tr> </table>		PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.		8511	53 37 579/	
PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.							
8511	53 37 579/							
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	VODJA PROJEKTA B. KEPRA, univ.dipl.inž.grad.							
	POBLAŠČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.							
	OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-208						
NAČRT 3/4 SV naprave	DATUM januar 2021							
RISBA DVOTIRNIČNI NAČRT POSTAJA LAZE, 1. FAZA	MERILO /	RISBA ŠT. 1-						

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--

K 11

Načrt skupine	465-405-701	Zunanja naprava	26E 1150-4
Programska letvica št.:	21E 7253-2		

Stojalo / mesto

7/4

OD S21

Povezava na stojalu

B W 0001

31,32,38

D W 1431

40,42,45,46,50,52,54,57,92,93

H W 9330

62,65,66,68,70,72,79,80

.....
A F 0200

17-37, 18-38, 12-32, 10-23

Napajanje

C35-C36, C37-C38, C39-C30, C16-04b-04c-C17

Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

Tirni rele 465-409-001

		Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki					Priključek
		priključek	Rel.stran	Kab.stran						na tran.
RELEJNI	1	N39	13/05	226/20						11(14)
	tir 1	N30	06	21						12(15)
	2	N19	07	226/30						11(14)
	K10	N10	08	31						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	11/05	212/21	121/17	353/17	355/08			11(14)
	tir 1	N33	06	22	18	18	09			12(15)
	2	OI	07	221/35	223/22					11(14)
	K10	N13	08	36	23					12(15)

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list	STRAN 1/P2
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511		
	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (1. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2		

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

Tirni rele 465-409-001

		Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki					Priključek
		priključek	Rel.stran	Kab.stran						na tran.
RELEJNI	1	N39	13/09	226/28						11(14)
	tir 2	N30	10	29						12(15)
	2	N19	11	226/01						11(14)
	K12	N10	12	02						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	11/09	212/37	353/37	356/38				11(14)
	tir 2	N33	10	38	38	29				12(15)
	2	OI	11	223/19						11(14)
	K12	N13	12	20						12(15)

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (1. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
		STRAN 1/P3	

Relejna skupina krennice

Povezava z zunanjo napravo

Kretniška rel. skupina 465-436-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj. Rel.stran	stojalo Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica K10 Stojalo/Mesto 07/03	N11	22/09	224/30							1
	N22	10	31							2
	N13	11	32							3
	N24	12	33							4

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (1. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
			STRAN 1/P4

Relejna skupina kretnice

Povezava z zunanjo napravo

Kretniška rel. skupina 465-436-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica K11 Stojalo/Mesto 07/04	N11	22/13	223/03							1
	N22	14	04							2
	N13	15	05							3
	N24	16	06							4

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica K11 Stojalo/Mesto 07/04	N11	22/13		•						1
	N22	14			•		RDEČ PROGRAMSKI UTIKAČ			2
	N13	15		•						3
	N24	16			•					4

IZVLEČI POGONSKE VAROVALKE OZNAČITI "NE VSTAVLJAJ"

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (1. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
		STRAN	
		1/P5	

Relejna skupina kretnice

Povezava z zunanjo napravo

Kretniška rel. skupina 465-436-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica R1 Stojalo/Mesto 07/07	N11	22/25	223/08							1
	N22	26	09							2
	N13	27	10							3
	N24	28	11							4

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	
	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (1. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
STRAN 1/P6			

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Priključek na tran.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI										
1	N39	24/09	226/03							11(14)
202	N30	10	04							12(15)
<i>Stojalo/Mesto</i>										
08/03										
2	N19	11	226/26							11(14)
K11	N10	12	27							12(15)
NAPAJALNI										
1	OII	23/09	221/10	501/10	502/10	503/10				11(14)
202	N33	10	11	11	11	11				12(15)
2	OI	11	223/17							11(14)
K11	N13	12	18							12(15)

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	
	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (1. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
		STRAN 1/P7	

3.6.3	2. FAZA
--------------	----------------

- 2-1 Pregledna risba, postaja Laze, 2. faza
- 2-2 Postavljalna miza, postaja Laze, 2. faza
- 2-3 Povezava relejnih skupin, postaja Laze, 2. faza
- 2-4 Dvotirnični načrt, postaja Laze, 2. faza

2/P1-2/P3 Montažni listi

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	P	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

PODHOD LAZE

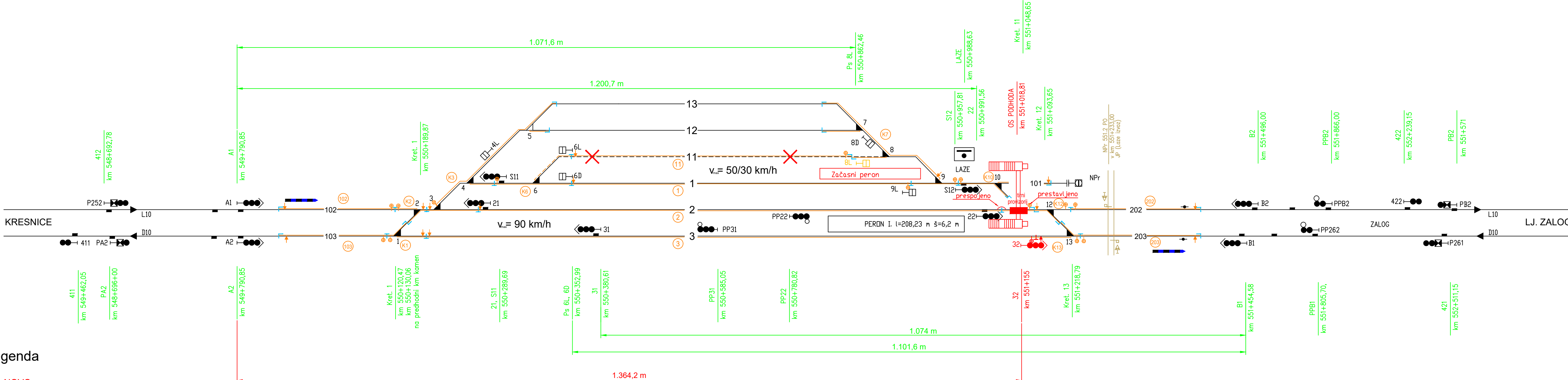
2. FAZA

PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

2. FAZA

3/4



- Legenda
- NOVO
 - V PREJŠNJI FAZI
 - OBSTOJEČE
 - DEMONTIRANO

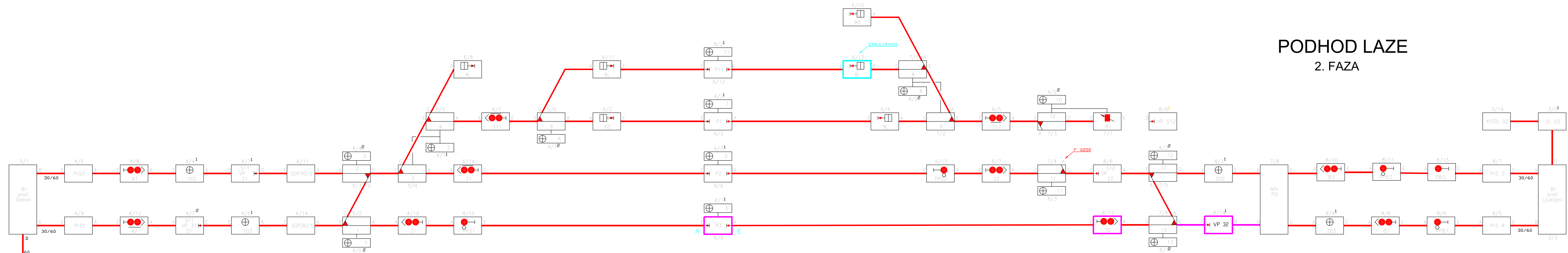
DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT 		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA PAPINFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si					
INVESTITOR  RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT		PROJEKT ŠT. 8511 NAČRT ŠT. 53 37 579/2					
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze		VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad. ID. ŠT. G-0081		POOBlašČeni INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el. ID. ŠT. E-0337					
NAČRT 3/4 SV naprave		OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el. ID. ŠT. E-2084		DATUM januar 2021					
RISBA PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, 2. FAZA		MERILO /		RISBA ŠT. 2-1					
ZG1000		0199.00		007.2145		G.151			

3/4

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151
---------------	----------------	-----------------	--------------





PODHOD LAZE 2. FAZA

POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

POSTAJA LAZE

2. FAZA

3/4

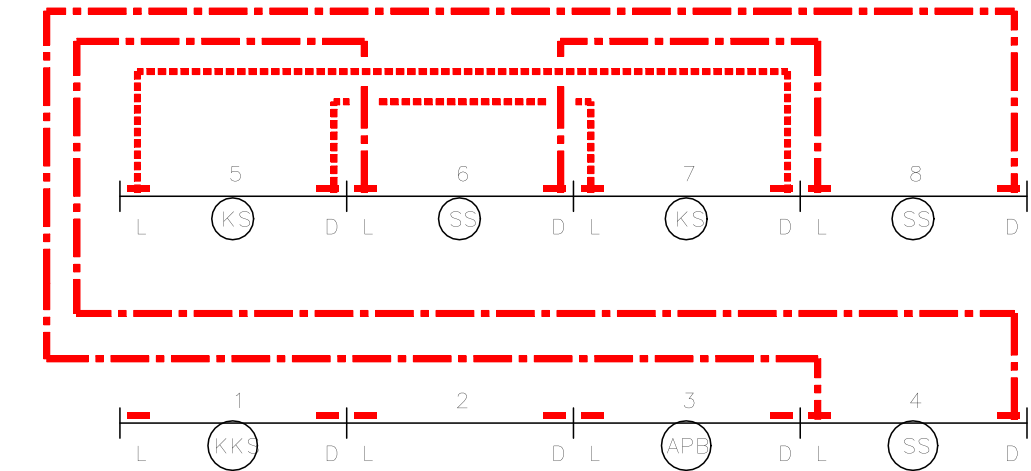
DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

Št.	Relejna skupina	koda	kom.
1	Tirnega releja	13 E 7221-1	4
2	Tirnega releja	13 E 7221-7	5
3	Kretnice	13 E 7253-2	12
4	Glavnega signala	13 E 7276-3	9
5	Premikalnega signala	13 E 7276-2	6
6	Vozne poti	13 E 7283-1	4
7	Progovne vozne poti	13 E 7283-6	4
8	Varovalne poti	13 E 7284-3	2
9	Kontrolna 3	13 E 7294-2	1
10	Ponavljajoča predsig.	465-417-500	5
11	Nivojskega prehoda	465 141 171	1
12	Ovisnosti NPr - SOP	465 414 201	2

Št.	Relejna skupina	koda	kom.
13	Blok. rel. skupina	13 E 535.7221-10	2
14	Rel. skup. osnovne lege ŠO	13 E 535.7234-20	1
15	Sprejemna javljanja	82 457 17420	1
16	FMX tracnica 3E	82 007 03003	2
17	FMX tracnica 2E	82 007 03002	1
18	Dod. osnovne lege	82 458 12410	1
19	Dod. osnovne lege	82 458 12420	1
20	Relejni vstavek KO3	465 701 119	1
21	Dod. osnovne lege OL3	465 423 740	1
22	Kontr.vstavek APB	465 423 712	1

3/5	4/13	7/0
SJ-20	NPr DK2	KVAPB
3/4	5/0	KKS
SJ-10	OL 2	OL3
5/1	3/0	steno
KO 3	OL 1	RV KO3

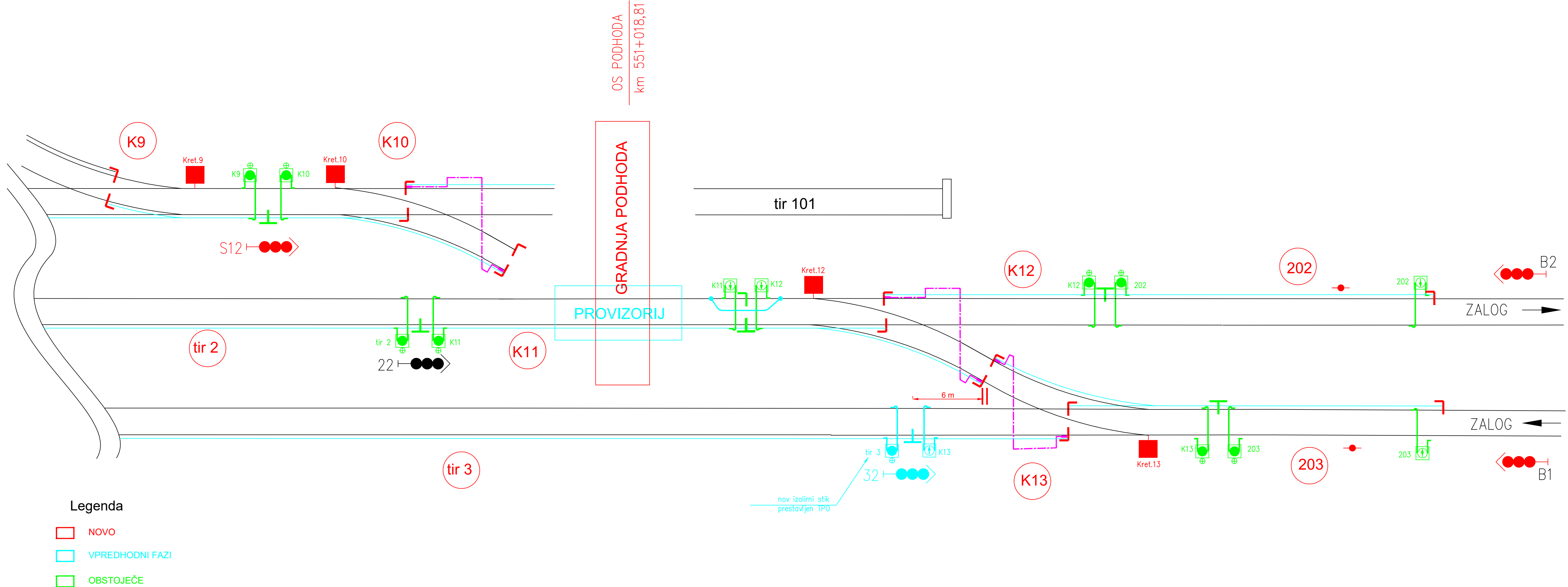
3/7	02	382	392
3/8	402	412	381
3/9	391	401	411
3/10	422	432	442
3/11	421	431	441
3/12			01



Legenda

- OBSTOJEČE
- V PREDHODNI FAZI
- NOVO
- SIMULIRANO

PROJEKTANT INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTIČKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX: 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
FAZA IZVEDBENI NAČRT		
PROJEKT ŠT. 8511	NAČRT ŠT. 53 37 579/2	
VOĐJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	ID. ŠT. G-0081	
PODBLAŠČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	ID. ŠT. E-0337	
OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084	
NAČRT 3/4 SV naprave	DATUM januar 2021	RISBA ŠT. 2-3
RISBA POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN POSTAJA LAZE, 2. FAZA	MERILO /	
ZG1000	0199.00	007.2145
G.151		



Legenda

- NOVO
- VPREDHODNI FAZI
- OBSTOJEČE

DVOTIRNIČNI NAČRT

POSTAJA LAZE

2. FAZA

3/4

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT TIRING	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT	NACRT ŠT. 53 37 579/2
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	VODJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	ID. ŠT. G-0081
	POOBlašČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	ID. ŠT. E-0337
	OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084
NAČRT 3/4 SV naprave	DATUM januar 2021	
RISBA DVOTIRNIČNI NAČRT POSTAJA LAZE, 2. FAZA	MERILO /	RISBA ŠT. 2-4
ZG1000	0199.00	007.2145
G.151		

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Priključek na tran.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI <i>Stojalo/Mesto</i> 08/01	1	N39	24/01	226/13						11(14)
	tir 3	N30	02	14						12(15)
	2	N19	03	226/05						11(14)
	K13	N10	04	06						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	23/01	211/07	351/07	352/07	301/07	302/07		11(14)
	tir 3	N33	02	08	08	08	08	08		12(15)
	2	OI	03	223/12						11(14)
	K13	N13	04	13						12(15)

Projektant
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Pooblaščen inženir
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.

Investitor
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Objekt
SV NAPRAVE LAZE

Naziv dokumentacije
IZN (2. FAZA)

Datum
Januar
2021

Številka projekta
8511

Številka načrta
53 37 579/2

Naziv risbe
Montažni
list

STRAN

2/P1

Relejena skupina glavnega signala

Povezava z zunanjo napravo

Glavni signal 13E7276-3

Vstavek 471-008-504 zad. izd.

	Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Zunanji	Signalna
	priključek	Rel.stran	Kab.stran					kabel	
32 <i>glavni signal:</i> Stojalo/Mesto 08/12	N26	27/01	228/01					ak/01	21
	N25	02	02					02	22
	N15	03	03					03	23
	N17	04	04					04	24
	N24	05	05					05	25
	rt	06	06					06	26
	OII	07	07					07	27
	N35	08	08					08	28
	N37	09	09					09	29
	N32	10	10					10	30
	Si	11	11					11	31

NOV SIGNAL

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 2/P2
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (2. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

Relejna skupina premikalnega signala

Povezava z zunanjo napravo

Relejna skupina premikalnega signala 465-406-800

Vstavek 417-009-200

Stojalo / Mesto	Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Signalni vstavek
	priključek	Rel.stran	Kab.stran							
Premikalni signal	0 I	21/11	224/10							2
Ps 8L	N24	12	11							4
Stojalo / mesto	N13	13	12							5
06/13	N33	14	13							7

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 2/P3
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (2. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

3.6.4	3. FAZA
--------------	----------------

- 3-1 Pregledna risba, postaja Laze, 3. faza
- 3-2 Postavljalna miza, postaja Laze, 3. faza
- 3-3 Povezava relejnih skupin, postaja Laze, 3. faza
- 3-4 Dvotirnični načrt, postaja Laze, 3. faza

3/P1-3/P6 Montažni listi

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	P	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

LAZE

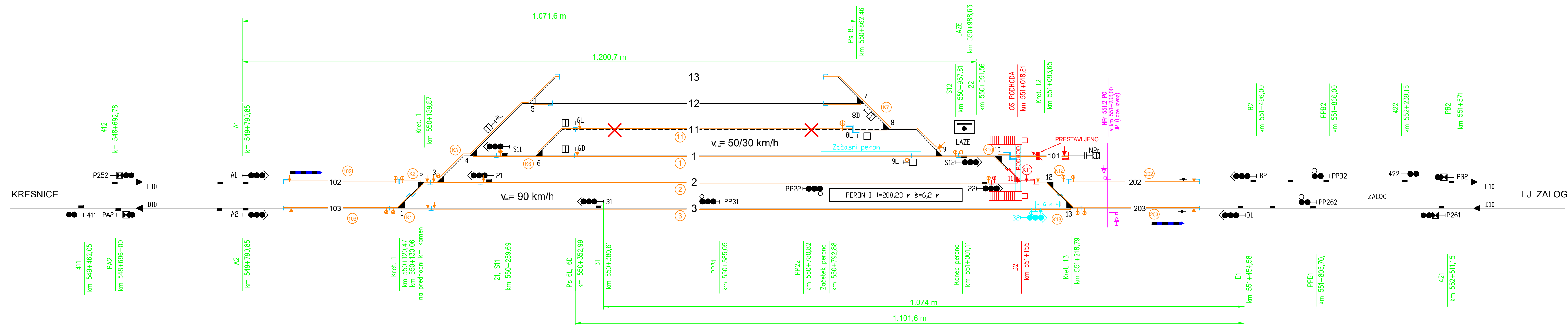
3. FAZA

PREGLEDNA RISBA

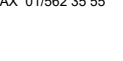
POSTAJA LAZE

3. FAZA

3/4



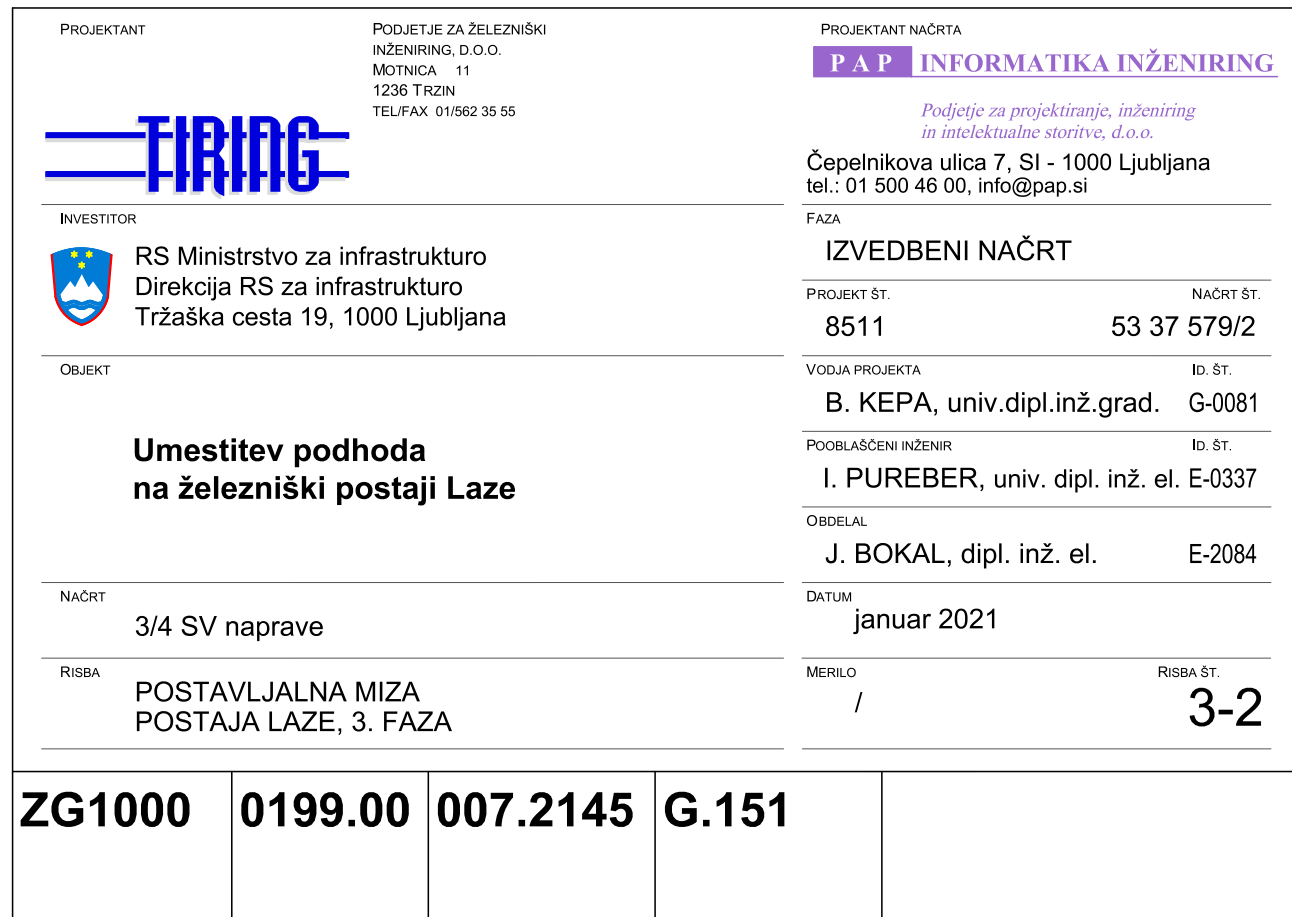
DATUM	OPIS SPREMENBE	PODPIS

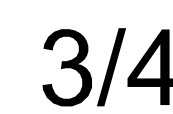
PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKO INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NÁČRT	PAP INFORMATIKA INŽENIRING
		<i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i>	
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si	
OBJEKT		FAZA	IZVEDBENI NAČRT
		PROJEKT ŠT.	NÁČRT ŠT.
		8511	53 37 579/2
		VODJA PROJEKTA	ID. ŠT.
		B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	G-0081
		PODBLAŠČENI INŽENIR	ID. ŠT.
		I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	E-0337
		ODDELAK	
		J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084
NÁČRT	3/4 SV naprave	DATUM	januar 2021
RISBA	PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, 3. FAZA	MERILO	1
			3-1

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--

— Neosvetljeno polje
■ Osvetljeno polje

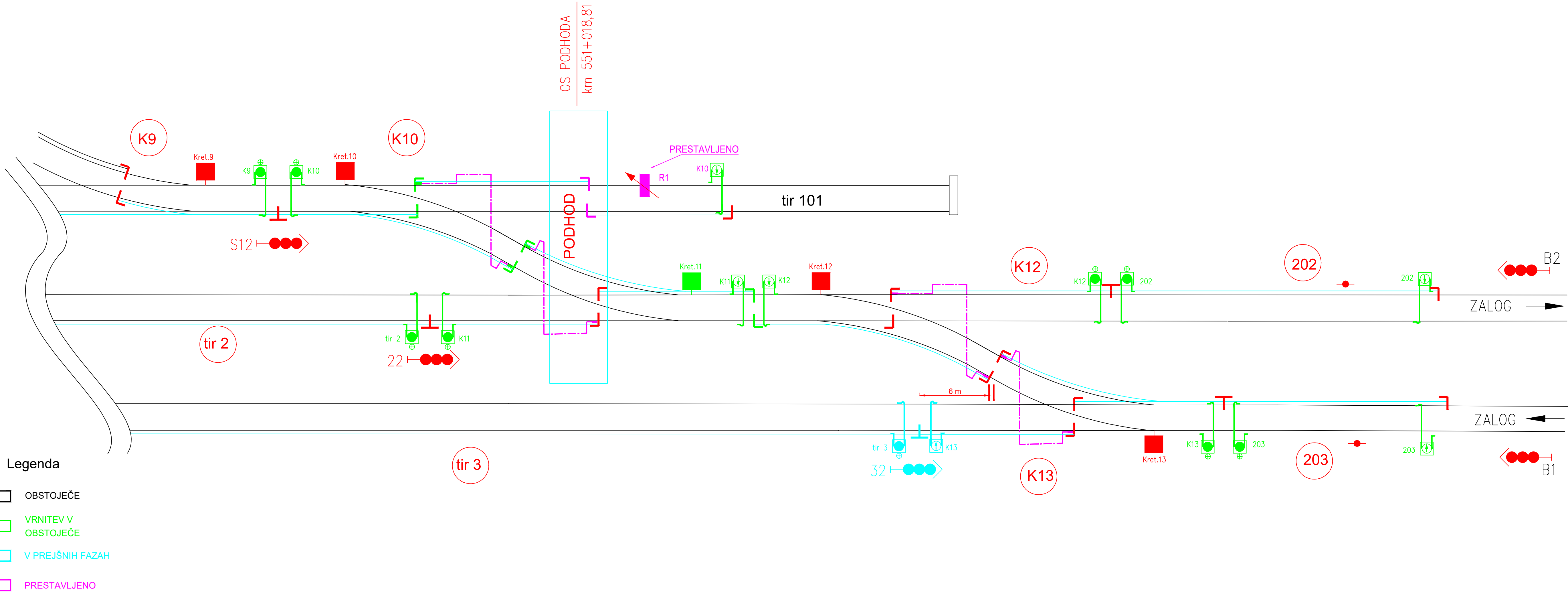
3/4





COPYRIGHT - prepovedano razmnoževanje in distribucija; izdelal: PAP Informatika inženiring, d.o.o.

COPYRIGHT - prepovedano razmnoževanje in distribucija; izdelal: PAP Informatika inženiring, d.o.o.



DVOTIRNIČNI NAČRT

POSTAJA LAZE

3. FAZA

3/4

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT TIRING	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA PAP INFORMATIKA INŽENIRING <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT	PROJEKT ŠT. 8511
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	VOĐJA PROJEKTA B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	NAČRT ŠT. 53 37 579/2
NAČRT 3/4 SV naprave	POOBlašČENI INŽENIR I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	ID. ŠT. E-0337
RISBA DVOTIRNIČNI NAČRT POSTAJA LAZE, 3. FAZA	OBDELAL J. BOKAL, dipl. inž. el.	ID. ŠT. E-2084
	DATUM januar 2021	MERILO /
		RISBA ŠT. 3-4

ZG1000	0199.00	007.2145	G.151
--------	---------	----------	-------

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

Tirni rele 465-409-001

		Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki					Priključek
		priključek	Rel.stran	Kab.stran						na tran.
RELEJNI	1	N39	13/05	226/20						11(14)
		N30	06	21						12(15)
	2	N19	07	226/30						11(14)
		N10	08	31						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	11/05	212/21	121/17	353/17	355/08			11(14)
		N33	06	22	18	18	09			12(15)
	2	OI	07	221/35	223/22					11(14)
		N13	08	36	23					12(15)

Projektant
PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum
Januar
2021

Naziv risbe
Montažni
list

Pooblaščen inženir
Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.

Objekt
SV NAPRAVE LAZE
Naziv dokumentacije
IZN (3. FAZA)

Številka projekta
8511
Številka načrta
53 37 579/2

STRAN
3/P1

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

Tirni rele 465-409-001

		Rel. skup.	Kab. priklj. stojalo		Kabelski delilniki					Priključek
		priključek	Rel. stran	Kab. stran						na tran.
RELEJNI	1	N39	13/09	226/28						11(14)
	tir 2	N30	10	29						12(15)
	2	N19	11	226/01						11(14)
	K12	N10	12	02						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	11/09	212/37	353/37	356/38				11(14)
	tir 2	N33	10	38	38	29				12(15)
	2	OI	11	223/19						11(14)
	K12	N13	12	20						12(15)

Projektant PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum Januar 2021	Naziv risbe Montažni list
	Objekt SV NAPRAVE LAZE	Številka projekta 8511	
Pooblaščen inženir Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	Naziv dokumentacije IZN (3. FAZA)	Številka načrta 53 37 579/2	
		STRAN 3/P2	

Relejna skupina krennice

Povezava z zunanjo napravo

Kretniška rel. skupina 465-436-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj. Rel.stran	stojalo Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica K10 Stojalo/Mesto 07/03	N11	22/09	224/30							1
	N22	10	31							2
	N13	11	32							3
	N24	12	33							4

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	STRAN 3/P3
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (3. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	

Relejna skupina krennice

Povezava z zunanjo napravo

Kretniška rel. skupina 465-436-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica K11 Stojalo/Mesto 07/04	N11	22/13	223/03							1
	N22	14	04							2
	N13	15	05							3
	N24	16	06							4

Odstrani rdeč pogonski utikač
Vrni obstoječo povezavo
Vstavi pogonske varovalke

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE	<i>Številka projekta</i> 8511	
	<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (3. FAZA)	<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
STRAN 3/P4			

Relejna skupina kretnice

Povezava z zunanjo napravo

Kretniška rel. skupina 465-436-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo Rel.stran	Kab.stran	Kabelski delilniki				Zunanji kabel		Kretniški pogon
Kretnica R1 Stojalo/Mesto 07/07	N11	22/25	223/08							1
	N22	26	09							2
	N13	27	10							3
	N24	28	11							4

<i>Projektant</i> PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7		<i>Investitor</i> Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana		<i>Datum</i> Januar 2021	<i>Naziv risbe</i> Montažni list
<i>Pooblaščen inženir</i> Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.		<i>Objekt</i> SV NAPRAVE LAZE		<i>Številka projekta</i> 8511	
		<i>Naziv dokumentacije</i> IZN (3. FAZA)		<i>Številka načrta</i> 53 37 579/2	
				STRAN 3/P5	

Relejna skupina tirnega releja

Povezava z zunanjo napravo

Tirni rele 13E7221-1

Vstavek TPO

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Priključek na tran.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI <i>Stojalo/Mesto</i> 08/03	1	N39	24/09	226/03						11(14)
	202	N30	10	04						12(15)
	2	N19	11	226/26						11(14)
	K11	N10	12	27						12(15)
NAPAJALNI	1	OII	23/09	221/10	501/10	502/10	503/10			11(14)
	202	N33	10	11	11	11	11			12(15)
	2	OI	11	223/17						11(14)
	K11	N13	12	18						12(15)

Projektant PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o. 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum Januar 2021	Naziv risbe Montažni list
	Objekt SV NAPRAVE LAZE	Številka projekta 8511	STRAN 3/P6
Pooblaščen inženir Ivan PUREBER, univ. dipl. inž. el.	Naziv dokumentacije IZN (3. FAZA)	Številka načrta 53 37 579/2	

3.6.5	4. FAZA
--------------	----------------

4-1 Pregledna risba, postaja Laze, 4. faza

<i>3/4 SV naprave</i>				<i>postaja LAZE</i>	
ZG1000	0199.00	007.2145	P		

LAZE

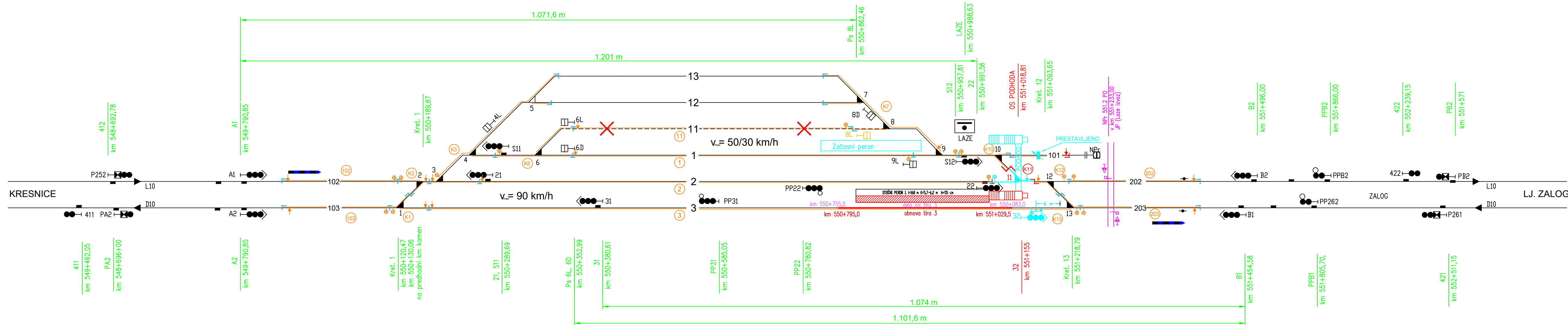
4. FAZA

PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

4. FAZA

3/4



- Legenda
- NOVO
 - V PREJŠNJI FAZI
 - OBSTOJEČE
 - DEMONTIRANO

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA	PAP INFORMATIKA INŽENIRING
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA	IZVEDBENI NAČRT
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Laze	PROJEKT ŠT.	8511
		NACRT ŠT.	53 37 579/2
NAČRT	3/4 SV naprave	VODJA PROJEKTA	B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.
RISBA	PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, 4. FAZA	ID. ŠT.	G-0081
		POOBlašČeni inženir	I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.
		ID. ŠT.	E-0337
		OBDELAL	J. BOKAL, dipl. inž. el.
		E-2084	
		DATUM	januar 2021
		MERILO	/
		RISBA ŠT.	4-1
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151

3.6.6	5. FAZA
--------------	----------------

5-1 Pregledna risba, postaja Laze, 5. faza

3/4 SV naprave

postaja LAZE

ZG1000	0199.00	007.2145	P	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

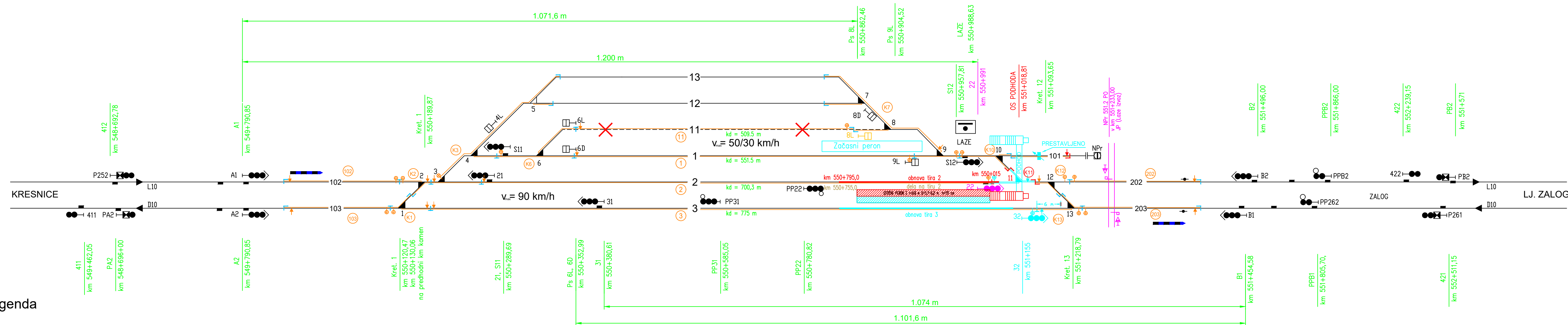
LAZE
5. FAZA

PREGLEDNA RISBA

POSTAJA LAZE

5. FAZA

3/4



- Legenda
- NOVO
 - V PREJŠNJI FAZI
 - PRESTAVLJENO
 - OBSTOJEČE
 - DEMONTIRANO

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT 		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA PAPINFORMATIKA INŽENIRING Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o. Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, info@pap.si																									
INVESTITOR  RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT <table><tr><td>PROJEKT ŠT.</td><td>NAČRT ŠT.</td></tr><tr><td>8511</td><td>53 37 579/2</td></tr><tr><td>VOĐJA PROJEKTA</td><td>ID. ŠT.</td></tr><tr><td>B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.</td><td>G-0081</td></tr><tr><td>POOBlašČENI INŽENIR</td><td>ID. ŠT.</td></tr><tr><td>I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.</td><td>E-0337</td></tr><tr><td>OBDELAL</td><td></td></tr><tr><td>J. BOKAL, dipl. inž. el.</td><td>E-2084</td></tr><tr><td>DATUM</td><td></td></tr><tr><td>januar 2021</td><td></td></tr><tr><td>MERILO</td><td>RISBA ŠT.</td></tr><tr><td>/</td><td>5-1</td></tr></table>				PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.	8511	53 37 579/2	VOĐJA PROJEKTA	ID. ŠT.	B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	G-0081	POOBlašČENI INŽENIR	ID. ŠT.	I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	E-0337	OBDELAL		J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084	DATUM		januar 2021		MERILO	RISBA ŠT.	/	5-1
PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.																												
8511	53 37 579/2																												
VOĐJA PROJEKTA	ID. ŠT.																												
B. KEPA, univ.dipl.inž.grad.	G-0081																												
POOBlašČENI INŽENIR	ID. ŠT.																												
I. PUREBER, univ. dipl. inž. el.	E-0337																												
OBDELAL																													
J. BOKAL, dipl. inž. el.	E-2084																												
DATUM																													
januar 2021																													
MERILO	RISBA ŠT.																												
/	5-1																												
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Laze																													
NAČRT 3/4 SV naprave																													
RISBA PREGLEDNA RISBA POSTAJA LAZE, 5. FAZA																													
ZG1000	0199.00	007.2145	G.151																										

3.7	PREIZKUSNI LISTI
-----	------------------

Preizkusni list za glavne signale
Preizkusni list za izolirke
Preizkusni list za kretnice
Preizkusni list za vlakovne in pomožne vlakovne vozne poti
Preizkusni list za glavni signal (2)
Merilni list kretniških sil za kretnico
Merilni list za signalne kable

*3/4 SV naprave**postaja LAZE*

ZG1000	0199.00	007.2145	P	
--------	---------	----------	---	--

PREIZKUSNI LIST ZA GLAVNE SIGNALE (SİTeI 30) LIST 1

Prilagojeno po: Deutsche Bundesbahn
Bundesbahn – Zentralamt München
62 Tbktr 1. 6202 Sbdsch 87/U (Pr)
Ausgabe: September 1964

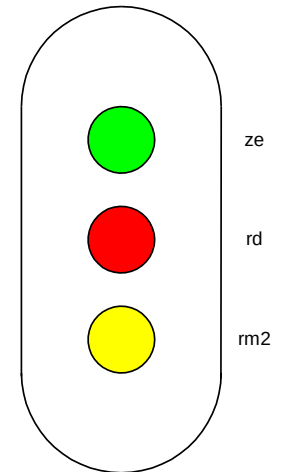
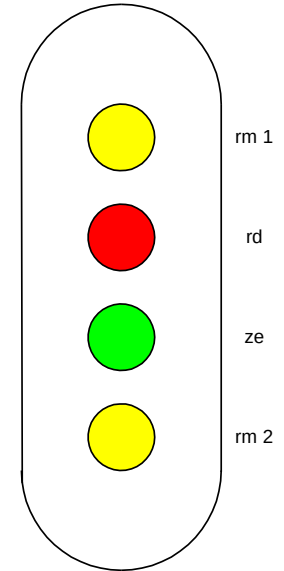
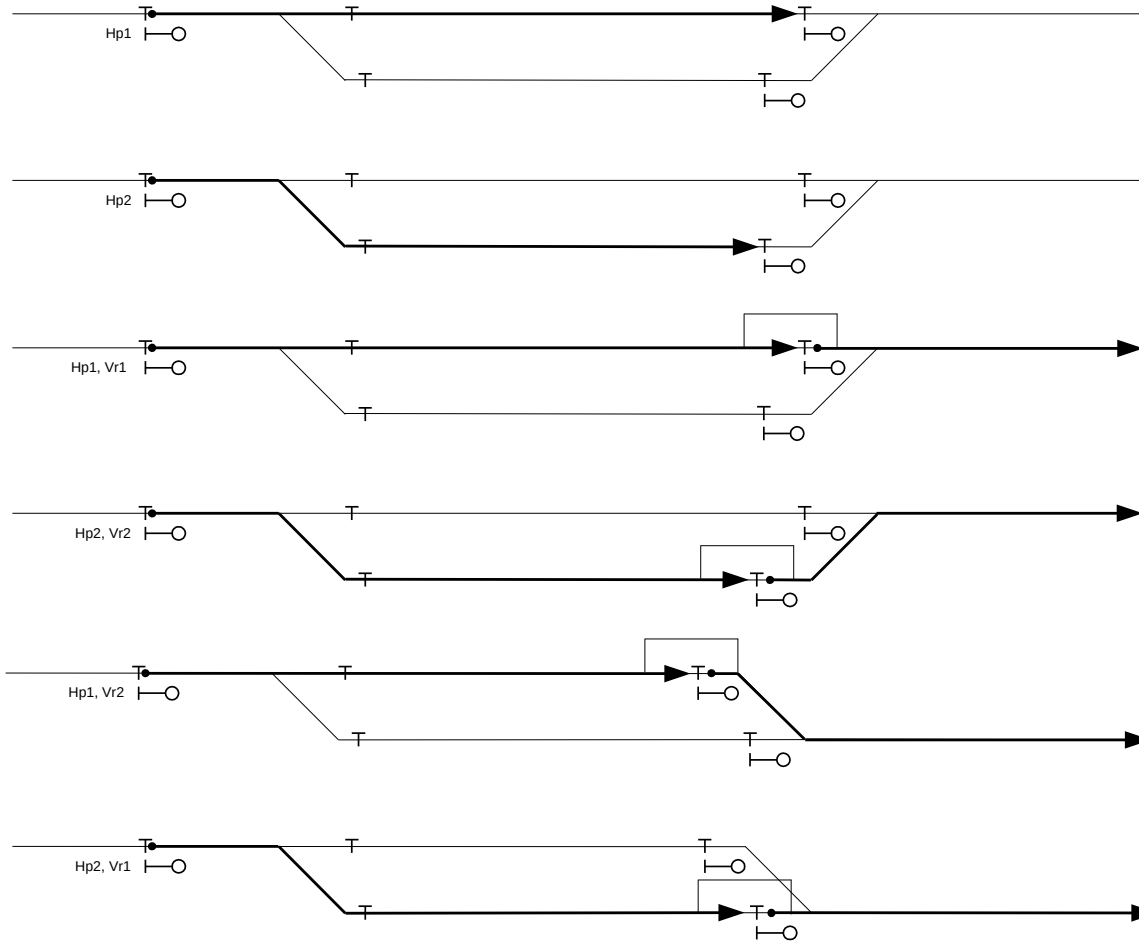
Pregledal:

Datum opravljenega pregleda:

Splošni preizkus: a.) Je mogoče postaviti glavni signal na stoj s tipko Ts in TsSt (preizkusiti enkrat na postaji)
b.) Je mogoče postaviti klicni signal na stoj s tipko Ts in TsSt (preizkusiti enkrat na postaji)

[illegible]

PREIZKUSNI LIST ZA GLAVNE SIGNALNE (SITEI 30) LIST 2



PREIZKUSNI LIST ZA IZOLIRKE (SITel 30) LIST 1 50Hz (enotirna in dvotirna izolacija)

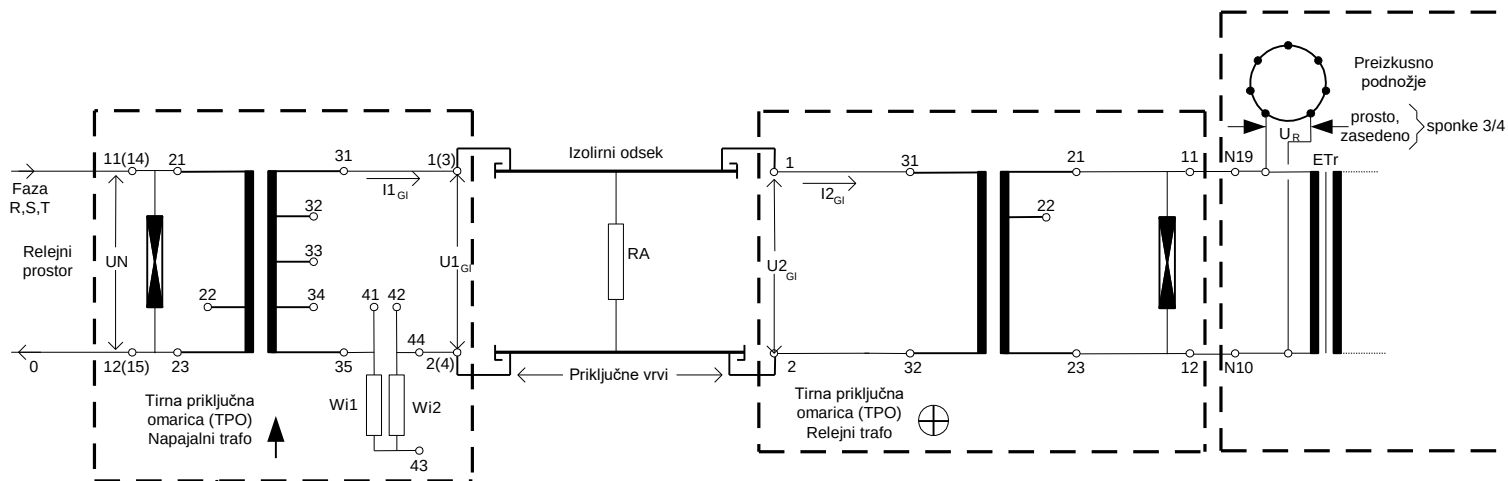
Prilagojeno po: Deutsche Bundesbahn
Bundesbahn – Zentralamt München
62 Tbktr 1. 6202 Sbdsch 87/U (Pr)
Ausgabe: September 1964

Splošni preizkus:

- a.) Ali so ohišja TPO v pravilni višini in oddaljenosti napram tirnici,
- b.) Ali so priključne vrvi pravilno položene in pritrjene na tirnico in ohišje,
- c.) Ali so diferencialne dušilke pravilno vgrajene in povezane,
- d.) Ali so vse prevezi in prespoji vgrajeni po predpisih,
- e.) Ali so podzete potrebne zaščitne mere za kretnice, ki nimajo kontrolirane ločnice,
- f.) Ali so pri kretniških izolirkah stiki v pravilnih razdaljah od ločnice oziroma vrha,
- g.) Ali so ohišja TPO povezana z ozemljitveno tirnico (povratni vod)
- h.) Preveriti pravilnost povezave ozemljitev v povratno vodo.

Pregledal:

Datum opravljenega pregleda:

[illegible]

PREIZKUSNI LIST ZA IZOLIRKE (SITel 30) LIST 2 50Hz (enotirna in dvotirna izolacija)

Prilagojeno po: Deutsche Bundesbahn
Bundesbahn – Zentralamt München
62 Tbktr 1. 6202 Sbdsch 87/U (Pr)
Ausgabe: September 1964

[illegible]

PREIZKUSNI LIST ZA KRETNICE (SItel 30) LIST 1

Prilagojeno po: Deutsche Bundesbahn
Bundesbahn – Zentralamt München
62 Tbktr 1. 6202 Sbdsch 87/U (Pr)
Ausgabe: September 1964

Pregledal:

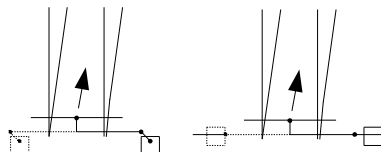
Datum opravljenega pregleda:

Splošni preizkus: a.) Ali gori javljalna žarnica prestavljanja pri prestavitvi kretnice
b.) Pri zasedeni izolirki se kretnica ne sme prestaviti s posluževanjem tipk TsK in TK (števec se ne sme aktivirati)
c.) Preizkus tipke TpK s števcem (preizkusiti samo enkrat)
d.) Ali se lahko prestavi kretnica, če je napaka na izolirki s tipkama TpK in TK in se s števec aktivira
e.) Preizkus prestavljanja kretnic (preizkusiti samo z eno vozno potjo). V napadalnem delu aktivirati omejevit kretniškega toka (DT1, OT2)
Ali gori lučka KPO na mizi (rd). Kretnice posamično prestaviti v nepravilno lego. Postaviti vozno pot. Kretnice se ne smejo prestaviti.
Po prenehanju omejitve kretniškega toka se morajo kretnice prestaviti v pravilno lego.

Opombe: 1.) Preizkus se mora izvršiti v + in - legi
2.) Kretnica je v + legi, če je postavljena za vožnjo po desnem kraku gledano od začetka proti koncu kretnice in je postavljajni vzvod pogona v levi legi
3.) Pregled in preizkus jezičkov kontrolnih drogov izvršiti po navodilu na listu 2

[illegible]

PREIZKUSNI LIST ZA KRETNICE (SItel 30) LIST 2



Prilagojeno po: Deutsche Bundesbahn
Bundesbahn – Zentralamt München
62 Tbktr 1. 6202 Sbdsch 87/U (Pr)
Ausgabe: September 1964

Kretnica je v + legi, če je postavljena za vožnjo po desnem kraku gledano od začetka proti koncu kretnice in je postavljalni vzvod pogona v levi legi

Pregledal:

Datum opravljenega pregleda:

[illegible]

PREIZKUSNI LIST ZA VLAKOVNE IN POMOŽNE VLAKOVNE VOZNE POTI (SITel 30)

Prilagojeno po: Deutsche Bundesbahn
Bundesbahn – Zentralamt München
62 Tbkr 1. 6202 Sbdsh 87/U (Pr)
Ausgabe: September 1964

Pregledal:

Datum opravljenega pregleda:

POSTAJA:

Opomba: Pri preizkusu je treba zajeti vse posamezne vlakovne in pomožne vlakovne vozne poti

[illegible]

List 3

PREIZKUSNI LIST ZA GLAVNI SIGNAL _____ NA POSTAJI _____

1. Ali je signal ozemljen? _____
2. Ali je steber v navpični legi? _____
3. Ali je signal pravilno označen? _____
4. Ali so svetilke usmerjene? _____
5. Ali imajo svetilke pravilna razpršilna stekla? _____
6. Ali imajo svetilke prave barvne filtre? _____
7. Koliko je steber oddaljen od osi tira? _____
8. Ali je pravilno pobarvana sprednja stran stebra? _____
9. Ali je signal kvalitetno pobarvan in pocinkan? _____
10. Ali je signal dovolj oddaljen od vozne mreže? _____
11. Ali se vrata signalne omarice lepo zapirajo in tesnijo? _____
12. Ali so uvodne cevi pravilno pritrjene na signalno omarico? _____
13. Ali je nameščena zaščitna pločevina pod omarico? _____
14. Ali je omarica dodatno ozemljena, če je pritrjena na steber z gumijastimi amortizerji? _____
15. Kateri tip in izdaja vstavka je vgrajena? _____
16. Ali je vstavek pritrjen? _____
17. Ali so vodniki na letvici na vstavku pritrjeni? _____
18. Ali so vodniki na letvici na vstavku pritrjeni? _____

Datum pregleda:

Podpis:

Merilni list kretniških sil za kretnico št: _____ -

Številka in tip kretniškega pogona: _____

Datum:	Odprtina med osn. tirnico in ostrico na levi	Odprtina med osn. tirnico in ostrico na desni	Upornost kretnice na levo (N)	Upornost kretnice na desno (N)	Prerezna sila na levo (N)	Prerezna sila na desno (N)	Drsna sila na levo (N)	Drsna sila na desno (N)	Vreme Tempe ratura

Preizkus opravil:

Datum:

Preizkus opravil:

Datum:

OPOMBE:

MERILNI LIST ZA SIGNALNE KABLE

Merilni list št.

Relacija : _____

Merilno mesto : _____

Vrsta kabla : zunanj kabel SPZ

Merjena dolžina : _____

Žila	R žile (Ω)	Upornost izolacije (M Ω)		
		Žila/zemlji	Žila/vse ostale	M Ω /km
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

Predpisane dopustne vrednosti pri +18°C

Upornost žile na 1 km

d = 0,8 mm $\leq 36,6 \Omega$

d = 0,9 mm $\leq 28,9 \Omega$

d = 1,2 mm $\leq 15,3 \Omega$

d = 1,4 mm $\leq 11,9 \Omega$

Um = 500V Upornost izolacije : >5 M Ω /km (za Asn >10 M Ω)

Uporabljeni merilni instrumenti: _____

Vreme in temperatura: _____

Datum: _____ Meril: _____