

**6.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU**

**Načrt:** **Načrt telekomunikacij**  
**6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart**

**Investitor:** Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

**Objekt:** IZDELAVA IZVEDBENIH NAČRTOV ZA NADGRADNJO  
GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH  
KRANJ-LESCE BLEDE IN LESCE BLEDE-JESENICE TER  
PROGOVNO KABLIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20  
- ODSEK KRANJ-PODNART

**Vrsta projektne dokumentacije:** IZVEDBENI NAČRT

**Za gradnjo:** VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

**Projektant:** PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, 1000 Ljubljana

**Odgovorni predstavnik 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:

**Odgovorni projektant:**

Jože Bokal,  
dipl. inž. el.  
E-2084

JOŽE BOKAL  
dipl.inž.el.  
IZS E-2084

Podpis:

**Številka načrta:**

**53 37 525/2**

**Številka projekta: 3684/KP**

**Kraj in datum:**

**Ljubljana, junij 2019 (dopolnjen po pregledu, julij 2019)**

**Odgovorni vodja projekta:**

Gregor Rakar,  
univ. dipl. inž. grad.  
G-2912

GREGOR RAKAR  
univ.dipl.inž.grad.  
IZS G-2912

Podpis:

**6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart**

ZG2000	0108.00	007.2145	S.1	
--------	---------	----------	-----	--

Projektivna organizacija:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING d.o.o.**

Čepelnikova ulica 7, 1000 Ljubljana, info@pap.si

Telefon: (01) 500 46 00, Fax: (01) 500 46 10

**6.1.1**

**SEZNAM SODELAVCEV PRI IZDELAVI NAČRTA**

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

**6 - NAČRT TELEKOMUNIKACIJ**

**6/2 SV NAPRAVE NA ODSEKU KRANJ - PODNART**

INVESTITOR:

**REPUBLIKA SLOVENIJA,**

**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO**

**Tržaška cesta 19**

**1000 LJUBLJANA**

OBJEKT:

**IZDELAVA IZVEDBENIH NAČRTOV ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE  
PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ–LESCE BLED IN LESCE BLED–JESENICE TER  
PROGOVNO KABLIČANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20  
– ODSEK KRANJ–PODNART**

SEZNAM SODELAVCEV – PROJEKTANTOV PRI IZDELAVI NAČRTA:

**Karmen BEK, inž. tk.**

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>S.2</b>	
---------------	----------------	-----------------	------------	--



<b>6.2</b>	<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 53 37 525/2</b>	
6.1	<b>Naslovna stran načrta</b>	
	6.1.1	Seznam sodelavcev pri izdelavi načrta
6.2	<b>Kazalo vsebine načrta</b>	
6.3	<b>Izjava odgovornega projektanta načrta</b>	
	6.3.1	Dokumentacija o pregledu projekta, ...
6.4	<b>Tehnični del</b>	
	6.4.1	Tehnični opis
	6.4.2	Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno
	6.4.3	Projektantski popis s predizmerami
6.5	<b>Risbe</b>	
6.6	<b>Povezave</b>	
6.7	<b>Preizkusni in merilni listi</b>	
6.8	<b>Izjave o skladnosti</b>	

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>S.3.2</b>	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--

**6.3**

**IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA**

Odgovorni projektant načrta telekomunikacij  
6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart, št. 53 37 525/2

**Jože BOKAL, 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 37 525/2 skladen s projektno nalogo,
2. da predmetni izvedbeni načrt izpolnjuje vse pogoje interoperabilnosti podane v tehnični specifikaciji za interoperabilnost vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti v zvezi
  - z »infrastrukturnim podsistemom« TSI – 2014/1299/EU z dne 12. 12. 2014.

Projekt št. 3684/KP

Jože BOKAL, dipl. inž. el.  
IZS E – 2084

Ljubljana, junij 2019

**J O Ž E B O K A L**  
dipl.inž.el.  
**IZS E-2084**

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>S.5.1</b>	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--

<b>6.3.1</b>	<b>DOKUMENTACIJA O PREGLEDU PROJEKTA, ...</b>
--------------	---

Je v vodilni mapi.

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>S.6</b>	
---------------	----------------	-----------------	------------	--

<b>6.4</b>	<b>TEHNIČNI DEL</b>
------------	---------------------

**6.4.1           TEHNIČNI OPIS**

**6.4.1.1       PRILOGA 1: Izračun napajalnega dela**

**6.4.1.2       Tabela izračunov padcev napetosti, kratkostičnih razmer in varovanja izvodov**

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>T.1</b>	
---------------	----------------	-----------------	------------	--

## 6.4.1 TEHNIČNI OPIS – SVTK NAPRAVE

### VSEBINA

#### I. APB NAPRAVE

<b>1 UVOD</b>	<b>3</b>
<b>A. ZUNANJE NAPRAVE</b>	<b>5</b>
1.0 PROSTORNI SIGNALI	5
2.0 ŠTEVCI OSI	6
3.0 KABLIRANJE	7
4.0 AVTOSTOP NAPRAVE	8
5.0 IZVEDBA KABELSKIH MERITEV IN PREIZKUS NAPRAV	9
6.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE	9
7.0 ERTMS - ETCS NAPRAVE	10
<b>B. NOTRANJE NAPRAVE</b>	<b>10</b>
1.0 HIŠKA APB	10
2.0 RELEJNE SKUPINE	11
3.0 ELEKTRONSKI ŠTEVEC OSI	12
4.0 NAPAVALNA NAPRAVA	12
5.0 ODVISNOST APB Z NIVOJSKIMI PREHODI	13
<b>C. POTEK VGRADNJE NAPRAV</b>	<b>13</b>
1.0 PREIZKUŠANJE NAPRAV APB	15

#### II. POSTAJA KRANJ

<b>A. ZUNANJE NAPRAVE</b>	<b>17</b>
1.0 SIGNALI	17
1.1 GLAVNI SIGNALI	17
1.2 PREMIKALNI SIGNALI	17
2.0 KRETNICE	18
3.0 IZOLIRNI ODSEKI	18
4.0 ŠTEVCI OSI	18
5.0 KABLIRANJE	19
6.0 AVTOSTOP NAPRAVE	19
7.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE	20
<b>B. VMESNA ZAVAROVANJA</b>	<b>21</b>
1.0 ZA VES PROMET ZAPRT MEDPOSTAJNI ODSEK KRANJ - PODNART	21
<b>C. NOTRANJE NAPRAVE</b>	<b>21</b>
1.0 POSTAVLJALNE NAPRAVE	21
2.0 POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN	21
3.0 VOZNE POTI	22
4.0 NAPRAVE AVTOMATSKEGA PROGОВNEGA BLOKA (APB)	22
5.0 DALJINSKO VODENJE PROMETA POSTAJE KRANJ	22
6.0 NAPAVALNI DEL	22
<b>II. POSTAJA PODNART</b>	
<b>A. ZUNANJE NAPRAVE</b>	<b>23</b>
1.0 SIGNALI	23

1.1	GLAVNI SIGNALI .....	23
1.2	PREMIKALNI SIGNALI .....	24
2.0	KRETNICE .....	24
3.0	RAZSVETLJAVA KRETNIC.....	25
4.0	IZOLIRNI ODSEKI.....	25
5.0	ŠTEVCI OSI .....	25
6.0	KABLIRANJE.....	25
7.0	AVTOSTOP NAPRAVE .....	26
8.0	TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE .....	27
<b>B</b>	<b>VMESNA ZAVAROVANJA.....</b>	<b>27</b>
1.0	ZA VES PROMET ZAPRT MEDPOSTAJNI ODSEK KRANJ - PODNART.....	28
<b>C.</b>	<b>NOTRANJE NAPRAVE .....</b>	<b>28</b>
1.0	POSTAVLJALNE NAPRAVE .....	28
2.0	POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN.....	28
3.0	VOZNE POTI.....	28
4.0	NAPRAVE AVTOMATSKEGA PROGОВNEGA BLOKA (APB) .....	28
5.0	DALJINSKO VODENJE PROMETA POSTAJE PODNART .....	29
6.0	NAPAJALNI DEL .....	29
<b>D.</b>	<b>OSTALO .....</b>	<b>29</b>
1.0	KONTROLA IZOLACIJE SISTEMA .....	29
2.0	TEHNIČNI PREGLED IN POIZKUSNO OBRATOVANJE .....	29
3.0	NADZOR .....	30

# I. APB NAPRAVE

## 1 UVOD

Med postajama Kranj in Podnart, na glavni železniški progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m., je predvidena obnova tira na medpostajnem odseku. Obnova je planirana od oktobra 2020 do aprila 2021 sočasno z rekonstrukcijo tunela med Jesenicami in Podrožco (OBB). V tem času ni predviden mednarodni železniški promet med Ljubljano in Jesenicami. V času tirne obnove na medpostajnem odseku bo za ves železniški promet zaprta proga med postajama Kranj in Podnart. Za potrebe potniškega prometa bomo v času obnove tira uvedli avtobusni prevoz. Ne glede na to, da na progi št. 20 ne bo mednarodnega železniškega prometa in bo zaprt za promet medpostajni odsek Kranj - Podnart, je po tem načrtu možna vožnja lokalnih vlakov, predvsem potniških na ostalih odsekih proge.

Za zavarovanje medpostajnega odseka med postajama Kranj in Podnart, so vgrajene naprave avtomatskega progovnega bloka (APB) sistema Iskra – Lorenz SbL5. Predvidena je posodobitev APB naprav. Posodobitev obsega zamenjavo obstoječih APB ut z novimi hiškami tipa RD SŽ02, vgradnjo novih relejnih stojal in uporabo novih števcov osi tipa Frauscher. Zaradi uporabe novejših tehnologij v prenosu podatkov, bomo demontirali obstoječi sistem FMX.

V postajah Kranj in Podnart bomo obstoječo elektroniko ŠO zamenjali z novo. Na novo bomo izdelali povezave za javljalno relejno skupino.

Preurejene APB naprave bodo enakega tipa kot obstoječe, torej Iskra – Lorenz SbL5. Ohranjeno bo enako število APB mest kot sedaj. Spremenjeno bo stojišče APB 11. Prestavili ga bomo za 482 m.

Za napajanje progovnega dela APB naprav bo vgrajen nov sodoben napajalni del, ki bo priključen na nov progovni napajalni kabel. Prav tako bo na celotni progi med postajama Ljubljana in Jesenice položen nov telekomunikacijski kabel tipa TD 59 EP 20x4x1,2 M r<0,6. Na postajah je predviden popolni uvod novega progovnega komunikacijskega kabla. Na APB mestih bo odcep izveden preko odcepne spojke.

Zaradi obnove medpostajnega tira je predvidena daljša prekinitev železniškega prometa med postajama Kranj in Podnart. V prvih dneh tirne zapore demontiramo vsa APB mesta na medpostajnem odseku, vključno z obstoječimi hiškami, prostornimi signali in števci osi.

Z montažnimi deli na preurejenih APB napravah pričnemo potem, ko je gradbena obnova tira na odseku proge, kjer je predvideno APB mesto, končana. Najprej izdelamo plato za novo hiško in stojišča za prostorna signala. Montiramo signala in položimo kable.

V prostorih dobavitelja opreme, v novo hiško, montiramo novo APB stojalo in napajalni del (predfabrikacija APB). Izvedemo lokalni preizkus. Zunanje naprave simuliramo.

Z železniškim (cestnim) dvigalom postavimo hiško na pripravljen plato. Zaključimo lokalne kable, odcep iz progovnega TK kabla ter uvod energetskega progovnega kabla. Izvedemo lokalni preizkus APB naprav.

Skladno s terminskim planom, oziroma potekom gradbenih del, na enak način montiramo naslednja APB mesta.

V postaji Kranj demontiramo obstoječo elektroniko ŠO in jo zamenjamo z novo tipa Frauscher. Izdelamo nove povezave na javljalno skupino. Ker bo med postajama položen nov progovni telekomunikacijski kabel TD 59 EP 20x4x1,2 M r<0,6, izdelamo tudi novo povezavo za APB stojalo.

Po končani gradbeni obnovi izvedemo funkcionalni preizkus APB naprav. Preizkusni listi se nahajajo v prilogi tega tehničnega opisa. Po uspešno izvedenem preizkusu vklopimo preurejene APB naprave v obratovanje.

Sočasno z deli na APB napravah bomo na obeh mejnih postajah progovnega odseka zamenjali obstoječa uvozna signala z novima. Števec osi na postaji montiramo znotraj uvozne - izvoznega tirnega odseka, 22 m za tirno priključno omarico v smeri vožnje vlaka. Zaradi zanesljivosti delovanja položimo nov TK kabel za delovanje ŠO od postaje do obeh novih ŠO za uvoznima signaloma.

V tehničnem opisu so uporabljene kratice:

CVP	Center vodenja prometa
CP	Centralna postavljalnica
SV	Signalnovarnostne naprave
TK	Telekomunikacijske naprave
AS	Avtostop naprave
ŠO	Števec osi
VV	Vozni vod
TM	Tirni magnet
ETCS	Kontrola prometa z evro balizami
APB	Avtomatski progovni blok
GSM-R	Radijski sistem za železnice
PN	Projektna naloga



## A. ZUNANJE NAPRAVE

### 1.0 PROSTORNI SIGNALI

Na medpostajnem odseku so lokacije prostornih signalov in razdalje do naslednjega signala naslednje:

#### KRANJ

Obstoječe

- IS 32, 52, 62 v km 594+918 ( $l_{IS\ 32-112} = 1.348\ m$ )

Novo

- IS 32, 52, 62 v km 594+918 ( $l_{IS\ 32-112} = 1.872\ m$ )

#### APB 11

Obstoječi:

- 111 v km 597+108 ( $l_{B1-111} = 998\ m$ ) - *preduvozni*
- 112 v km 596+767 ( $l_{112-122} = 2.628\ m$ )

Novi:

- 111 v km 597+038 ( $l_{B1-111} = 1.429\ m$ ) - *preduvozni*
- 112 v km 596+790 ( $l_{112-122} = 2.100\ m$ )

#### APB 12

- 121 v km 599+040 ( $l_{121-111} = 2.002\ m$ )
- 122 v km 598+890 ( $l_{122-132} = 2.010\ m$ )

#### APB 13

- 131 v km 601+000 ( $l_{131-121} = 1.960\ m$ )
- 132 v km 600+900 ( $l_{132-142} = 2.251\ m$ )

#### APB 14

- 141 v km 603+268 ( $l_{141-131} = 2.268\ m$ )
- 142 v km 603+151 ( $l_{142-A1} = 1.222\ m$ ) - *preduvozni*

#### PODNART

- IS 31, 21 v km 604+718 ( $l_{IS\ 31-141} = 1.440\ m$ )

V tem načrtu je upoštevana nova postavitev hektometrskih kamnov. Ukinjenih bo več pogrešnih profilov. Razlika med obstoječimi in novimi hektometrskimi kamni je cca 500 m.

Prostorne signale, izvedbe na standardnem signalnem stebru, se postavi na desni strani proge. Nekateri prostorni signali bodo imeli zaradi VV signalno glavo konzolne izvedbe. Pri oddaljenosti od tira se upošteva profil GC. Prostorne signale praviloma postavimo 2,5 m – 2,7 m od osi tira. Pri oddaljenosti prostornega ali uvoznega signala od osi tira upoštevamo dodatek zaradi nadvišanja tirnice.

Vidljivost prostornih signalov je odvisna od hitrosti na posameznem odseku. V pregledni risbi je prikazana hitrost vlakov na posameznem odseku po obnovi medpostajnega odseka.

Prostorne signale se opremi z avto stop napravo 1000/2000 Hz. Prostorne signale postavimo na betonirano stojišče iz armiranega betona in ograjo iz inox cevi. Vgradnja APB naprav bo potekala sočasno z obnovo tirnih naprav. Z gradnjo stojišča nove hiške APB, stojišč obeh prostornih signalov, vključno s postavitvijo nove hiške z dvigalom, pričnemo po končani gradbeni obnovi tira na odseku, kjer stoji APB mesto.

Vse stebre signalov v tej fazi ozemljimo z izolirano ozemljilno vrvjo na bližnji drog voznega voda. Drogovi voznega voda so povezani z najbližjo tirnico, ki služi povratnemu vodu. Po uveljavitvi ozemljitev, skladno s standardom EN 50122, ali uporabe odprtega skupinskega ozemljevanja kovinskih elementov SVTK naprav, bodo stebri signalov povezani samo na bližnji drog voznega voda. Prekinili bomo vse povezave s tirnico povratnega voda.

Pred pričetkom del bomo izvedli mikrolokacijo vseh signalov. Preverili bomo vidljivost signalov 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 ŠTEVCI OSI

V novo stojalo za APB naprave ne moremo vgraditi nosilca kartic števca osi AzL 70 (58231-25470 {58231-27013}). Tehnološko starega nosilca in kartic z elektroniko ne izdelujejo več. Uporabili bomo senzorje in elektroniko tipa Frauscher. ŠO in elektronika tipa Frauscher je preizkušena in uporabljena na odseku proge med Zidanim Mostom in Celjem. Predvidoma bo oprema dobila ali že ima dovoljenje za vgradnjo na Slovenskih železnica skladno s *"Pravilnikom o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo"* (Ur. l. RS, št. 82/2006).

Montirali bomo naslednje senzorje oziroma števce osi za kontrolo prostosti ali zasedenosti APB odsekov:

- ŠO 1002 v km 595+537 (70 m pred signalom B1 Kranj),
- ŠO 1011 v km 596+925 (135 m za sig. 112, 113 m za sig. 111),
- ŠO 1012 v km 598+964 (74 m za sig. 122, 76 m za sig. 121),
- ŠO 1013 v km 600+950 (50 m za sig. 132, 50 m za sig. 131),
- ŠO 1014 v km 603+210 (59 m za sig. 142, 58 m za sig. 141),
- ŠO 1014/2 v km 604+445 (72 m za signalom A1 Podnart).

Nova povezava števecv osi je prikazana na pregledni risbi medpostajnega odseka. Senzor preko vmesnika priklopimo na modem. Elektronika avtomatsko komunicira s sosednjima senzorjema in skladno s programom zapisanim v EPROM kontrolira prostost ali zasedenost APB odsekov. Preko modema in povezave z javljalno skupino, bo na postavljalni mizi prikazana prostost oziroma zasedenost prostornih odsekov. Obstoječi sistem FMX bo demontiran.

Števec osi kontinuirano kontrolira vstop in izstop vlakovnih osi preko nameščenih senzorjev ŠO na števnih mestih ali meji prostornega odseka. Sistem posreduje izhodno informacijo, da je odsek proge prost samo v primeru, če je tekoče število osi na odseku enako 0 in če ni zaznana motnja, napaka ali okvara. V vseh ostalih primerih sistem posreduje informacijo, da je »odsek proge zaseden«.

Števce osi za kontrolo prostosti blokovnih odsekov se montira za prostornim signalom, ki krije posamezni blokovni odsek. Na postaji se števec osi montira znotraj uvoznog - izvoznega izolirnega tirnega odseka, 22 m za tirno priključno omarico, v smeri vožnje vlaka. Smer štetja osi je določena s trenutno izbrano smerjo privolitve v relejnem delu naprave APB za posamezni tir.

Števci osi se napajajo po lokalnem TK kablu iz bližnje hiške APB.

Prvo in zadnje števno mesto za oziroma pred postajo je z notranjo enoto povezano preko novega TK kabla. Nov kabel med ŠO in postajo položimo sočasno s progovnim TK kablom. Z uporabo posebnega TK kabla smo se izognili nezaželenim motnjam (induciranim napetostim) in posledično omogočili večjo zanesljivost delovanja. Kabel od ŠO zaključimo direktno v novi omarici v SV prostoru na modulu za prenapetostno zaščito. Ker bo v omarico priključena postajna ozemljitev za TK naprave, mora biti omarica nameščena tako, da ni mogoč hkraten dotik med izoliranim ohišjem za SV naprave in neizoliranim ohišjem omarice ŠO. Za povezavo s TK ozemljitvijo uporabimo dvojno izolirani vodnik 16 mm<sup>2</sup>.

### 3.0 KABLIRANJE

Za povezavo vseh novo vgrajenih prostornih signalov z notranjim delom naprave v hiški APB, se položi nove zemeljske signalne kable tipa SPZ ali SEZ 12x0,9. Posamezne dolžine so razvidne iz pregledne risbe kablov za posamezni APB. Kable položimo v obstoječe kabelske trase.

Kabelsko montažna dela lahko izvede le za ta dela usposobljen izvajalec, ki razpolaga z ustrezno opremo in kvalificirano delovno silo.

Novi energetski kabel tipa NYBY 3x16 mm<sup>2</sup> se položi med postajama Kranj in Podnart v celotni dolžini. Delovna napetost je zaradi izredne dolžine kabla 750 V. Predvideni so novi transformatorji večjih moči na obeh postajah, ki mejita na medpostajni odsek. Transformatorji so

projektirani tako, da bo možno cel odsek napajati iz ene postaje. Po tem načrtu je predvideno napajanje APB mest iz obeh postaj. V kolikor bi prišlo do daljšega izpada napetosti, kot je 8 ur, tedaj bomo morali v APB 12 in APB 13 vstaviti varovalke in izvleči varovalke, na postaji, na kateri je nastal izpad napetosti.

Povečanje priključne električne moči na postajah Kranj in Podnart, kot posledica napajanja celotnega medpostajnega odseka iz ene postaje, ni obdelana po tem načrtu in ni bila zahtevana po projektni nalogi.

Za delovanje APB in TK naprav v hiško APB vgradimo nov kabelski končnik. Na končnik priključimo potrebne telekomunikacijske pare preko odcepnega progovnega kabla in odcepne spojke. Na celotni progi od Ljubljane do Jesenic bo položen nov progovni telekomunikacijski kabel tipa TD 59 EP 20x4x1,2 M  $r < 0,6$ .

Za povezavo do števecv osi se uporabi telekomunikacijski kabel tipa TK 59 M 3x4x0,8 iz hiške APB. Števca ŠO 1014/2 (p. Podnart) in ŠO 1002 (p. Kranj) se povežeta preko novega kabla TK 59 M 3x4x0,8.

Skladno s predloženimi načrti bo v izdelanih kabelskih trasah dovolj prostora za kable SVTK naprav. Energetski in SPZ kabli morajo biti položeni ločeno od TK in progovnega kabla. Če je položen v zemeljsko traso, mora biti minimalni odmik 0,5 m. V kolikor so položeni v betonska ali kovinska korita, morajo biti položeni s pregrado.

Neaktivne kable položene za predsignale uvoznih signalov, ki so bili položeni pred vgradnjo APB naprav opustimo. Pred opustitvijo preverimo, status kabla.

V specifikaciji novo vgrajenih kablov je upoštevana 10 % rezerva z ozirom na dolžino kabla in predpisana 20 % rezerva glede na število žil.

Pri prehodih kablov pod tiri, bomo kable zaščitili s PVC cevmi  $\Phi 125$  mm, ki se obbetonirajo 1,5 m od GRP globoko. Za prehode med traso v kabelskih koritih in prekopi pod progo, bomo vgradili pomožne kabelske jaške. Do vseh zunanjih naprav kable, ki ne bodo položeni v kabelska korita, zaščitimo s PEHD 1-2x $\Phi 50/4$  cevmi. Obstoječe, predvidoma zamašene, prekope ob gradbenih delih na progi odstranimo.

***Prekope pod progo izdelamo sočasno s tirno obnovo na tem delu proge.*** Kasnejši posegi v planum niso dovoljeni.

Potek glavne kabelske trase in tras do zunanjih SVTK naprav je prikazan v situacijskih risbah v načrtu prestavitev SV in TK naprav.

#### **4.0 AVTOSTOP NAPRAVE**

Nove tirne magnetne progovnega dela AS naprave 1000/2000Hz vgradimo ob prostorne signale 111, 112, 121, 122, 131, 132, 141 in 142.

Povezava tirnih magnetov z relejnim vstavkom prostornega signala se izvede s kablom AG (St) GF 2x2x0,75 mm<sup>2</sup> v pripadajoči zaščitni cevi.

#### **PRIKLJUČEVANJE TIRNEGA MAGNETA NA SIGNALNI VSTAVEK:**

Signalni vstavek je nameščen v signalni omarici na stebru signala. Signalni vstavek ima v spodnjem delu priključno letev, na katero je priključen signal in kabel do tirnega magnetu. Pri prostornih signalih se tirni magnet montira na zunanjo stran desne tirnice v smeri vožnje s priloženo pritrdilno garnituro skladno z navodili proizvajalca.

TIRNI MAGNET	SPONKA	SIG. VSTAVEK	SPONKA
1000/2000 Hz	R	465 423 650	01
	M	ali	03
	L	465 423 651	05

### **5.0 IZVEDBA KABELSKIH MERITEV IN PREIZKUS NAPRAV**

Ker bodo položeni novi kabli in izdelane odcepne spojke na progovnem SV-TK kablu, se na vseh kablilih izvede kabelske meritve izolacije in upornost 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 električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Ur. l. RS, št. 27/04 in 17/11).

Po končnih meritvah je potrebno izdelati merilno dokumentacijo za vse nove kable in kable v katere se je posegalo. Merilna dokumentacija je sestavni del DZO dokumentacije.

Na kablilih je potrebno izvesti sledeče meritve: enosmerne meritve, zanka, asimetrija, izolacija, prebojna dielektričnost. Za nove kable so potrebne meritve: na bobnu pred polaganjem, po polaganju in končne meritve.

### **6.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE**

Ob obnovi APB bomo ukinili telefonske omarice pred prostornimi signali. Vgrajeno bo novo komunikacijsko mesto, pred hiško APB, ki obsega telefonsko omarico KOM-1S s pripadajočim vložkom ključavnice SŽ 0000, s telefonom, priključno letvico Krone LSA 2/10, nosilno cevjo z ozemljitvijo in standardnim temeljem. Za telefonsko omarico se, v sklopu platoja za novo hiško APB, izdelata stojšče. Za povezavo s hiško APB se uporabi novi lokalni TK kabel. Priključimo ga na nov kabelski delilnik. Za telefonsko povezavo s prometnikom ali progovnim prometnikom uporabimo vgrajen sistem GSM-R. Telefonska omarica bo služila za komunikacijo praktično samo ob odpovedi GSM-R sistema.

## **7.0 ERTMS - ETCS NAPRAVE**

Na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m. ni predvidena vgradnja ETCS (European train control system) naprav.

## **B. NOTRANJE NAPRAVE**

### **1.0 HIŠKA APB**

Za namestitev relejne naprave APB bo vgrajena tipska betonska hiška RD SŽ 2. Obstoječe hiške, na obstoječih lokacijah, so stare preko 50 let in so tehnično v slabem stanju. Po tem načrtu je predvidena vgradnja novega relejnega stojala in napajalnega dela v hiško APB v prostorih dobavitelja opreme (Predfabrikacija).

Na terenu gradbeno uredimo teren in izdelamo nov plato s plavajočim temeljem za hiško APB. Za uvod zunanjih kablov pred hiško izdelamo uvodni kabelski jašek. Plato izdelamo z opornim zidom, ograjo iz inox cevi in betonsko ploščo. Pripravljeno in preizkušeno avtomatiko APB vgrajeno v novo hiško, z železniškim ali avto dvigalom postavimo na pripravljen plato. Hiško postavimo s predvidenim nosilnim okvirjem. Postavitev hiške brez nosilnega okvirja lahko močno poškoduje konstrukcijo hiške. Na terenu priključimo kable in izvedemo lokalni preizkus APB naprav. Funkcionalni preizkus celotnih APB naprav, na medpostajnem odseku, je predviden po vgradnji vseh hišk.

Položaj hišk je prikazan v situaciji. V hiški bodo vgrajene naslednje glavne komponente:

- relejno stojalo APB (465 424 371),
- napajalna naprava (465 419 004),
- omarica s transformatorjem 3x750 V / 1x230 V s stikalom OM/DI,
- akumulatorska baterija (hlapotesna tip sonnenschein ali podobne) 5x12V / 105 Ah,
- kabelski TK končnik npr. »telent«,
- kabelsko stojalo za priključitev notranjih in zunanjih kablov,
- kabelski kanali (police) za polaganje notranjih kablov,
- razsvetljava, prezračevanje hiške,
- skupna ozemljitvena zbiralka,
- dvizna mizica za vzdrževanje in omarica za dokumentacijo,
- pred ali na hiški komunikacijsko mesto – telefon.

Vse notranje naprave se vgradi že v tovarni (montaža relejnih stojal, napajalne naprave, transformator TrM, ...in korita za povezave notranjih kablov). Po končani montaži notranjih naprav, se hiška APB prepelje na pripravljeno stojišče (plato), kjer se opravi priključitev vseh zunanjih APB naprav. Zaradi dodatne obremenitve, ki jo predstavlja vgrajena oprema, hiško APB

obvezno postavimo z nosilnim okvirjem. Ob postavljanju hiške AKU baterije in transformator začasno izgradimo. Ker bo medpostajni odsek zaprt za ves železniški promet, bo predvidoma izključena napetost v voznem vodu. Pred postavljanjem hiške z dvigalom, preverimo neprisotnost napetosti v voznem vodu. **Hiške ne smemo postavljati ob vključeni napetosti v voznem vodu.**

Sočasno s polaganjem progovnega TK kabla, položimo lokalni TK kabel od postajnega poslopja do ŠO za uvoznim signalom.

## 2.0 RELEJNE SKUPINE

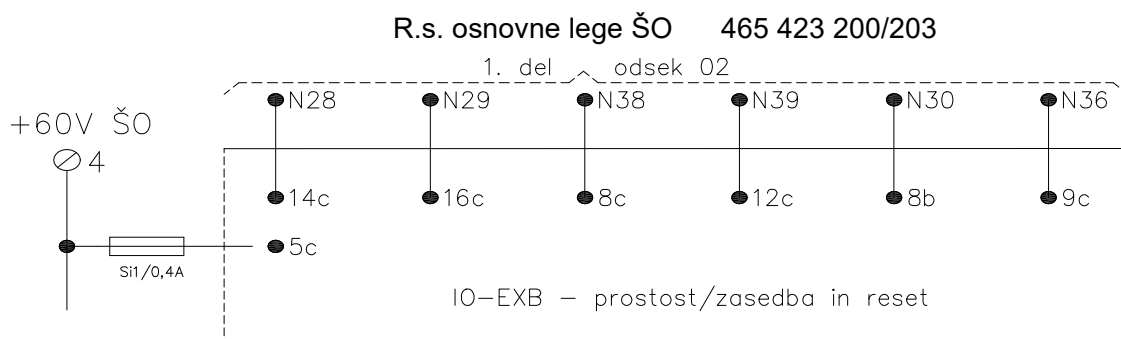
Uporabljene bodo standardne relejne skupine sistema SbL5, ki so s sledilnimi 30 - žilnimi kablji povezane v funkcionalno celoto. Položaj relejnega stojala je prikazan v risbi »Razpored elementov v hiški APB«.

V relejno stojalo APB, koda Iskra 465-424-371, so vstavljene:

- blokovna rel. skupina - proga 465-423-050
- privolilna rel. skupina - proga 465-423-150
- relejna skupina prostornega signala 465-423-500 ali 465-423-550,
- relejna skupina osnovne lege 13E 535 7234-10
- števec osi in elektronika FAdC R2.

Obstoječe stojalo 465-424-355 je v osnovi namenjeno za delovanje v kombinaciji s števcem osi SEL AzL70. V novo stojalo 465-424-371 je vgrajen nov elektronski sistem FAdC R2 in elektronika ŠO.

Po izključitvi APB naprav v času tirne obnove, na medpostajnem odseku preuredimo relejno stojalo v obstoječem relejnem prostor postaje Kranj in Podnart. Preureditev obsega vgradnjo elektronike ŠO tip FAdc R2 Frauscher in novo povezavo do javljalnih skupin.



### 3.0 ELEKTRONSKI ŠTEVEC OSI

Za kontrolo prostosti oz. zasedenosti odsekov avtomatskega progovnega bloka se uporabi števec osi v varnostnem razredu SIL 4, ki bo skladen s standardi TSI in bo imel ali pridobil dovoljenje za vgradnjo na Slovenskih železnicah.

### 4.0 NAPAVALNA NAPRAVA

Za napajanje APB naprav je v osnovi predvidena nova napajalna omara APB Iskra 465-419-004. Obstoječe napajalne naprave na APB so iztrošene in rezervne opreme glede na starost ni mogoče več dobiti na tržišču. Prav tako so neustrezne zaradi velikih izgub in posledično večje potrebne električne moči za posamezni APB.

V napajalni del bodo vgrajene naslednje glavne komponente:

- usmernik: Usm 230 VAC / 60 VDC - izhodni tok 8,2 A,
- pretvornik: 72 VDC / 230 VAC izhodne moči 300 VA,
- transformator Tr1 (D/N) izhodne moči cca 300 VA).

Trifazni izolirni transformator TrM tipa Vv 3x750V/1x230 V služi za napajanje APB naprav v hiški APB in je priključen na progovni energetski kabel NYBY 3x16 mm<sup>2</sup>. Napajanje APB mest bo iz postaje Kranj (APB 11 in APB 12) in Podnart (APB 13 in APB 14). Ob daljših izpadih napetosti, nov progovni energetski kabel omogoča napajanje vseh APB mest, ki se nahajajo na medpostajnem odseku iz ene postaje. Za zadostitev energetskih potreb APB hiške v najneugodnejšem primeru je potrebna moč 1,5 kVA. Za najneugodnejši primer smo predvideli polnjenje prazne AKU baterije, prižgano razsvetljavo v hiški in priklop porabnika 200 VA preko vtičnice, ob prižganem ventilatorju. Izbrani transformator je moči 2,0 kVA. Transformator z zaščitnim okrovom se vgradi skladno z risbo razporeda opreme v hiški APB. V omarico z varovalkami bo vgrajeno stikalo za preklon med napajanjem iz omrežja - oziroma progovnega energetskega kabla in prenosnim agregatom. Zaradi teže transformatorja je predvidena talna montaža. Skupaj s transformatorjem so predvidene vhodne - končne oz. prehodne varovalke za napetost 1000 V. Vrednost nazivnega toka varovalk za napajanje iz progovnega energetskega kabla iz obeh smeri je prikazana na shematu progovnega energetskega kabla.

Za rezervno napajanje je v hiški APB predvidena akumulatorska baterija 5 x 12 V. Vgradijo se AKU baterije proizvajalca "SONNENSCHNEIN" ali enakovredne s podobnimi karakteristikami. Za zagotavljanje 8 urne rezerve je predvidena kapaciteta baterije 105 Ah. Baterije se vgradi v ustrezno enoredno stojalo, skladno z risbo razporeda opreme v hiški APB. Nad baterijo je predvidena napa z ventilatorjem za prezračevanje.



## 5.0 ODVISNOST APB Z NIVOJSKIMI PREHODI

Pred postajo Podnart se nahajata dva nivojska prehoda NPr 604.3 v km 604+287,607 in NPr 604.6 v km 604+615,788. Oba prehoda sta tipa NPr DK-PO. Za oba prehoda je vklop iz »A« strani preko vklopnih mest in iz »B« strani iz postaje Podnart. V sklopu obnove bosta uporabljeni smerno odvisni vklopni mesti. Položaja vklopnih mest in obeh prehodov ne vplivata na APB naprave na tem medpostajnem odseku. Obstoječi položaj NPr 604.3 Podnart 1 ne omogoča izvedbe NPr skladno s pravilnikom o nivojskih prehodih. Nivojski prehod se nahaja nekaj metrov pred križiščem s prednostno cesto. Cestno vozilo, ki se vključuje na prednostno cesto lahko ogrozi vlak, ki je v tem času vklopil avtomatiko NPr. Na cestno vozilo lahko pade zapornica. Ne glede na pomanjkljivosti v zavarovanju NPr 604.3, je zavarovani NPr mnogo bolj varen od tistega, ki je označen z Andrejevim križem.

Skladno z zapisnikom št. 379-1/2018 ZP 46 01003 je predvidena ukinitvev prehoda in gradnja obvoznih cest ter nadvoza.

## C. POTEK VGRADNJE NAPRAV

Izvedbo fizičnih del na objektu lahko izvajalec del začne le na osnovi prejetega sklepa o ustreznosti načrtovanih vzdrževalnih del v javno korist s strani Ministrstva za infrastrukturo, skladno s 50. členom Zakona o varnosti v železniškem prometu (ZVZelP-1, Ur.l.RS, št. 30/2018).

Vsi materiali in elementi, ki bodo vgrajeni, morajo pridobiti ali imajo dovoljenje za vgradnjo na Slovenskih železnicah in so del sistema SbL5 oziroma so dovoljenje pridobili v ločenih postopkih.

Preureditev progovnega dela APB naprav med postajama Kranj in Podnart izvedemo v času zapore proge za ves promet, ki je predvidena ob tirni obnovi.

Posebne zapore izven zapor zaradi gradbenih del niso predvidene.

### 0. Pripravljalna faza:

V prostorih dobavitelja pripravimo hiške z avtomatiko APB, ki obsega:

Izvedba montažnih del v hiški APB - tovarniška montaža:

- montaža relejnega stojala,
- montaža napajalne naprave,
- montaža napajalnega transformatorja TrM,
- montaža kabelskega stojala in TK končnika ter kabelskih kanalov,
- montaža TK naprav,
- izvedba notranjih povezav,
- montaža ozemljitvene zbiranke,
- razsvetljave, prezračevanja...

## 1. Faza del

Ob uveljavitvi zapore proge, predvidene zaradi gradbenih del na obnovi proge, demontiramo vse hiške APB. Delo ob izključenem voznem vodu izvedemo v prvih dneh zapore z drezino in dvigalom. Z odpadnimi baterijami ravnamo skladno z "Uredbo o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji" (Ur. l. RS, št. 3/2010, 64/12, 93/12 in 103/15).

## 2. Faza del

Po končani tirni obnovi na odseku, kjer stoji APB mesto, izvedemo potrebna gradbena dela za postavitev obnovljenih APB naprav. Izdelamo betonski plato s plavajočim temeljem za hiško APB. Izdelamo uvodni jašek. Upoštevamo stojišče za telefonsko omarico. V kolikor je predvideno, izdelamo oporne zidove. Izdelamo stojišči za prostorne signale. Položimo ozemljilni inox trak. Preduvozne signale opremimo s predsignalnimi opozorilniki in predsignalnimi naznanilniki. Položimo vse kable. Z železniškim ali avto dvigalom postavimo pripravljeno – predfabricirano hiško na plato in montiramo oba prostorna signala. Montiramo komunikacijsko mesto. Senzor ŠO montiramo potem, ko je popolnoma končana tirna obnova in so izvedene vse regulacije obnovljenega tira.

Vse nove signale je potrebno prekriti in opremiti s signalno oznako 201: "Signal se ne upošteva". Predsignalne opozorilnike in naznanilnike, do aktiviranja signalov prekrijemo, z neprosojno črno folijo.

Priklopimo kable. Izvedemo priklop na nov progovni SV-TK kabel. APB preko odcepne spojke in odcepnega progovnega kabla priključimo na pare progovnega kabla.

Izvedemo lokalni preizkus vgrajenih APB naprav. V času preizkusa senzor ŠO simuliramo.

V času zapore proge preuredimo obe stojali za APB na mejnih postajah Kranj in Podnart. Pri preureditvi upoštevamo, da je pol stojala aktivnega za vožnje na drugi strani postaje. Vgradimo FAdC R2 z elektroniko ŠO. Obstoječe postajno stojalo in modem povežemo z novim kablom na nov progovni komunikacijski kabel, oziroma kabelski končnik v TK prostoru. Novo elektroniko, ki omogoča prenos stanja medpostajnih odsekov, povežemo z javljalno skupino. Demontiramo FMX tračnice. Preko omarice s prenapetostno zaščito, priključimo postajna ŠO.

Na obeh postajah Kranj in Podnart ni predvidena zamenjava APB stojala. Vgradi se nova povezava za ŠO na postaji Kranj.

Nov progovni napajalni kabel priklopimo na nov transformator, ki bo nameščen v obstoječem tehničnem prostoru. V tej fazi bomo iz obstoječe NN postaje Kranj napajali APB 11 in APB 12.

APB 13 in 14 bomo napajali iz postaje Podnart. Nivojska prehoda NPr 604.3 in NPr 604.6 napajano po posebnem napajalnem kablu iz postaje Podnart.

Celotne APB naprave na odseku med postajama Kranj in Podnart vklopimo po končanih gradbenih delih na obnovi proge.

Za dela na preureditvi APB naprav ne potrebujemo posebne zapore. Dela bodo potekala ob zapori, ki je predvidena za tirno obnovo proge. Prvi dan, ko je proga med postajama še vozna, demontiramo obstoječe APB naprave. Uporabimo dvigalo na drezini. Vozni vod mora biti izklopljen. Pazimo, da ne poškodujemo vgrajenih relejnih skupin.

## **D. OSTALO**

### **1.0 PREIZKUŠANJE NAPRAV APB**

K preizkušanju naprav APB se pristopi po izvršenih meritvah na kablji ter pregledu izvršenih montažnih del, če so le-ta navedena v skladu s "projektom za izvedbo".

SV naprave se preizkušajo po predpisanih merilnih listih za posamezne elemente, kot so: prostorni signali, števcji osi, napajalna naprava, ... Napravo APB je potrebno preizkusiti kot funkcionalno celoto. Preizkus signalnih znakov prostornih signalov v odvisnosti od zasedbe odsekov obsega:

- postavitve uvozov in izvozov v/iz postaje,
- preizkus zahteve in dajanja privolitve,
- preizkus pravihnega delovanja osnovne lege,
- preklon signalov dan/noč,
- delovanje postajne ERSV naprave v odvisnosti od APB.

Merilni in preizkusni listi so obvezni del merilne dokumentacije. Preizkus in meritve izvajamo pred zaključkom posamezne faze za katero je predviden fazni tehnični pregled. Rezultate meritev in preizkusa APB naprav preveri komisija ob tehničnem pregledu in je sestavni del DZO objekta.

Obrazci merilnih in preizkusnih listov so v prilogi tega načrta.

## II. POSTAJA KRANJ

### 1.0 UVOD

Postaja Kranj leži na regionalni železniški progi št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. Predvidena je tirna obnova uvozno - izvoznega odseka na »B« strani postaje. Postaja je v smislu signalno varnostnih naprav zavarovana z elektro relejno varnostno napravo sistema SI Te. Postaja je daljinsko vodena iz centra vodenja v Ljubljani. Kontrola prostosti ali zasedenosti tirov in kretnic je izvedena s tirnimi izolirkami.

V sklopu tirne obnove medpostajnega odseka Kranj – Podnart je predvidena gradbena obnova uvozno - izvoznega odseka. Obnova uvozno - izvoznega odseka se bo izvajala v sklopu obnove medpostajnega odseka Kranj – Podnart. Poseg v obstoječo varnostno napravo sistema SI Te I 30 ni predviden. Prav tako ni predvidena zamenjava napajalnega dela. Ni predviden poseg v obstoječe daljinsko vodenje prometa. Za kontrolo prostosti ali zasedenosti tirov uporabimo tirne izolirke. Za potrebe APB naprav bomo vgradili novi naprednejši števec osi tip Frauscher. Zaradi nove elektronike bomo preuredili obstoječe stojalo za APB naprave. Preureditev stojala je zajeta v poglavju APB naprav. Števec osi bomo iz obstoječega stojišča prestavili 22 m pred napajalni ↓ TPO 205. Za zunanje SV naprave napajalne izolirke ↓205 in uvoznega signala bomo položili nove kable in zamenjali kabelski delilec KR 540. Za števec osi bomo položili nov kabel TK 59 M 3x4x0,8 do postaje.

Skladno z dogovorom bomo zamenjali izvozne signale na »B« strani postaje. Izvozni signali bodo stali na novih temeljih in **obstojećem stojišču**. Za zamenjane signale bomo uporabili obstoječe signalne vstavke in kabelske povezave.

Pred kretnico 19 oziroma premikalnim signalom 19V na postaji Kranj vgradimo začasni raztirnik RZ/K (raztirnik začasni/Kranj). Raztirnik bo onemogočil nekontroliran uvoz/izvoz delavnih vlakov na/iz postaje Kranj. Ključ raztirnika zaprto hrani prometnik na postaji Kranj.

Zasedba postaje s prometnikom bo potrebna v času, ko je potreben dostop delovnih vlakov in drezin na medpostajni odsek v obnovi. V kolikor takšnih zahtev ne bo (vikendi, drugačen potek dela, ponoči), tedaj lahko postaji Kranj vodimo daljinsko iz centra vodenja prometa v Ljubljani (CVP). Raztirnik, v času zapore medpostajnega odseka Kranj - Podnart, ostane montiran. Raztirnik mora biti zaprt in zaklenjen. Ob predaji upravljana postaje Kranj v CVP Ljubljana prometnik preveri ali ima ključ raztirnika zaprt v posebni zaklenjeni omarici, kar vpiše v dnevnik.

## A. ZUNANJE NAPRAVE

### 1.0 SIGNALI

#### 1.1 GLAVNI SIGNALI

Zamenjali bomo uvozni signal B1

- **B1 v km 595+609 ( obstoječe stojišče)**

In preduvozni signal

- **111 v km 597+038 (novo stojišče  $I_{B1-111}=1.429\text{ m}$ )**

Uvozni signal B1 bo stal na obstoječem stojišču 421 m za vrhom zadnje kretnice 19. Novo stojišče preduvoznega signala 111 je predvideno zaradi obstoječe premajhne medsebojne razdalje med signali.

Zamenjani bodo izvozni signali na **obstoječem stojišču** za vožnje v »B« smeri do postaje Podnart:

- **22 v km 594+757,44**
- **32 v km 594+917,48**
- **42 v km 594+916,10**
- **52 v km 594+917,70**
- **62 v km 594+918.79**

Glavne signale se opremi z avto stop napravo 1000/2000 Hz in 500 Hz.

V tem načrtu je upoštevana nova postavitev hektometrskih kamnov. Ukinjenih bo več pogrešnih profilov. Razlika med obstoječimi in novimi hektometrskimi kamni je cca 500 m.

Uvozni signal B1 postavimo na betonirano stojišče iz armiranega betona in ograjo iz inox cevi.

Proga št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. je elektrificirana. Vse stebre signalov v tej fazi ozemljimo z izolirano ozemljilno vrvjo na bližnji drog voznega voda. Drogovi voznega voda so povezani z najbližjo tirnico, ki služi povratnemu vodu. Po uveljavitvi ozemljitev, skladno s standardom EN 50122, ali uporabe odprtega skupinskega ozemljevanja kovinskih elementov SVTK naprav, bodo stebri signalov povezani samo na bližnji drog voznega voda. Prekinili bomo vse povezave s tirnico povratnega voda.

Pred pričetkom del bomo izvedli mikrolokacijo vseh signalov. Preverili bomo vidljivost signalov in pravilni odmik od tira. Prosti profil proge za gradnjo uvoznega signala B1 mora ustrezati »Pravilniku o zgornjem ustroju železniških prog« (Ur.l. RS št. 92/2010).

#### 1.2 PREMIKALNI SIGNALI

Na postaji Kranj ni predviden poseg v premikalne signale.

## 2.0 KRETNICE

Ne glede na to, da je bila po PN predvidena zamenjava kretnice 19, kretnice skladno s kasnejšim dogovorom ne bomo zamenjali.

Kretnica bo stala na istem mestu kot sedaj. Ohišje pogona bomo z izolirano ozemljilno vrvjo priklopili na najbližjo tirnico.

Kretnica ostane opremljena s kretniškim pogonom, kot je prikazano v kretniški tabeli.

## KRETNIŠKA TABELA

KRETNICA	SISTEM KRETNICE	SMER	STATUS	položaj
19	49 E1- 300-6 <sup>0</sup>	L	el. hidrav. pogon	595+188,42

## 3.0 IZOLIRNI ODSEKI

Za kontrolo prostosti in zasedenosti so na postaji vgrajeni vsi potrebni izolirni odseki. Izolirni odsek, ki kontrolira zasedenost ali prostost uvozno - izvoznega odseka in kretnice 19, se napaja z napetostjo 230V/50 Hz, ki se v tirni priključni omarici transformira na 2-12 V. Nastavitev napetosti na tiru je odvisna od upornosti tirne grede in dolžine odseka. Izolirni odsek je izoliran enotirnično, zato bomo vgradili potrebne izolirne stike.

Kovinska ohišja omaric TPO ozemljimo na najbližji drog voznega voda. V tej fazi vse droge povežemo na tirnico. Po uveljavitvi ozemljitev, skladno s standardom EN 50122, bomo prekinili vse povezave s tirnico povratnega voda.

Vgrajene bodo naslednje tirne priključne omarice:

**↓205, ⊕205, ↓K19, ⊕⊕K17 K19.**

Skupaj bo vgrajenih:

- TPO ⊕ enojna relejna 1,
- TPO ⊕⊕ dvojna relejna 1,
- TPO ↓ enojna napajalna 2,
- TPO ↓↓ dvojna napajalna 0.

## 4.0 ŠTEVCI OSI

Števec osi montiramo znotraj uvozno - izvoznega tirnega odseka, 22 m za ↓ 205 tirno priključno omarico v smeri od uvoznega signala proti postaji. Števec kontrolira zasedenost oziroma prostost prvega APB odseka (1002) v smeri postaje Podnart.

Vgradili bomo nove naprednejše števecve osi. Obstojećih števecve osi ali elektronike ni več na trgu. Predvidena je zamenjava s senzorjema in elektroniko tipa Frauscher. Za postajni senzor položimo nov kabel od postaje do ŠO, kot je opisano v poglavju APB naprave.

## **5.0 KABLIRANJE**

Za povezavo vseh novozgrajenih zunanjih elementov, kot so uvozni signal in izolirni odseki s pripadajočimi notranjimi napravami, bomo uporabili obstoječe, ali položili nove zemeljske signalne kable tipa SPZ ali SEZ, preseka žil  $\phi$  0,9 ali 1,4 mm. Za delovanje števnege mesta bo položen telekomunikacijski kabel TK 59 M 3x4x0,8. Tip kabla in posamezne dolžine so razvidne iz pregledne risbe. Kable položimo v obstoječo kabelsko traso. Nov kabelski delilec KR 540 postavimo na stojišče uvoznega signala. Izdelamo spojko in položimo manjkajoči kos kabla. Povezav na postaji ni potrebno spreminjati. Pred pričetkom del vse kabelske trase obstoječih SVTK kablov elektronsko lociramo in z barvo na terenu označimo. Po vgradnji novih kablov obstoječe, predvsem lokalne kabelske trase, opustimo. V specifikaciji novo vgrajenih kablov je upoštevana 10 % rezerva z ozirom na dolžino kabla in predpisana 20% rezerva glede na število žil.

Pri prehodih kablov pod tiri, bomo kable zaščitili s PVC cevmi  $\Phi$ 125 mm, ki se obbetonirajo 1,5 m od GRP globoko. Za prehode med traso v kabelskih koritih in prekopi pod progo bomo vgradili potrebne kabelske jaške.

Potek glavne kabelske trase in tras do zunanjih SVTK naprav je prikazana v situacijskih risbah. Kable, v kolikor je le mogoče, položimo v obstoječa kabelska korita oziroma v skupno traso.

## **6.0 AVTOSTOP NAPRAVE**

Na celotni progi št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. je predvidena vgradnja progovnega dela avtostop naprav.

Po tem načrtu je predvidena vgradnja tirnih magnetov, kot sledi.

Vgradili bomo novi tirni magnet 1000/2000Hz za uvozni signal **B1**.

Vgradimo novi tirni magnet 500 Hz za kontrolo hitrosti 250 m pred uvozni signal **B1**.

Pri zamenjanih izvoznih signalih uporabimo obstoječe tirne magnetne. Priklopimo jih na iste sponke kot sedaj. Ni predvidena menjava signalnih vstavkov.

Tirne magnetne bomo ob montaži opremili s potrebnimi priključnimi kabli, zaščitnimi v zaščitnih ceveh.

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

Tabela 1

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 A-B	417 008 504	07 09

## 6.1 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	B1	1	1		

Pri uvoznih in vseh izvoznih signalih leži tirni magnet desno v smeri vožnje. Na progi št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. v tej fazi ni predvidena vgradnja ETCS naprav.

## 7.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE

Telekomunikacijske naprave so detaljneje obdelane v ločenem načrtu TK naprav.

Pred uvoznim signalom bomo vgradili novo komunikacijsko mesto TOUS B1. Praktično bodo komunikacijska mesta služila komunikacijam s prometnikom ali progovnim prometnikom samo ob odpovedi GSMR sistema, ki je na postaji že vgrajen.

V kolikor ni zaprta proga, obstoječo telefonsko omarico pri uvoznem signalu (TOUS B1) ne smemo prevezati sočasno s prestavitvijo signala B1. Za komunikacijo s prometnikom jo bodo potrebovali izvršilni delavci, ko bo signal v času prevezave nerazsvetljen. Novo komunikacijsko mesto aktiviramo naslednji dan po aktiviranju novega uvoznega signala.



## **B VMESNA ZAVAROVANJA**

Vmesno zavarovanje postaje Kranj je odvisno od poteka zapore medpostajnega odseka Kranj - Podnart. V času obnove medpostajnega odseka bo »B« stran postaje Kranj zaprta za ves promet. Onemogočili bomo vlakovne in premikalne vozne poti na medpostajni odsek v obnovi. Na progovni relejni skupini PrS2 11/1 odstranimo program D (S 9398). Na relejni skupini premikalnega signala (11/3) onemogočimo priteg releja FT2. Onemogočimo postavljanje B1 na prosto.

Na postaji Kranj bomo za premikalnim signalom 19 V vgradili začasni raztirnik RZ/K. Dostop delavnih vlakov bo s predajo ključa dovolil prometnik na postaji Kranj. Vlakovne in premikalne vozne poti na »B« strani postaje so onemogočene, ker bi lahko delovni vlak ali drezina zapeljal na zaprt raztirnik. Uporabljamo ročne signalne znake. V kolikor dostop delovnih vlakov ne bo potreben, tedaj zaprt raztirnik zaklenemo, ključ shranimo v posebni omarici in predamo vodenje v CVP Ljubljana, kar vpišemo v dnevnik.

### **1.0 ZA VES PROMET ZAPRT MEDPOSTAJNI ODSEK KRANJ - PODNART**

Na postaji Kranj najprej demontiramo vse zunanje SV naprave, kot so uvozni signal B1, TOUS B1 in KR 540. Porušimo tudi obstoječe stojšče US B1 in TOUS B1. Izvedemo gradbeno obnovo medpostajnega odseka. Vgradimo nove SV naprave in jih preko novih kablov povežemo s postajo. Demontiramo in vgradimo nove izvozne signale. Zamenjavo izvoznih signalov izvajamo za vsak tir posebej. Na ta način omogočimo uvoze iz »A« strani na tire, kjer zamenjave ne izvajamo. Izvedemo preizkus naprav.

Po kočani obnovi izvedemo preizkus, demontiramo začasni raztirnik in sprostimo promet.

## **C. NOTRANJE NAPRAVE**

### **1.0 POSTAVLJALNE NAPRAVE**

Upravljanje postaje Kranj je lokalno iz postavljalne mize v prometnem uradu postaje Kranj ali daljinsko iz centra vodenja na postaji Ljubljana.

Poseg, v postavljalno mizo na postaji Kranj in panoramsko ploščo v Ljubljani, ni predviden.

### **2.0 POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN**

Uporabljene so 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.

Obdržali bomo obstoječo relejno varnostno napravo. Poseg v relejno napravo ni potreben. Začasno uvoz iz »A« strani na tir, na katerem menjamo izvozni signal, ne bo mogoč. Prav tako ne bodo mogoči uvozi iz »B« strani v času, ko bo izgrajen uvozni signal. Za delovne vlake iz medpostajnega odseka Kranj – Podnart v tem času uporabimo premikalne vozne poti in ročne signalne znake.

### **3.0 VOZNE POTI**

Postavljanje vlakovnih vozni poti bo potekalo lokalno preko postavljalne mize v postaji Kranj ali daljinsko iz centra vodenja v Ljubljani. Zaradi obnove na »B« strani ne bo sprememb v postavljanju vozni poti.

### **4.0 NAPRAVE AVTOMATSKEGA PROGOVNEGA BLOKA (APB)**

Na postaji so vgrajene naprave za delovanje APB. Delovanje in vključitev postajnega dela v progovni del APB naprav se nahaja v poglavju APB naprave.

### **5.0 DALJINSKO VODENJE PROMETA POSTAJE KRANJ**

Zaradi omejitev, kot posledica iztrošene in stare elektronike, daljinskega vodenja prometa iz Ljubljane poseg v daljinsko vodenje ni predviden. Zaradi obnove medpostajnega odseka na panoramski plošči ni sprememb.

### **6.0 NAPAVALNI DEL**

Ker ob obnovi postaje ni povečanja priključne moči, zamenjava napajalnega dela ni potrebna. Prav tako ni predviden poseg v obstoječo relejno napravo.

Obstoječi napajalni del je star in iztrošen, s preveliko notranjo porabo. Skladno s projektno nalogo ni predvidena zamenjava postajnega napajalnega dela. Iztrošen napajalni del predstavlja šibki člen v delovanju postajne SV naprave.

## **III. POSTAJA PODNART**

### **1.0 UVOD**

Postaja Podnart leži na regionalni železniški progi št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m.. Predvidena je gradbena obnova uvozno - izvoznega odseka na »A« strani postaje. Postaja je v smislu signalno varnostnih naprav zavarovana z elektro relejno varnostno napravo sistema SI Te I 30. Obnova postaje je skladno s projektno nalogo predvidena z enako relejno varnostno napravo. Postaja je lokalno vodena iz postaje Podnart ali daljinsko iz centra vodenja v Ljubljani.

V sklopu gradbene obnove medpostajnega odseka Kranj-Podnart je predvidena gradbena obnova uvozno - izvoznega odseka. Poseg v obstoječo varnostno napravo sistema SI Te I 30 ni

predviden. Prav tako ni predvidena zamenjava napajalnega dela. Ni predviden poseg v obstoječe daljinsko vodenje prometa. Za kontrolo prostosti ali zasedenosti tirov in kretnic bomo uporabili tirne izolirke. Za potrebe APB naprav bomo vgradili novi naprednejši števec osi tip Frauscher. Zaradi nove elektronike bomo preuredili obstoječe stojalo za APB naprave. Preureditev stojala je zajeta v poglavju APB naprav. Števec osi 1014/2 bomo iz obstoječega stojišča prestavili 22 m za napajalni ↓ TPO 103. Za zunanje SV naprave napajalne izolirke ↓103, in uvoznega signala A1 bomo položili nove kable in zamenjali kabelski delilec KR530. Za števec osi 1014/2 bomo položili nov kabel TK 59 M 3x4x0,8 do postaje Podnart.

Skladno z dogovorom bomo zamenjali izvozne signale na »A« strani postaje. Izvozni signali bodo stali na novih temeljih in **obstojećem stojišču**. Za zamenjane signale bomo uporabili obstoječe signalne vstavke in kabelske povezave. Zamenjava vstavkov v »504« na vseh izvoznih signalih zaradi obstoječih kabelskih povezav, ni vedno mogoča.

Predvidena dela na »A« strani postaje bomo izvedli sočasno s tirno obnovo v času zapore proge med postajama Kranj in Podnart.

Za NPr 604.6 in pred kretnico 1 na postaji Podnart vgradimo začasni raztirnik RZ/P (raztirnik začasni/Podnart). Raztirnik bo onemogočil nekontroliran uvoz/izvoz delavnih vlakov na/iz postaje Podnart v »A« smeri proti postaji Kranj. V relejni napravi onemogočimo izvoz na medpostajni odsek Kranj – Podnart. Na progovni relejni skupini PrS1 1/3 odstranimo program D (S 9398). Onemogočimo postavljanje A1 na prosto.

Zasedba postaje s prometnikom bo potrebna v času, ko je potreben dostop delovnih vlakov in drezin na medpostajni odsek v obnovi. V kolikor takšnih zahtev ne bo (vikendi, drugačen potek dela, ponoči), tedaj lahko postaji Podnart vodimo daljinsko iz centra vodenja prometa v Ljubljani (CVP). Raztirnik, v času zapore medpostajnega odseka Kranj - Podnart, ostane montiran. Raztirnik mora biti zaprt in zaklenjen. Ob predaji upravljana postaje Podnart v CVP Ljubljana prometnik preveri ali ima ključ raztirnika zaprt v posebni zaklenjeni omarici, kar vpiše v dnevnik.

## **A. ZUNANJE NAPRAVE**

### **1.0 SIGNALI**

#### **1.1 GLAVNI SIGNALI**

Zamenjali bomo uvozni signal:

- **A1 v km 604+373 ( obstoječe stojišče)**

In vgradili preduvozni signal

- **142 v km 603+151 (obstoječe stojišče  $I_{A1-142}=1.222$  m)**

Uvozni signal A1 bodo stal na obstoječem stojišču 248 m pred vrhom kretnice 1.

Zamenjani bodo izvozni signali za vožnje v »A« smeri do postaje Kranj:

- **21 v km 604+718,**
- **31 v km 604+718,**
- **41 v km 604+760.**

Glavne signale se opremi z avto stop napravo 1000/2000 Hz in 500 Hz.

V tem načrtu je upoštevana nova postavitev hektometrskih kamnov. Ukinjenih bo več pogrešnih profilov. Razlika med obstoječimi in novimi hektometrskimi kamni je cca 500 m.

Uvozni signal A1 postavimo na betonirano stojišče iz armiranega betona in ograjo iz inox cevi.

Proga št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. je elektrificirana. Vse stebre signalov v tej fazi ozemljimo z izolirano ozemljilno vrvjo na bližnji drog voznega voda. Drogovi voznega voda so povezani z najbližjo tirnico, ki služi povratnemu vodu. Po uveljavitvi ozemljitev, skladno s standardom EN 50122, ali uporabe odprtega skupinskega ozemljevanja kovinskih elementov SVTK naprav, bodo stebri signalov povezani samo na bližnji drog voznega voda. Prekinili bomo vse povezave s tirnico povratnega voda.

Pred pričetkom del bomo izvedli mikrolokacijo vseh signalov. Preverili bomo vidljivost signalov in pravilni odmik od tira. GC profil proge za gradnjo uvoznega signala A1 mora ustrezati »Pravilniku o zgornjem ustroju železniških prog« (Ur.l. RS, št. 92/2010).

## 1.2 PREMIKALNI SIGNALI

Na postaji Podnart niso vgrajeni premikalni signali.

## 2.0 KRETNICE

Ne glede na to, da je bila po PN predvidena zamenjava kretnice 1, kretnice skladno s kasnejšim dogovorom ne bomo zamenjali.

Kretnica bo stala na istem mestu kot sedaj. Ohišje pogona bomo z izolirano ozemljilno vrvjo priklopili na najbližjo tirnico.

Kretnica ostane opremljena s kretniškim pogonom, kot je prikazano v kretniški tabeli:

### KRETNIŠKA TABELA

KRETNICA	SISTEM KRETNICE	SMER	STATUS	položaj
1	49 E1- 300-6 <sup>0</sup>	L	el. hidrav. pogon	604+621,063

### 3.0 RAZSVETLJAVA KRETNIC

Zaradi enotnosti kretniške razsvetljave uporabimo obstoječo razsvetljavo kretniških likov.

### 4.0 IZOLIRNI ODSEKI

Za kontrolo prostosti in zasedenosti so na postaji vgrajeni vsi potrebni izolirni odseki. Izolirni odsek, ki kontrolira zasedenost ali prostost uvozno - izvoznega odseka in kretnice se napaja z napetostjo 230V/50 Hz, ki se v tirnih priključnih omaricah transformira na 2-12 V. Nastavitev napetosti na tiru je odvisna od upornosti tirne grede in dolžine odseka. Izolirni odsek je izoliran enotirnično, zato bomo vgradili potrebne izolirne stike.

Kovinska ohišja omaric TPO ozemljimo na najbližji drog voznega voda. V tej fazi vse drogeve povežemo na tirnico. Po uveljavitvi ozemljitev, skladno s standardom EN 50122, bomo prekinili vse povezave s tirnico povratnega voda.

Vgrajene bodo naslednje tirne priključne omarice:

Na »A« strani postaje:

**↓103, ↓K1, ⊕⊕103 K1.**

Obstoječi kretnici 1 in 2 sta skupinsko izolirani kretnici. Vrh kretnice 2 sega v ločnico kretnice 1.

Skupaj bo vgrajenih:

- TPO ⊕⊕ dvojna relejna 1,
- TPO ↓ enojna napajalna 2.

### 5.0 ŠTEVCI OSI

Števec osi APB naprav montiramo znotraj uvozno - izvoznega tirnega odseka, 22 m za ↓103 v smeri od uvoznega signala proti postaji. Števec kontrolira zasedenost oziroma prostost zadnjega APB odseka 14 na postaji Podnart.

Vgradili bomo nove naprednejše števec osi. Obstoječih števec osi ali elektronike ni več na trgu. Predvidena je zamenjava s senzorjema in elektroniko tipa Frauscher. Za postajni senzor položimo nov kabel od postaje do ŠO, kot je opisano v poglavju APB naprave.

### 6.0 KABLIRANJE

Za povezavo vseh novozgrajenih zunanjih elementov, kot so uvozni signal in izolirni odseki s pripadajočimi notranjimi napravami, bomo položili nove ali uporabili obstoječe zemeljske signalne kable tipa SPZ ali SEZ, preseka žil  $\phi$  0.9 ali 1.4 mm. Za delovanje števnih mest bo položen telekomunikacijski kabel TK 59 M 3x4x0,8. Tip kabla in posamezne dolžine so razvidne iz pregledne risbe. Kable položimo v obstoječo kabelsko traso. Novi kabelski delilec KR 530

postavimo na stojišče uvoznega signala. Izdelamo spojko in položimo manjkajoči kos kabla. Povezav na postaji ni potrebno spreminjati. Pred pričetkom del vse kabelske trase obstoječih SVTK kablov elektronsko lociramo in z barvo na terenu označimo. Po vgradnji novih kablov obstoječe, predvsem lokalne zemeljske kabelske trase, opustimo. V specifikaciji novo vgrajenih kablov, je upoštevana 10 % rezerva z ozirom na dolžino kabla in predpisana 20% rezerva glede na število žil.

Pri prehodih kablov pod tiri, bomo kable zaščitili s PVC cevmi  $\Phi 125$  mm, ki se obbetonirajo 1,5 m od GRP globoko. Za prehode med traso v kabelskih koritih in prekopi pod progo bomo vgradili potrebne kabelske jaške.

Potek glavne kabelske trase in tras do zunanjih SVTK naprav je prikazan v situacijskih risbah v načrtu 6/1 Prestavitev in zaščita SV in TK naprav.

Kable, v kolikor je le mogoče, položimo v obstoječa kabelska korita oziroma v skupno traso.

## 7.0 AVTOSTOP NAPRAVE

Na celotni progi št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. je predvidena vgradnja progovnega dela avtostop naprav.

Po tem načrtu je predvidena vgradnja tirnih magnetov kot sledi.

Vgradili bomo nov tirni magnet 1000/2000Hz za uvozni signal in novi tirni magnet 500 Hz za kontrolo hitrosti 250 m pred signalom **A1**.

Pri zamenjanih izvoznih signalih uporabimo obstoječe tirne magnetne. Priklopimo jih na iste sponke kot sedaj. Ni predvidena menjava signalnih vstavkov. Za zamenjavo vseh vstavkov (504) bi potrebovali nove kable in kabelske povezave.

Tirne magnetne bomo ob montaži opremili s potrebnimi priključnimi kabli zaščitnimi v zaščitnih ceveh.

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

Tabela 1

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		09
--	-----	--	----

## 7.1 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	A1	1	1		

Pri uvoznih in vseh izvoznih signalih leži tirni magnet desno v smeri vožnje. Na progi št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. v tej fazi ni predvidena vgradnja ETCS naprav.

## 8.0 TELEKOMUNIKACIJSKE NAPRAVE

Telekomunikacijske naprave so detaljneje obdelane v ločenem načrtu TK naprav.

Pred uvoznim signalom A1 bomo vgradili novo komunikacijsko mesto TOUS A1. Praktično bo komunikacijsko mesto služilo komunikacijam s prometnikom ali progovnim prometnikom samo ob odpovedi GSMR sistema, ki je na postaji že vgrajen.

V kolikor ni zaprta proga, obstoječo telefonsko omarico pri uvoznem signalu TOUS A1 ne smemo prevezati sočasno s prestavitvijo signala. Za komunikacijo s prometnikom jo bodo potrebovali izvršilni delavci, ko bo signal v času prevezave nerazsvetljen. Novo komunikacijsko mesto aktiviramo naslednji dan po aktiviranju novega uvoznega signala.

## B VMESNA ZAVAROVANJA

Vmesno zavarovanje postaje Podnart je odvisno od poteka zapore medpostajnega odseka Kranj – Podnart. Preprečimo izvoz in uvoz iz/na postajo Podnart iz »A« strani. Na progovni relejni skupini PrS1 1/3 odstranimo program D (S 9398). Onemogočimo postavljanje A1 na prosto. Odklopimo povezavo za ST rele v relejni skupini uvoznega signala (1/4). Preprečitev voznih poti na »A« strani postaje v času, ko je vgrajen raztirnik preprečuje vožnje preko zaprtega raztirnika. Uporabljamo ročne signalne znake.

Na postaji Podnart bomo pred kretnico 1 vgradili začasni raztirnik RZ/P. Dostop delavnih vlakov bo s predajo ključa dovolil prometnik na postaji Podnart. V kolikor dostop vlakov ne bo potreben, tedaj zaprt raztirnik zaklenemo, ključ shranimo v posebni omarici in predamo vodenje v CVP Ljubljana, kar vpišemo v dnevnik.

### **1.0 ZA VES PROMET ZAPRT MEDPOSTAJNI ODSEK KRANJ - PODNART**

Na postaji najprej demontiramo vse zunanje SV naprave, kot so uvozni signal A1, TOUS A1, TPO in KR 530. Porušimo tudi obstoječe stojišče US A1. Izvedemo gradbeno obnovo medpostajnega odseka. Vgradimo nove SV naprave in jih preko novih kablov povežemo s postajo. Demontiramo in vgradimo nove izvozne signale 21, 31 in 41 za smer Kranj. Zamenjavo izvoznih signalov izvajamo za vsak tir posebej. Na ta način omogočimo uvoze iz »B« strani na tire, kjer zamenjave ne izvajamo. Izvedemo preizkus naprav.

## **C. NOTRANJE NAPRAVE**

### **1.0 POSTAVLJALNE NAPRAVE**

Upravljanje postaje Podnart je lokalno iz postavljalne mize v prometnem uradu postaje Podnart ali daljinsko iz centra vodenja na postaji Ljubljana.

Poseg v postavljalno mizo na postaji Podnart in panoramsko ploščo v Ljubljani ni predviden. Zamenjamo samo oznake zaradi prestavitve hektometrskih kamnov (NPr).

### **2.0 POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN**

Uporabljene so 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.

Obdržali bomo obstoječo relejno varnostno napravo. Poseg v relejno napravo ni potreben. Začasno uvoz iz »B« strani na tir, na katerem menjamo izvozni signal, ne bo mogoč. Prav tako ne bodo mogoči uvozi iz »A« strani v času, ko bo izgrajen uvozni signal A1. Za delavne vlake iz medpostajnega odseka Kranj – Podnart uporabimo ročne signalne znake.

### **3.0 VOZNE POTI**

Postavljanje vlakovnih vozni poti bo potekalo lokalno preko postavljalne mize v postaji Podnart ali daljinsko iz centra vodenja v Ljubljani. Zaradi obnove na »A« strani ne bo sprememb v postavljanju vozni poti.

### **4.0 NAPRAVE AVTOMATSKEGA PROGOVNEGA BLOKA (APB)**

Vgradili bomo nove naprednejše števec osi. Obstoječih števec osi ali elektronike ni več na trgu. Predvidena je zamenjava s senzorjema in elektroniko tipa Frauscher. Za postajni senzor položimo nov kabel od postaje do ŠO, kot je opisani v poglavju APB naprave.



## **5.0 DALJINSKO VODENJE PROMETA POSTAJE PODNART**

Zaradi omejitev, kot posledica iztrošene in stare elektronike daljinskega vodenja prometa iz Ljubljane poseg v daljinsko vodenje ni predviden. Ob obnovi medpostajnega odseka na panoramski plošči ni sprememb.

## **6.0 NAPAVALNI DEL**

Ker ob obnovi postaje Podnart ni povečanja priključne moči zamenjava napajalnega dela ni potrebna. Prav tako ni predviden poseg v obstoječo relejno napravo.

Obstoječi napajalni del je star in iztrošen s preveliko notranjo porabo. Skladno s projektno nalogo ni predvidena zamenjava postajnega napajalnega dela. Iztrošen napajalni del predstavlja šibki člen v delovanju postajne SV naprave.

# **D. OSTALO**

## **1.0 KONTROLA IZOLACIJE SISTEMA**

Sistem napajanja (obratovanja) signalnih naprav je pri večini naprav od zemlje izoliran. Zaradi varnosti vzdrževalnega osebja in zanesljivega delovanja, je potrebno kontrolirati nivo izolacije. Ob izvajanju del moramo neprestano kontrolirati nivo izolacije in v kolikor bi prišlo do zemeljskega stika, napako takoj odstranimo.

Ohišje elektronike števecv osi mora biti ozemljeno. Vse elektronike števecv osi namestimo v plastično omaro. V omaro vgradimo kovinski okvir v katerega vgradimo elektronike. Ohišja elektronik in okvir povežemo na ozemljitveno zbiralko. Ozemljitev v omaro pripeljemo po posebnem vodniku min 16 mm<sup>2</sup> z dvojno izolacijo.

Proga št. 20 Ljubljana – Jesenice – d.m. je elektrificirana. Vse zunanje elemente SV naprav v tej fazi ozemljimo z izolirano ozemljilno vrvjo na bližnji drog voznega voda. Drogovi voznega voda so povezani z najbližjo tirnico, ki služi povratnemu vodu. Po uveljavitvi ozemljitev, skladno s standardom EN 50122, ali uporabe odprtega skupinskega ozemljevanja kovinskih elementov SVTK naprav, bodo elementi povezani samo na bližnji drog voznega voda. Prekinili bomo vse povezave s tirnico povratnega voda.

## **2.0 TEHNIČNI PREGLED IN POIZKUSNO OBRATOVANJE**

Izvesti bo potrebno tehnični pregled za vsako stran postaje in APB po končanih obnovitvenih delih. Po uspešnem pregledu izvedemo končni tehnični pregled celotnih SVTK naprav, pri

katerem sodelujejo strokovnjaki iz področja železniških SVTK naprav, kateri so sodelovali pri prvih dveh pregledih. 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).***

### 3.0 NADZOR

Ob dopolnitvi signalno varnostnih naprav na postaji Kranj, Podnart in APB 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!

## 6.4.1.1. PRILOGA 1: IZRACUN NAPAVALNEGA DELA

### APB NAPRAVE

#### A.

##### 1.0 Trajni tok

lastna poraba napajalnega dela				100,00	VA
--------------------------------	--	--	--	--------	----

				100,00	A
--	--	--	--	--------	---

##### 2.0 Dodatna poraba

2.1. Dodatna poraba pri eni vlakovni vožnji				10,00	VA
---	--	--	--	-------	----

				10,00	VA
--	--	--	--	-------	----

##### 2.3 Srednja dodatna poraba za vlakovne vožnje:

Pri N vlakovnih vožnjah znaša v 24. urah srednja dodatna poraba za vlakovne vožnje, ki trajajo povprečno T minut:

$(I \cdot T \cdot N) / 60 \cdot 24$

I-vsota A. 2.1

P=				10,00	VA
----	--	--	--	-------	----

T-trajanje vlakovne vožnje v min.

T=				1,00	min
----	--	--	--	------	-----

N-število vlakovnih voženj v 24. urah

N=				60,00	
----	--	--	--	-------	--

Srednja dodatna poraba je

				0,42	VA
--	--	--	--	------	----

##### 3.0 Števci osi

##### 3.1 Srednja poraba

števcev osi	1,00	po	4,50	VA	4,50	VA
-------------	------	----	------	----	------	----

##### 3.2 Največja poraba

števcev osi	1,00	po	4,50	VA	4,50	VA
-------------	------	----	------	----	------	----

##### 4.0 Daljinsko javljanje FMX

4.1. Trajna poraba			=	6,00	VA
--------------------	--	--	---	------	----

#### B. POTROŠNIKI ZA TROFAZNO OMREŽJE

##### 1.0 Signali

##### 1.1 Trajna obremenitev

Največja poraba -

delujeta oba prostorna signala	2,00	po	60,00	VA=	120,00	VA
--------------------------------	------	----	-------	-----	--------	----

##### 2.1 Trajna obremenitev

ponavljalnik predsignaliziranja	0,00	po	60,00	VA	0,00	VA
---------------------------------	------	----	-------	----	------	----

- 2.2.1 Oba prostorna signala gorita,  
kadar je privolitev v smeri od postaje  
in samo eden v obratni smeri, zato se  
v 24 urah dobi srednja delovna poraba:

$$(P1 \cdot T)/24 + (P2 \cdot t)/24$$

P1-poraba po B. 1.1

P1= 120,00 VA

P2-poraba po B. 1.1./2

P2= 60,00 VA

T-trajanje privolitve v smeri iz postaje

T= 12,00 h

t-trajanje privolitve v smeri postaje

t= 12,00 h

Srednja delovna v 24 urah poraba je

90,00 VA

Največja delovna poraba je

120,00 VA

Srednja poraba signalov

90,00 VA

= 100,00 VA

#### **Relejna APB naprava**

- 2.0 Trajna obremenitev

20,00 VA

#### **TRANSFORMATORJI**

- 3.0 Transformator D/N Tr1

- 3.1 Srednja poraba po A. 1.2.1.  
z izkoristkom 0.9

= 90,00 VA

= 100,00 VA

- 3.2 Največja poraba po A. 1.1. z izkoristkom  
0.9 se dobi:

= 120,00 VA

= 133,33 VA

#### **Potrebna moč za delovanje**

= 133,00 VA

Poraba praznega teka cca. 5%

= 6,65 VA

#### **Izbrani transformator Tr 1**

= 300,00 VA

#### **PORABA APB**

- 5.1 Srednja obremenitev

- signali

po A. 1.2.1. = 90,00 VA

-ponavljalnik predsignaliziranja

po A. 2.1. = 0,00 VA

- števec osi

po A. 3.1. = 4,50 VA

- prazni tek Tr3

po A. 1.3. = 6,65 VA

- daljinsko javljanje

po A. 4.0. = 20,00 VA

-relejna APB naprava

= 20,00 VA

-----  
141,15 VA

**5.2 Največja obremenitev**

- signali	po	A. 1.1.	=	120,00	VA
-ponavljalnik predsignaliziranja	po	A. 2.1.		0,00	VA
- števec osi	po	A. 3.1.	=	4,50	VA
- prazni tek Tr3	po	A. 1.3.	=	6,65	VA
- daljinsko javljanje	po	A. 4.0.	=	20,00	VA
-relejna APB naprava			=	20,00	VA

-----  
171,15 VA

**D. PRETVORNIKI**

1.0 50 Hz UPS pretvornik za signale

1.1 Srednja obremenitev po C. 5.1.,

= 141,15 VA

Pri faktorju moči porabnikov  $\cos \phi = 0.95$  in izkoristku pretvornika 0.8 se dobi potrebna moč:

Obremenitev pretvornika 100,00 % po B.5.1. = 141,15 VA

Potrebna moč = 167,62 VA

1.2 Največja obremenitev po C. 5.2.

= 171,15 VA

Izvede se rešitev z UPS za celotno porabo

Pri faktorju moči porabnikov  $\cos \phi = 0.95$  in izkoristku pretvornika 0.8 se dobi največja delovna moč:

Obremenitev pretvornika 100,00 % po B.5.2 = 171,15 VA

Potrebna vhodna moč = 203,24 VA

**Izbrani monofazni pretvornik UPS**  
**izhodne moči**

= 300,00 VA

**E. DOLOČITEV VELIKOSTI BATERIJE**

Največja obremenitev baterije nastopi, če je pretvornik tipa UPS polno obremenjen

1.0 Največja poraba toka baterije pri izpadu omrežja

Pretvornik UPS

Največji tok za APB

največja poraba po 5.2 / 60V

po A. 5.2. / 6(= 2,45 A

-----

2,45 A

## 2.0 Srednja poraba toka baterije pri izpadu omrežja

Pretvornik UPS

Srednji tok za APB

največja poraba po 5.1 / 60V

po A. 5.1. / 60V

3,29 A

-----

3,29 A

Kapaciteta baterije in časovna razporeditev

Zahtevani rezervni čas (RT)

=

8,00 h

Z ozirom na porabo pod E. 2.0. se  
izračuna kapaciteta:

srednja poraba toka \* RT

=

19,60 Ah

## 3.0 Izbrana baterija

=

30,00 Ah

Vsled staranja padca kapacitete na:  
izbrana baterija / 1.1

=

27,27 Ah

4.0 Efektivna rezerva  
znaša

=

8,29 h

## F. USMERNIK

(polnjenje baterije v puffer stiku)

1.0 Usmernik je predviden za delovanje v puffer stiku  
s priključkom na omrežje 230V, 50Hz in  
mora kriti naslednjo porabo :

=

=

3,29 A

-----

3,29 A

1.1 Poljenje baterije  
Izbrana baterija  
Čas polnjenja

=

30,00 Ah

=

10,00 h

## 1.2 Tok polnjenja

=

3,00 A

1.3 Potreben tok usmernika  
Vsota F. 1.1. + F. 1.2.

=

6,29 A

## 2 Izbrani usmernik

1 x

=

7,30 A

2.1 Srednja poraba v puffer stiku  
Za srednjo vrednost se vzame tok porabnikov  
po F. 1.1. + 20% dodatek za polnjenje po F. 1.2.  
in izkoristku 0.8 ter faktorju moči fi 0.8

	F. 1.1. + 0.2 * F. 1.2.			=	3,89	A
	portebna moč			=	407,23	VA
	Največji odvzem iz omrežja pri hitrem polnjenju					
2.2	Usmernik	po	F. 1.4	=	7,30	A
	Po F. 1.4. * 72 V				525,60	VA
	temu odgovarja pri izkoristku 0.9 in			=		
	faktorju moči 0.85				687,06	VA
2.3	Potrebna največja moč			=	687,06	VA
				=		
<b>G.</b>	<b>TRIFAZNI IZOLIRNI TRANSFORMATOR TrM</b>					
	Srednja obremenitev					
1.1	Poraba	po	B. 5.1.	=	141,15	VA
	Največja obremenitev					
1.2	Poraba	po	B. 5.2.	=	171,15	VA
1.3	Usmernik	po	F. 2.3	=	687,06	VA
	<b>Največja poraba omrežja</b>				858,21	VA
	<b>Izbrani transformator TrM APB</b>				<b>2.000,00</b>	<b>VA</b>

6.4.1.2 TABELA IZRAČUNOV PADCEV NAPETOSTI, KRATKOSTIČNIH RAZMER IN VAROVANJA IZVODOV  
PROGOVNI EE KABEL KRANJ - PODNART

kabelski vodnik	tip vodnika	$I_B \leq I_n \leq I_z$	$I_z \leq 1,45 \times I_z$	$U_d(\%) < 10\%$	U (V)	P <sub>i</sub> (W)	f <sub>i</sub>	P <sub>k</sub> (W)	cosφ	I <sub>B</sub> (A)	l (m)	S (mm <sup>2</sup> )	I' <sub>z</sub> (A)	k	I <sub>z</sub> (A)	P <sub>max</sub> kW	U <sub>d</sub> (%)	U <sub>d</sub> (%)	I <sub>n</sub> (A)	k	I <sub>2</sub> (A)	Z <sub>om</sub> Ω	R Ω	Z <sub>s</sub> Ω	I <sub>k</sub> (A)	I <sub>k3</sub> (A)	t <sub>kB</sub> (s)	t <sub>v</sub> (ms)	
Odsek KRANJ - PODNART																													
STRAN A --> B																													
Kranj - APB11	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	8	0,5	4	0,95	3,2	2850	16	67	0,8	53,6	69,6	2,26	2,26	6	1,9	11,4	0,5	3,18	6,86	109,3	69,4	283	<10	
APB11 - APB12	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	6	0,5	3	0,95	2,4	2100	16	67	0,8	53,6	69,6	1,25	3,51	6	1,9	11,4	6,86	2,34	11,55	64,9	41,2	803	<10	
APB12 - APB13	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	4	0,5	2	0,95	1,6	2140	16	67	0,8	53,6	69,6	0,85	4,36	6	1,9	11,4	11,55	2,39	16,33	45,9	29,2	1604	30	
APB13 - APB14	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	2	0,5	1	0,95	0,8	2420	16	67	0,8	53,6	69,6	0,48	4,84	6	1,9	11,4	16,33	2,70	21,73	34,5	21,9	2841	90	
STRAN B --> A																													
Podnart - APB14	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	8	0,5	4	0,95	3,2	1760	16	67	0,8	53,6	69,6	1,40	1,40	6	1,9	11,4	0,5	1,96	4,43	169,4	107,6	118	<10	
APB14 - APB13	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	6	0,5	3	0,95	2,4	2420	16	67	0,8	53,6	69,6	1,44	2,84	6	1,9	11,4	4,43	2,70	9,83	76,3	48,5	582	<10	
APB13 - APB12	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	4	0,5	2	0,95	1,6	2140	16	67	0,8	53,6	69,6	0,85	3,69	6	1,9	11,4	9,83	2,39	14,61	51,3	32,6	1284	20	
APB12 - APB11	NYBY 3x16	DA	DA	DA	750	2	0,5	1	0,95	0,8	2100	16	67	0,8	53,6	69,6	0,42	4,10	6	1,9	11,4	14,61	2,34	19,29	38,9	24,7	2241	80	

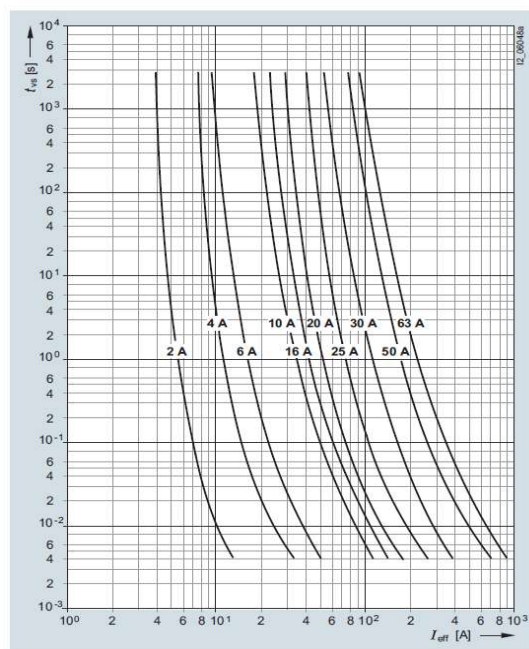


Tip in karakteristika varovalke upoštevana pri izračunih (Siemens, diazed DIII, 5SD6):

**Series 5SD6**

Size: DIII  
Operational class: Quick (railway network protection)  
Rated voltage: 750 V AC/750 V DC  
Rated current: 2 ... 63 A

**Time/current characteristics diagram**



<b>6.4.2</b>	<b>PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO</b>
--------------	---

**6.4.2.1 APB naprave na postaji KRANJ "B" STRAN**

**6.4.2.2 APB naprave na postaji PODNART "A" STRAN**

**6.4.2.3 APB 11**

**6.4.2.4 APB 12**

**6.4.2.5 APB 13**

**6.4.2.6 APB 14**

**6.4.2.7 SV naprave na postaji KRANJ "B" STRAN**

**6.4.2.8 SV naprave na postaji PODNART "A" STRAN**

**6.4.2.9 Vrednost investicije, medpostajni odsek Kranj - Podnart**

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>T.2</b>	
---------------	----------------	-----------------	------------	--

**6.4.3**

**PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI**

**6.4.3.1 APB naprave na postaji KRANJ "B" STRAN**

**6.4.3.2 APB naprave na postaji PODNART "A" STRAN**

**6.4.3.3 APB 11**

**6.4.3.4 APB 12**

**6.4.3.5 APB 13**

**6.4.3.6 APB 14**

**6.4.3.7 SV naprave na postaji KRANJ "B" STRAN**

**6.4.3.8 SV naprave na postaji PODNART "A" STRAN**

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>T.2.1</b>	
---------------	----------------	-----------------	--------------	--

<b>6.5</b>	<b>RISBE</b>
------------	--------------

**1 APB**

- 1-1 Pregledna risba APB naprav, Kranj – Podnart, obstoječe  
 1-2 Pregledna risba APB naprav, Kranj – Podnart, novo

**2 KRANJ**

- 2-1 Pregledna risba, postaja Kranj, obstoječe  
 2-2 Povezava relejnih skupin, postaja Kranj, obstoječe  
 2-3 Tirna slika »B« stran, postaja Kranj  
 2-4 Dvotirnični načrt »B« stran, postaja Kranj  
 2-5 KR 540, postaja Kranj  
 2-6 Tloris TK prostora 1. nadstropje CP Kranj  
 2-7 Enopolna shema napajanja, CP Kranj

**3 PODNART**

- 3-1 Pregledna risba, postaja Podnart, obstoječe  
 3-2 Povezava relejnih skupin, postaja Podnart, obstoječe  
 3-3 Postavljalna miza, postaja Podnart, obstoječe  
 3-4 Pregledna risba, postaja Podnart  
 3-5 Povezava relejnih skupin, postaja Podnart  
 3-6 Postavljalna miza, postaja Podnart  
 3-7 Dvotirnični načrt »A« stran, postaja Podnart  
 3-8 KR 530, postaja Podnart  
 3-9 KKS Podnart »A«, obstoječe / novo  
 3-10 Tloris prostorov Podnart  
 3-11 Enopolna shema napajanja, Podnart

**4 SPLOŠNO**

- 4-1 Prostorni signal  
 4-2 Profil glavnih signalov  
 4-3 Stojišče signalov in TOUS  
 4-4 Betonska hiška SŽ 02, plavajoči temelj  
 4-5 Betonska hiška APB  
 4-6 Ureditev okolice telefonske omare  
 4-7 Vidljivost signalov, APB naprave  
 4-8 Shematska risba ozemljitvenega sistema  
 4-9 Prečkanje železniške proge  
 4-10 Prerez gradbenega jarka za kabelsko kanalizacijo iz cevi premera 125mm  
 4-11 Prerez gradbenega jarka za polaganje PEHD cevi  
 4-12 Kabelski jašek PJD ø100cm  
 4-13 Enodelno kabelsko korito (EBK), tip »2«  
 4-14 Dvodelno betonsko kabelsko korito (DBK), tip »4«

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>G</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

- 4-15 Prerez gradbenega jarka za polaganje enodelnih betonskih korit tip »A« in dvodelnih betonskih korit tip »B«
- 4-16 Prehod korita v kabelski jašek
- 4-17 Kabelski jašek tip KJB1 (1,2x1,2x2,0)m

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

ZG2000	0108.00	007.2145	G	
--------	---------	----------	---	--

KRANJ

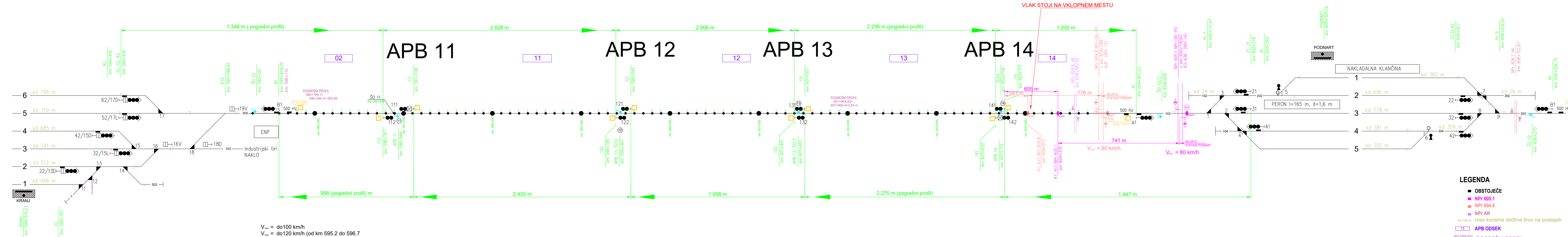
PODNART

PREGLEDNA RISBA

APB NAPRAV

ODSEK KRANJ - PODNART

OBSTOJEČE STANJE



6/2

Datum:

Opis spremembe:

Podpis:

Investitor:

Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:

sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax: 01 300 76 36

Podizvajalec:

P.P. INFORMATIKA INŽENIRING

PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax: 01 500 46 10

Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLEJ IN LESCE BLEJ - JESENICE TER PROGOVNO KABURANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20						
Objekt: Odsek Kranj-Podnart			Id. št.: Ime:			
Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart			Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.			
			Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.			
Vrsta načrta: NACRT TELEKOMUNIKACIJ			Izdela: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.			
Risba: Pregledna risba APB naprav, obstoječe						
Št. proge: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /
Št. odseka:	Arhivsko številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			1-1

# KRANJ



■ **OBSTOJEČE**

■ **NOVO**

■ **NPr 605.1**

■ **NPr 604.8**

■ **NPr AK**

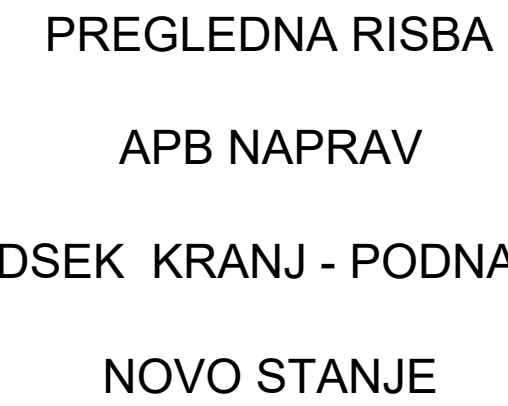
SKK **stojalni kabelski končnik**

kd 736 m **max koristne dolžine tirov na postajah**


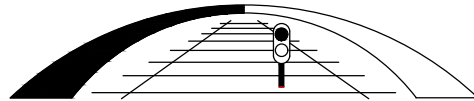
**13** **APB ODSEK**

601+904.935  
601+1+600

**POGREŠNI PROFIL**

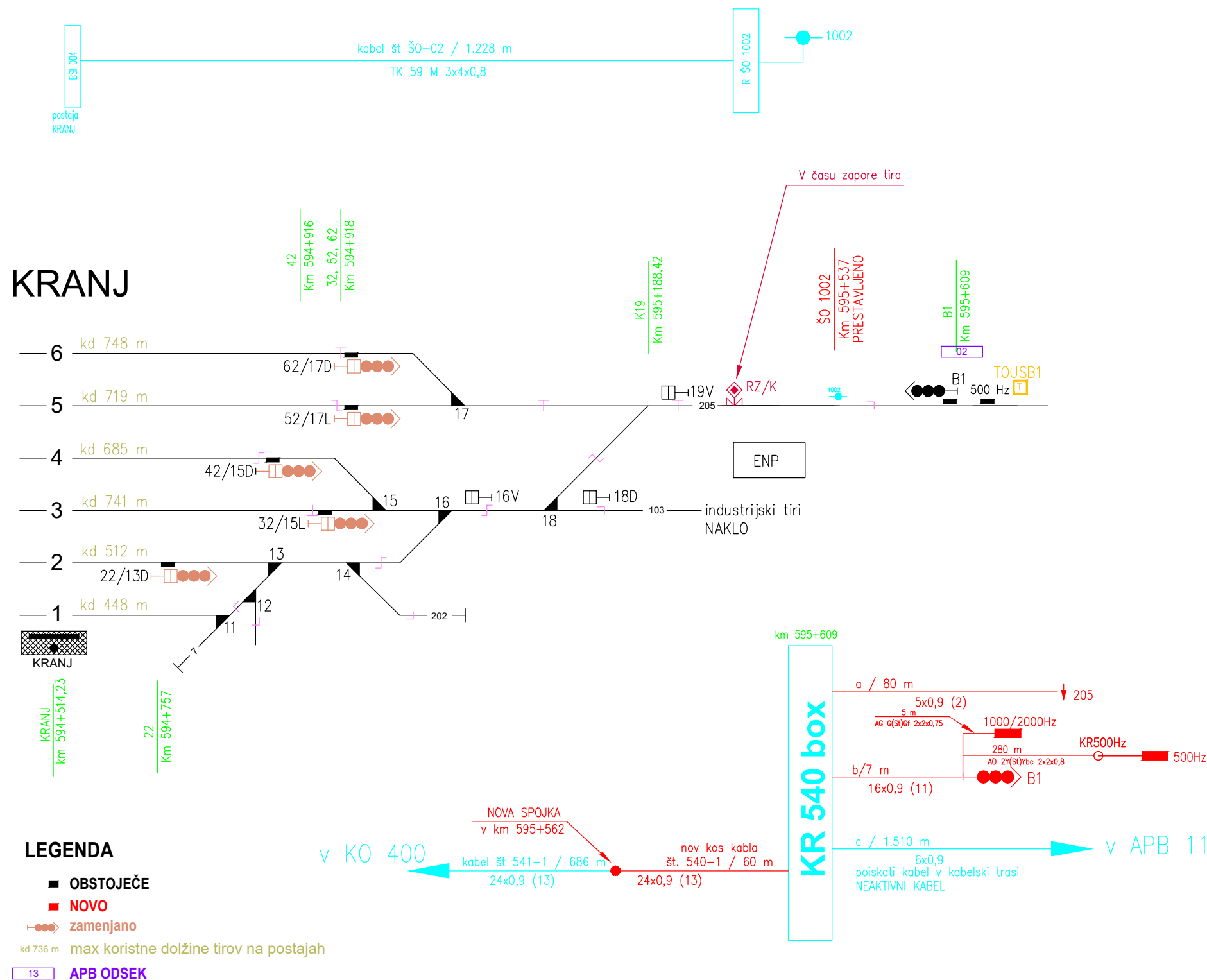


6/2

Datum:		Opis spremembe:		Podpis:	
Investitor:		 <b>Republika Slovenija</b>		<b>Republika Slovenija</b> <b>Ministrstvo za infrastrukturo</b> <b>Direkcija RS za infrastrukturo</b> Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23	
Projektant:				<b>sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.</b> <b>projektiranje, inženiring, svetovanje</b> Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36	
Podizvajalec:		<b>P &amp; P INFORMATIKA INŽENIRING</b> <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i>		<b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> <b>PAP podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve</b> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10	
<b>Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLED IN LESCE BLED - JESENICE TER PROGOVNO KABURJANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20</b>					
Objekt:		<b>Odsek Kranj-Podnart</b>		Id. št.: ime:	
Načrt:		<b>6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart</b>		Odg. vodja projekta: <b>G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.</b> Odg. projektant načrta: <b>E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.</b> Izdela: <b>E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.</b>	
Vrsta načrta:		<b>NAČRT TELEKOMUNIKACIJ</b>			
Risba:		<b>Pregledna risba APB naprav, novo</b>			
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:
<b>20</b>	<b>IZN</b>	<b>-</b>	<b>junij 2019</b>	<b>3684/KP</b>	<b>53 št 525/2</b>
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Sifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:
<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2147</b>	<b>G.151</b>		<b>1-2</b>

## OBSTOJEČE

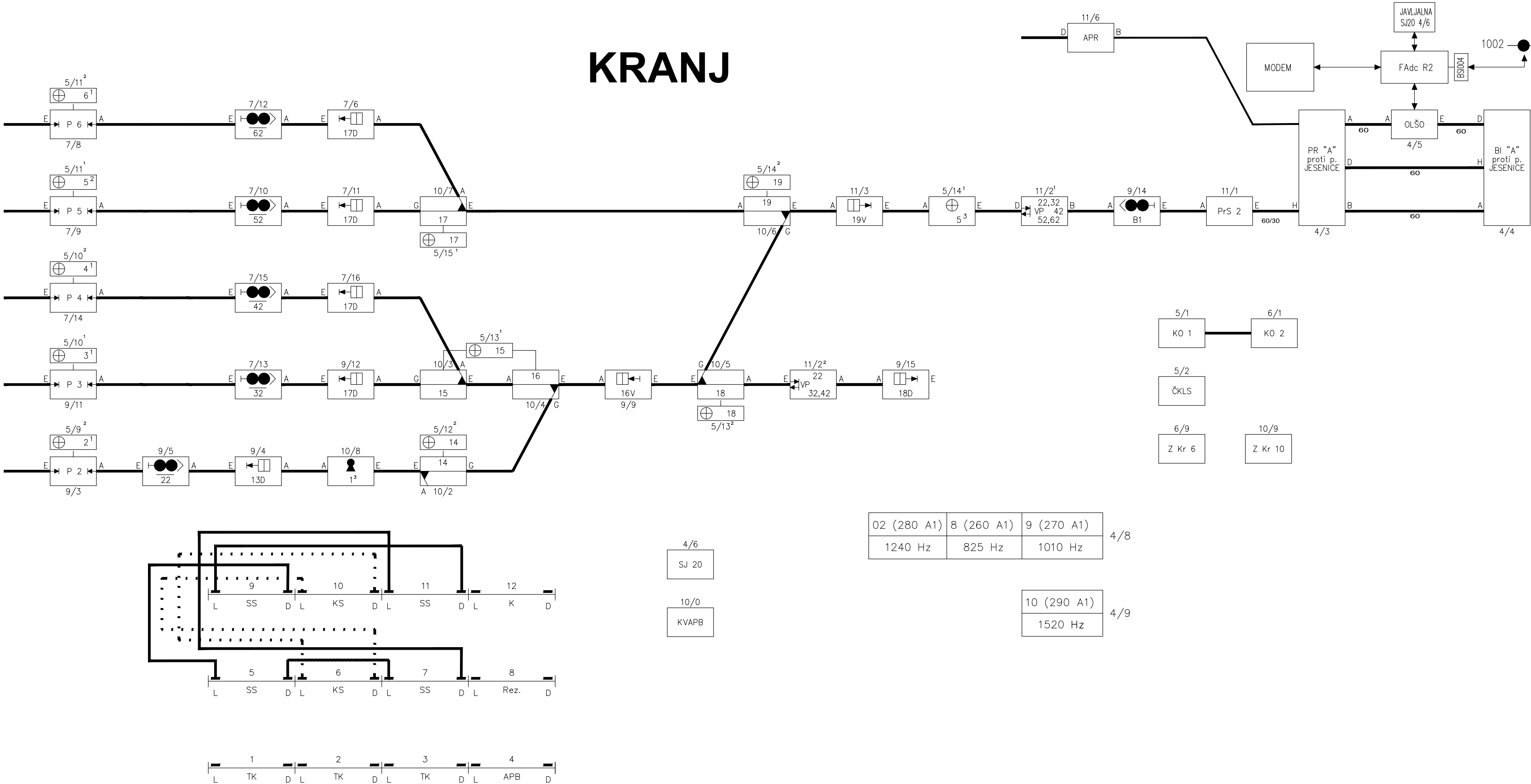
6/2



</



# KRANJ



## POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

### POSTAJA KRANJ

### OBSTOJEČE

6/2

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:	 <b>Republika Slovenija</b>	<b>Republika Slovenija</b> <b>Ministrstvo za infrastrukturo</b> <b>Direkcija RS za infrastrukturo</b> Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
-------------	--	--

Projektant:		<b>sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.</b> <b>projektiranje, inženiring, svetovanje</b> Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36
-------------	---	--

Podizvajalec:	<b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i>	<b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> <b>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve</b> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10
---------------	---	---

Projekt:	<b>IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLED IN LESCE BLED - JESENICE TER PROGNOVNO KABLIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20</b>	
----------	--	--

Objekt:	<b>Odsek Kranj-Podnart</b>	Id. št.: _____ Ime: _____
---------	----------------------------	---------------------------

Načrt:	<b>6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart</b>	Odg. vodja projekta: <b>G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.</b>
--------	---	--

		Odg. projektant načrta: <b>E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.</b>
--	--	---

Vrsta načrta:	<b>NAČRT TELEKOMUNIKACIJ</b>	Izdela: <b>E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.</b>
---------------	------------------------------	---

Risba:	<b>Povezava relejnih skupin Kranj, obstoječe</b>	
--------	--	--

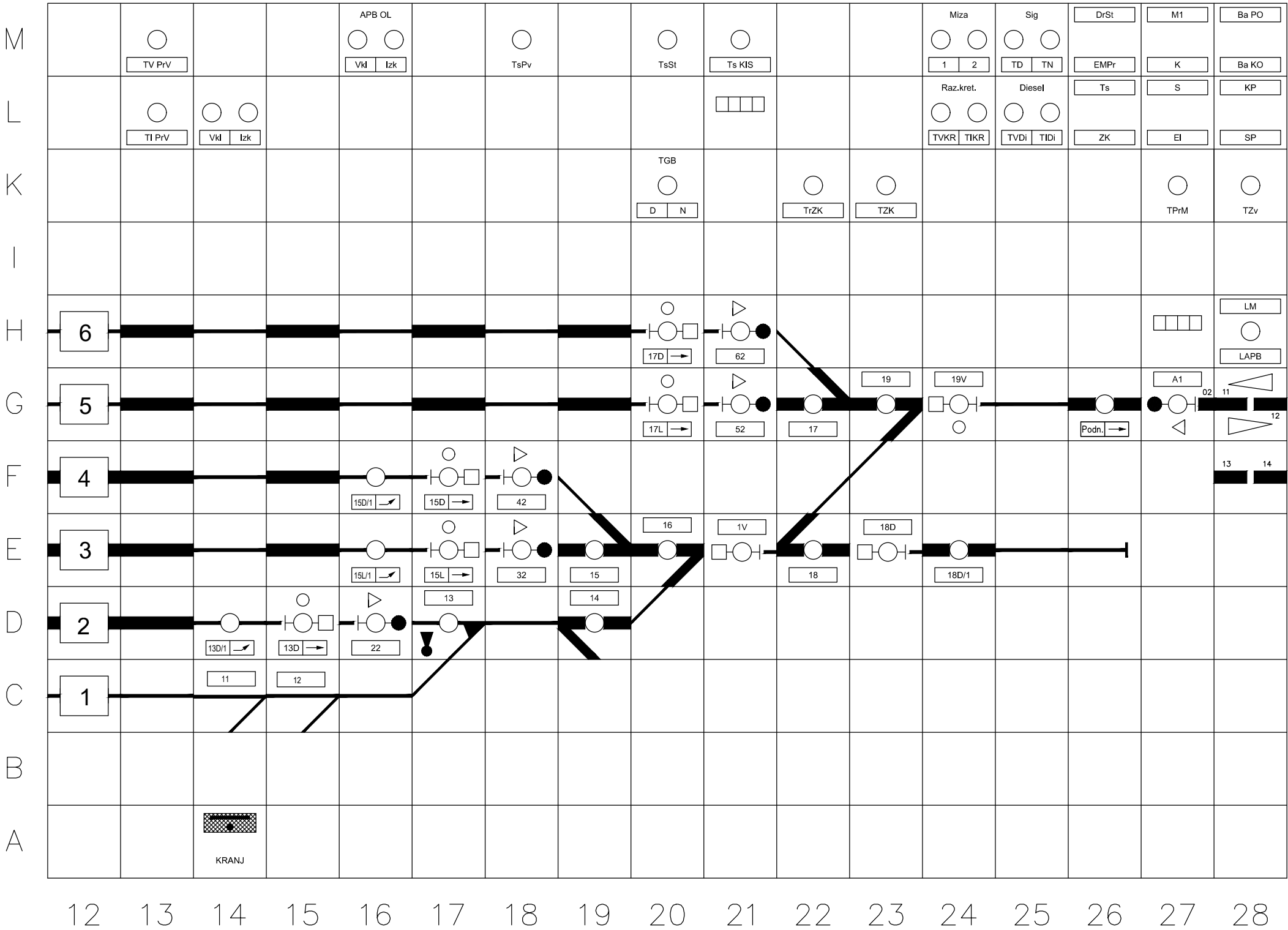
Št. prage:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
<b>20</b>	<b>IZN</b>	<b>-</b>	<b>junij 2019</b>	<b>3684/KP</b>	<b>53 37 525/2</b>	<b>/</b>
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2147</b>	<b>G.151</b>			<b>2-2</b>
---------------	----------------	-----------------	--------------	--	--	------------

# KRANJ "B" STRAN

TIRNA SLIKA "B" STRAN

POSTAJA KRANJ



6/2

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_



Republika Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**P A P INFORMATIKA INŽENIRING**

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLEJ IN LESCE BLEJ - JESENICE TER PROGOVNO KABLIIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20

Objekt: Odsek Kranj-Podnart

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Izdela: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta: NACRT TELEKOMUNIKACIJ

Risba: Tirna slika "B"stran, postaja Kranj

Št. proge: 20 Vrsta projekta: IZN Merilo: - Datum: junij 2019 Projekt št.: 3684/KP Načrt št.: 53 37 525/2 Int. št.: I

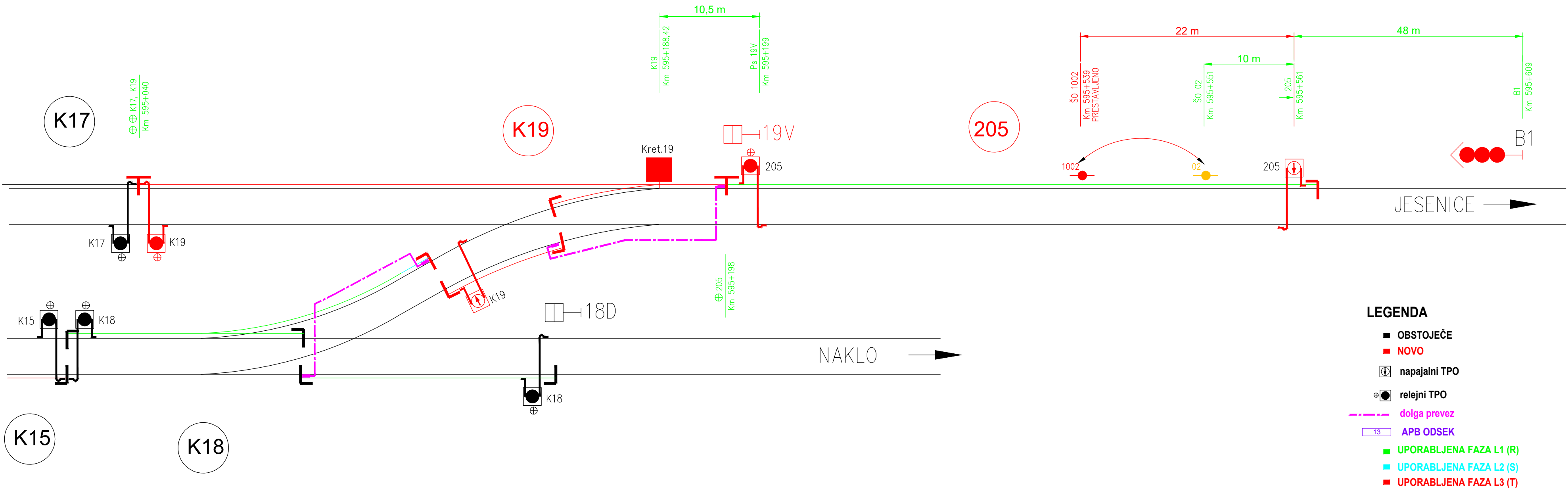
Št. odseka: ZG2000 Arhivska številka: 0108.00 Faza/objekt: 007.2147 Šifra risbe: G.151 Prostor za črtno kodo: Risba št.: 2-3

DVORNIČNA KRANJ "B" STRAN

02

DVOTIRNIČNI NAČRT "B" STRAN

POSTAJA KRANJ



LEGENDA

- OBSTOJEČE
- NOVO
- Ⓜ napajalni TPO
- Ⓜ relejni TPO
- dolga prevez
- 13 APB ODSEK
- UPORABLJENA FAZA L1 (R)
- UPORABLJENA FAZA L2 (S)
- UPORABLJENA FAZA L3 (T)

6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:



Republika Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax: 01 300 76 36



PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax: 01 500 46 10

Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLEJ IN LESCE BLEJ - JESENICE TER PROGNOVNO KABLIČANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20

Objekt: Odsek Kranj-Podnart Id. št.: Ime:

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Izdela: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta: NAČRT TELEKOMUNIKACIJ

Risba: Dvotirnični načrt "B"stran, postaja Kranj

Št. prage: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /
---------------	---------------------	-----------	-------------------	---------------------	------------------------	-------------

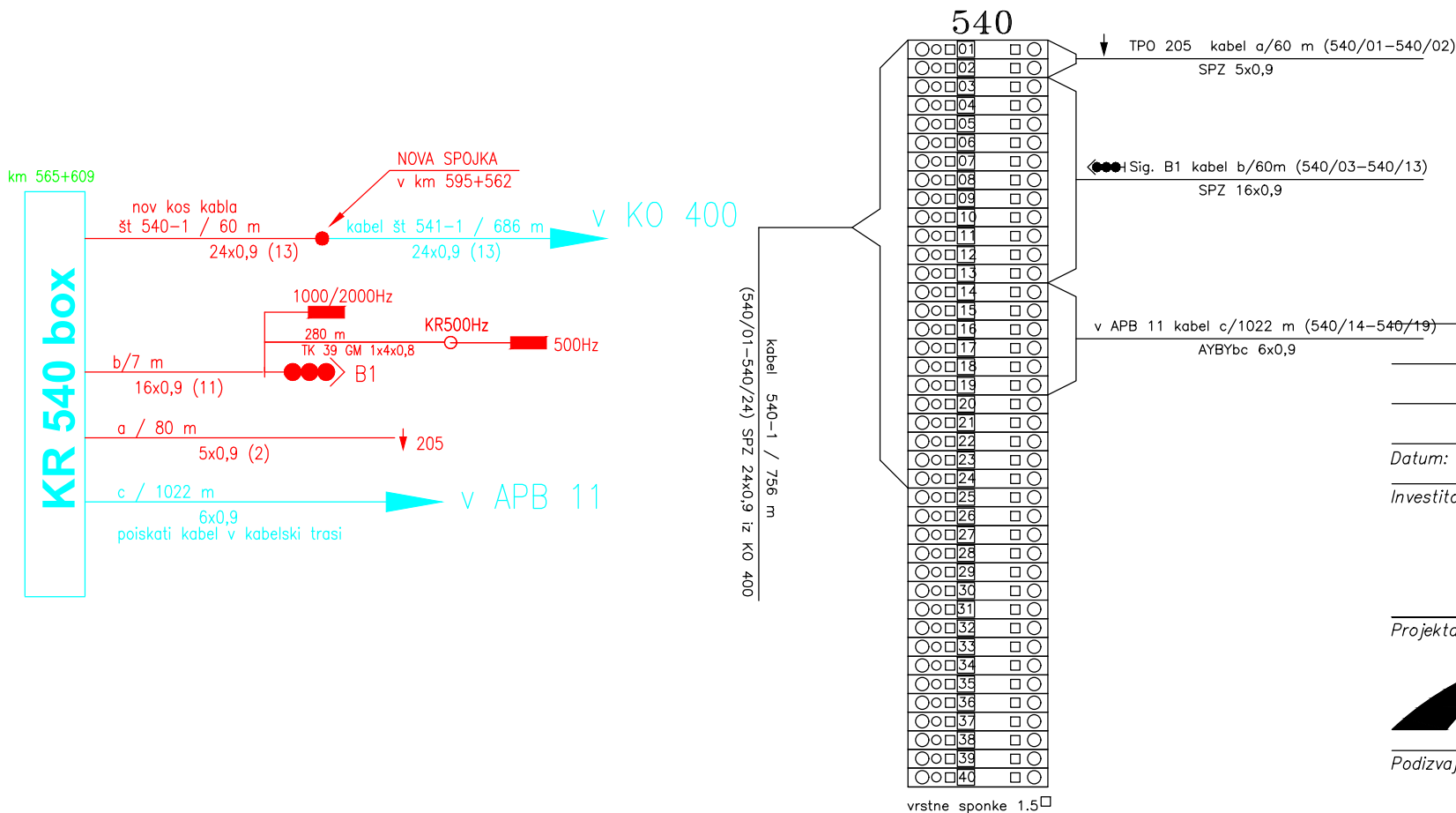
Št. odseka: ZG2000	Arhivska številka: 0108.00	Faza/objekt: 007.2147	Šifra risbe: G.151	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:
--------------------	----------------------------	-----------------------	--------------------	------------------------	------------

2-4

# KR 540 KRANJ

KR 540

POSTAJA KRANJ



6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

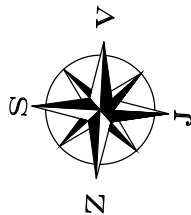
Projektant:   
**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

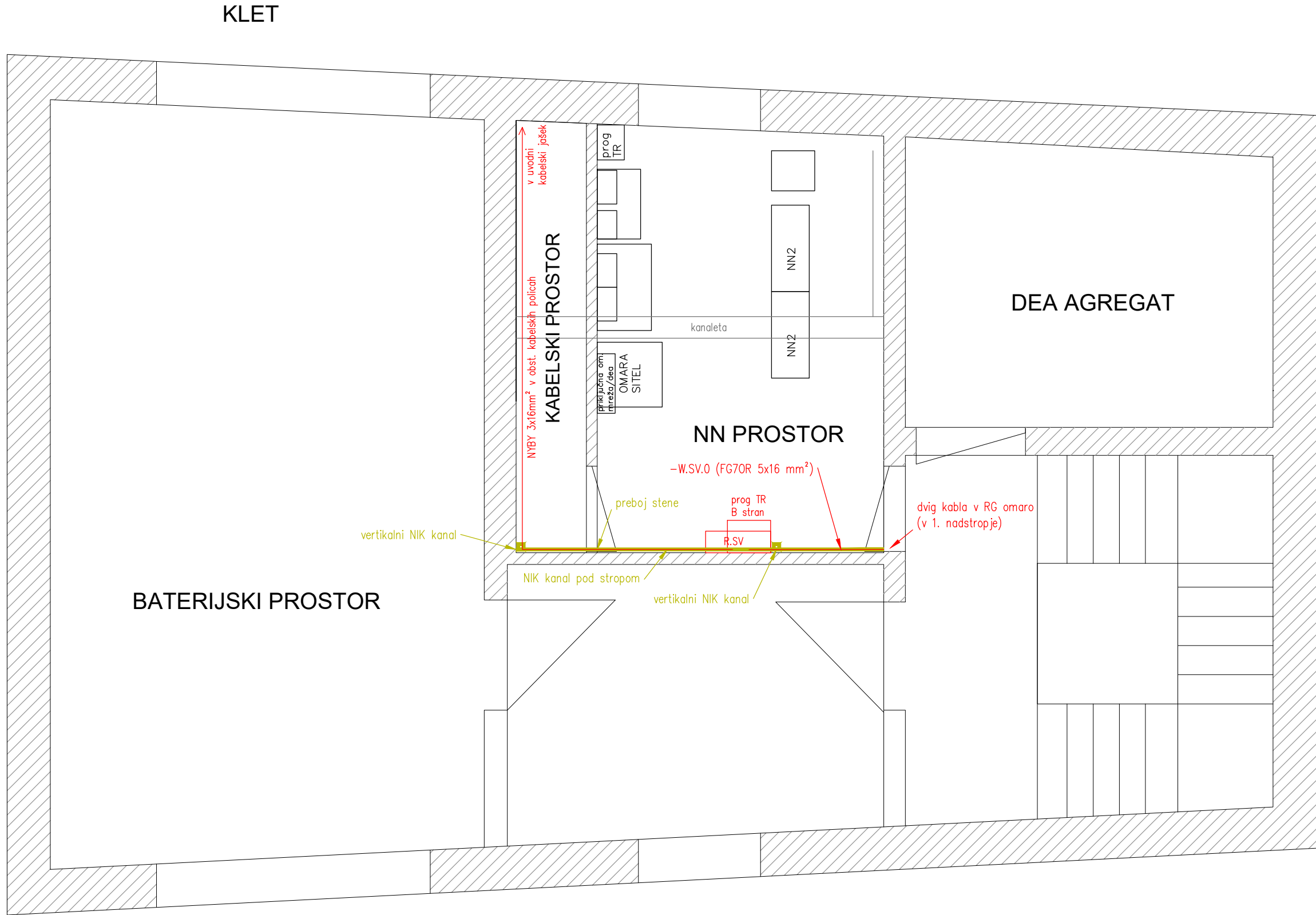
Projekt: **Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.**

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			2-5



JESENICE – LJUBLJANA

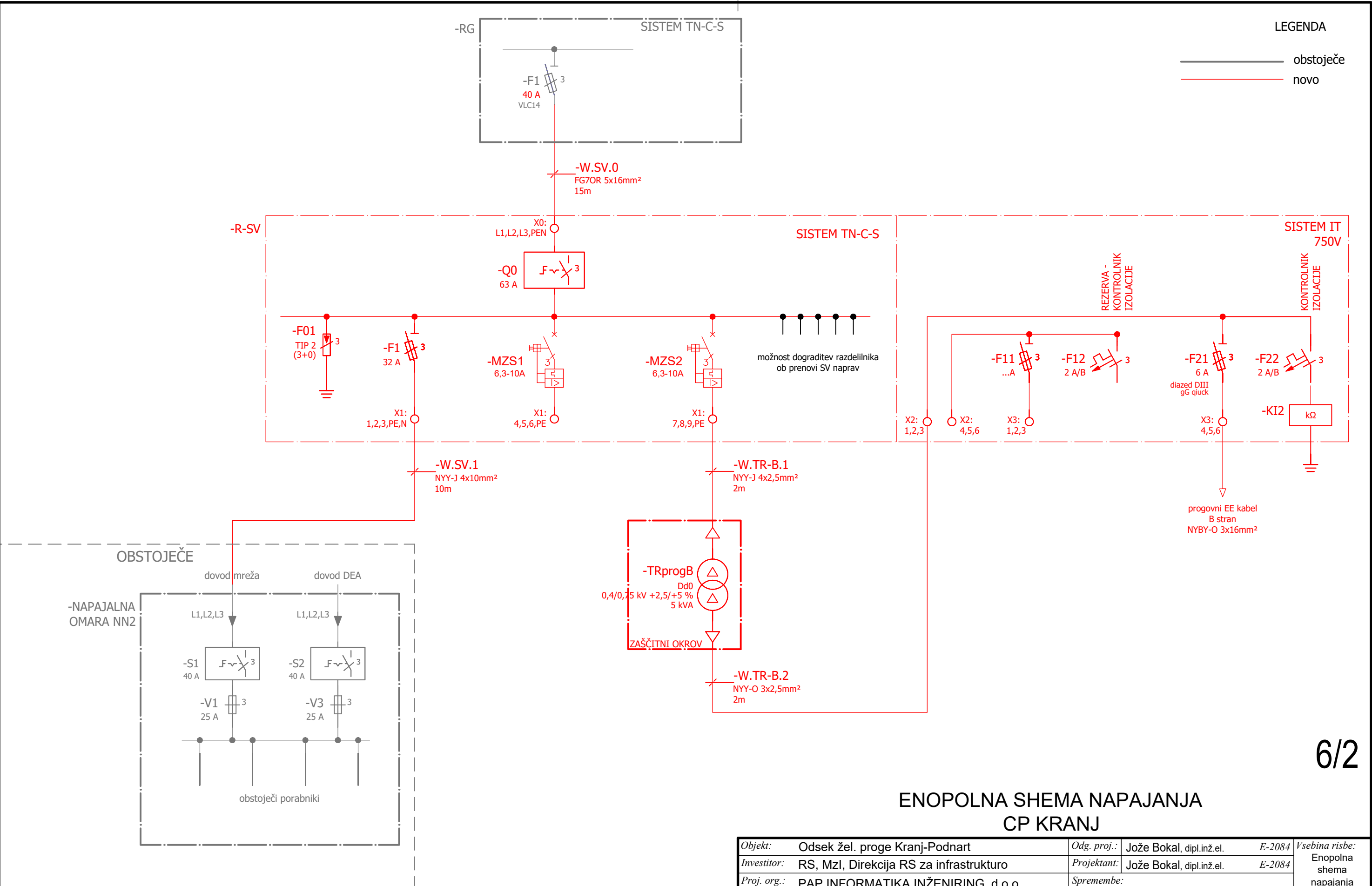


6/2

TLORIS TK PROSTORA  
1. NADSTROPJE CP KRANJ

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebina risbe:  Tloris					
Investitor:		RS, Mzl, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084							
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:											
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019			
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		1:40			
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:						Št. risbe:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.120								2-6	

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



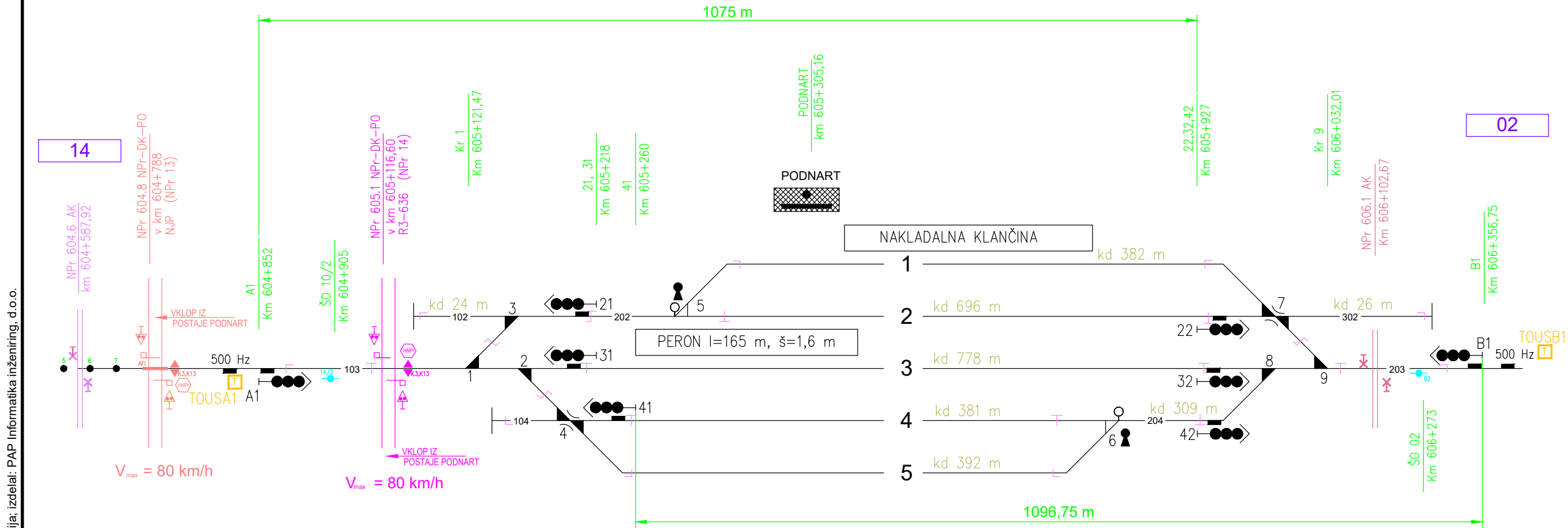
6/2

ENOPOLNA SHEMA NAPAJANJA  
CP KRANJ

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebinska risbe: Enopolna shema napajanja					
Investitor:		RS, Mzl, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084							
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:											
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019			
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		-			
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:						Št. risbe:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.120								2-7	



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



LEGENDA

- OBSTOJEČE
- NPr 605.1
- NPr 604.8
- NPr AK
- kd 736 m max koristne dolžine tirov na postajah
- 13 APB ODSEK
- 601+904,93=601+900 POGREŠNI PROFIL

PREGLEDNA RISBA


POSTAJE PODNART

OBSTOJEČE

6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:



Republika Slovenija


Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax: 01 300 76 36

Podizvajalec:



PAP INFORMATIKA INŽENIRING

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

PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax: 01 500 46 10

Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLEJ IN LESCE BLEJ - JESENICE TER PROGOVNO KABLIIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20

Objekt: Odsek Kranj-Podnart

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Id. št.: Ime:
	Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
	Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta: NAČRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
-------------------------------------	--

Risba: Pregledna risba, postaja Podnart, obstoječe

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:

ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			3-1
--------	---------	----------	-------	--	--	-----

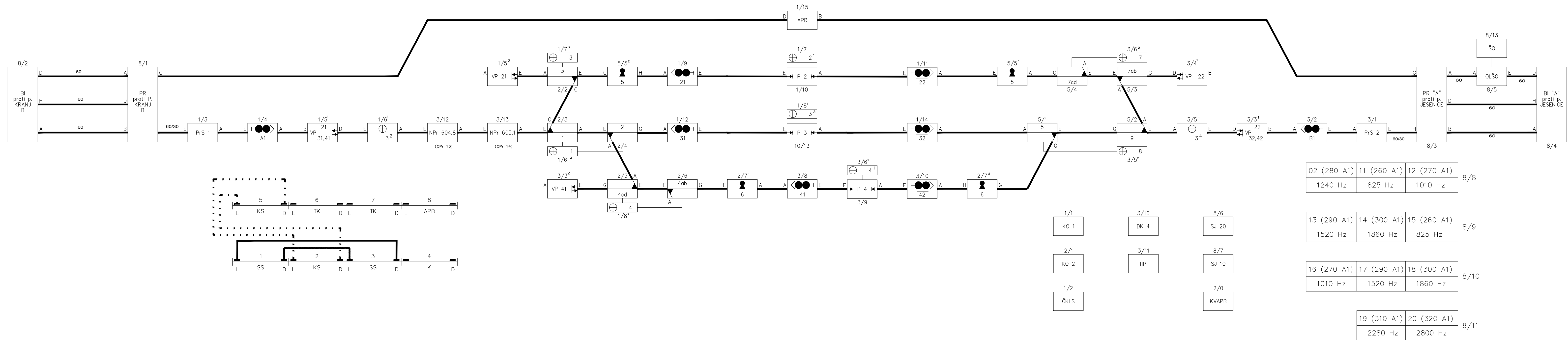
# PODNART

POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

POSTAJE PODNART


OBSTOJEČE

6/2



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_



Republika Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23



Projektant:

**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.*

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLED IN LESCE BLED - JESENICE TER PROGNOVNO KABLIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20**

Objekt: **Odsek Kranj-Podnart**

Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart**

Id. št.: \_\_\_\_\_ Ime: \_\_\_\_\_

Odg. vodja projekta: **G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.**

Odg. projektant: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Izdela: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Vrsta načrta: **NAČRT TELEKOMUNIKACIJ**

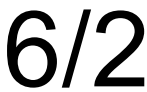
Risba: **Povezava relejnih skupin, Podnart, obstoječe**

Št. proge: **20** Vrsta projekta: **IZN** Merilo: **-** Datum: **junij 2019** Projekt št.: **3684/KP** Načrt št.: **53 37 525/2** Int. št.: **/**

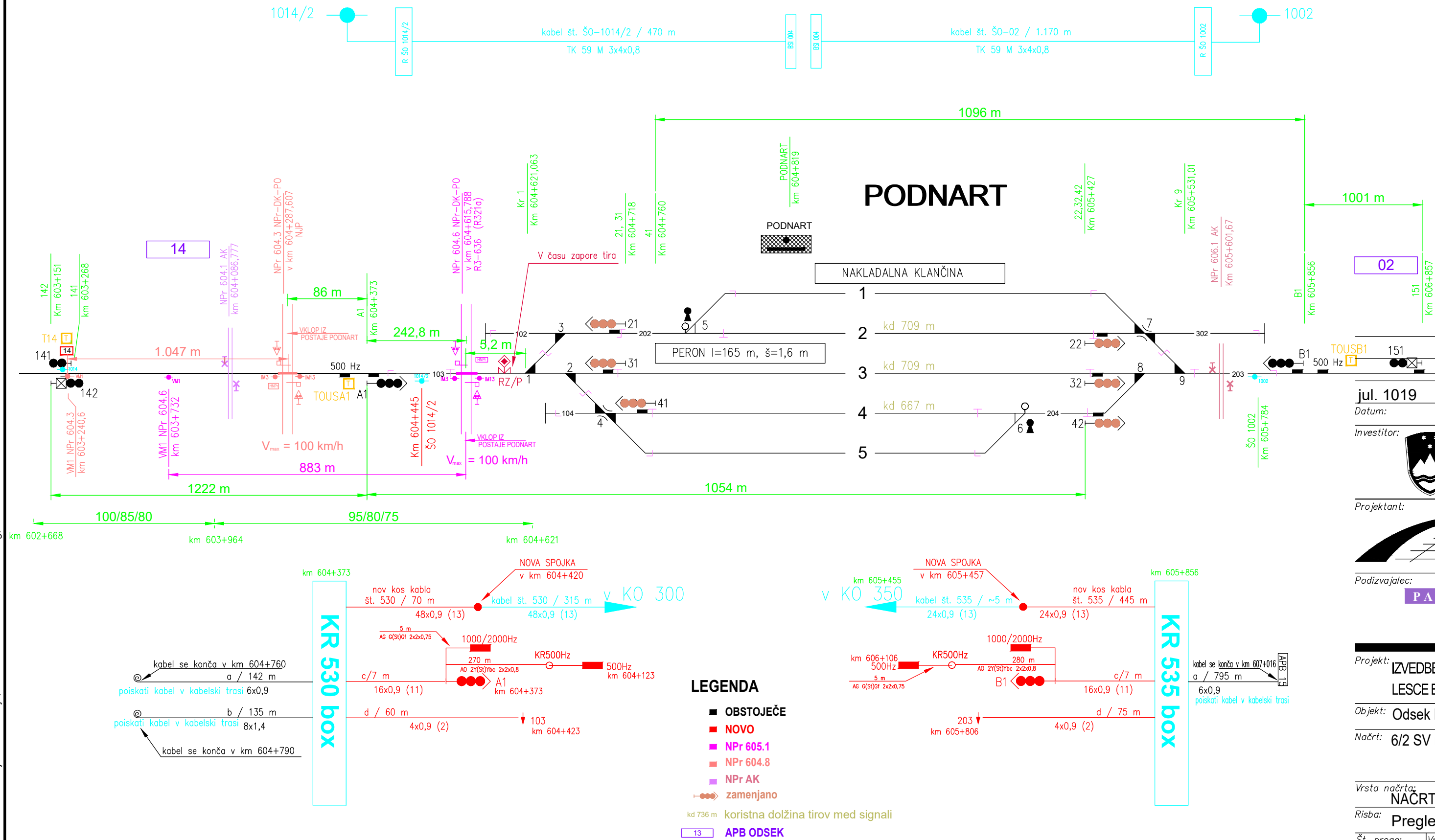
Št. odseka: **ZG2000** Arhivsko številka: **0108.00** Faza/objekt: **007.2147** Šifra risbe: **G.151** Prostor za črtno kodo: \_\_\_\_\_ Risba št.: **3-2**



# OBSTOJEČE



ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		3-3
--------	---------	----------	-------	--	-----



PREGLEDNA RISBA

POSTAJE PODNART

6/2

jul. 1019

Datum:

Dopolnjeno po reviziji

Opis spremembe:

Podpis:

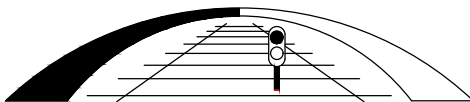
Investitor:



Republika  
Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



Podizvajalec:

PAP INFORMATIKA INŽENIRING

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

sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt:

IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLEJ IN  
LESCE BLEJ - JESENICE TER PROGOVNO KABLIIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20

Objekt:

Odsek Kranj-Podnart

Id. št.:

Ime:

Načrt:

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Odg. vodja  
projekta:

G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant  
načrta:

E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Izdelal:

E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta:

NAČRT TELEKOMUNIKACIJ

Risba:

Pregledna risba, postaja Podnart

Št. proge:  
20

Vrsta projekta:  
IZN

Merilo:  
-

Datum:  
junij 2019

Projekt št.:  
3684/KP

Načrt št.:  
53 37 525/2

Int. št.:  
/

Št. odseka:

Arhivska številka:

Faza/objekt:

Šifra risbe:

Prostor za črtno kodo:

Risba št.:

ZG2000

0108.00

007.2147

G.151

3-4

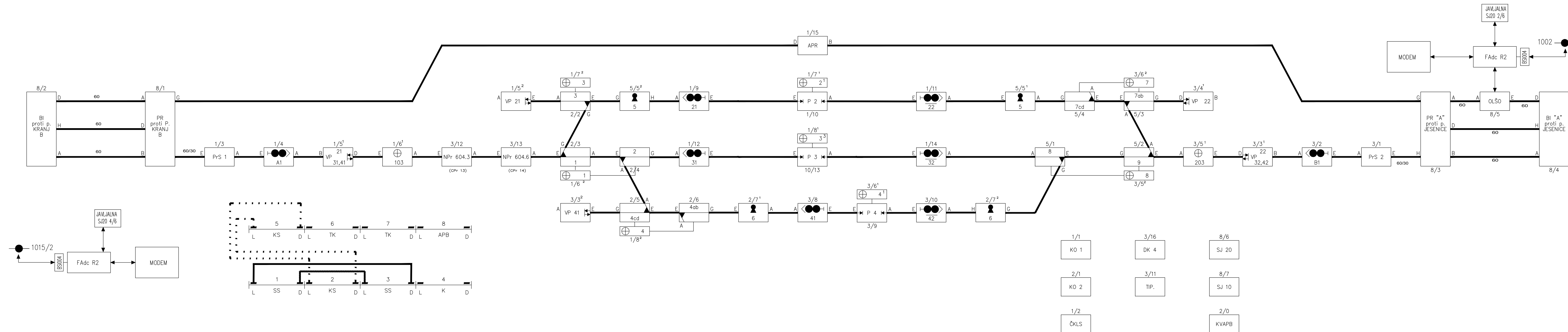
# PODNART

POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN

POSTAJE PODNART

NOVO STANJE

6/2



Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor: **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant: **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLED IN LESCE BLED - JESENICE TER PROGOVNO KABLIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20**

Objekt: **Odsek Kranj-Podnart**

Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart**

Vrsta načrta: **NAČRT TELEKOMUNIKACIJ**

Risba: **Povezava relejnih skupin, postaja Podnart**

Št. proge: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št.: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /
Št. odseka:	Arhivsko številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:

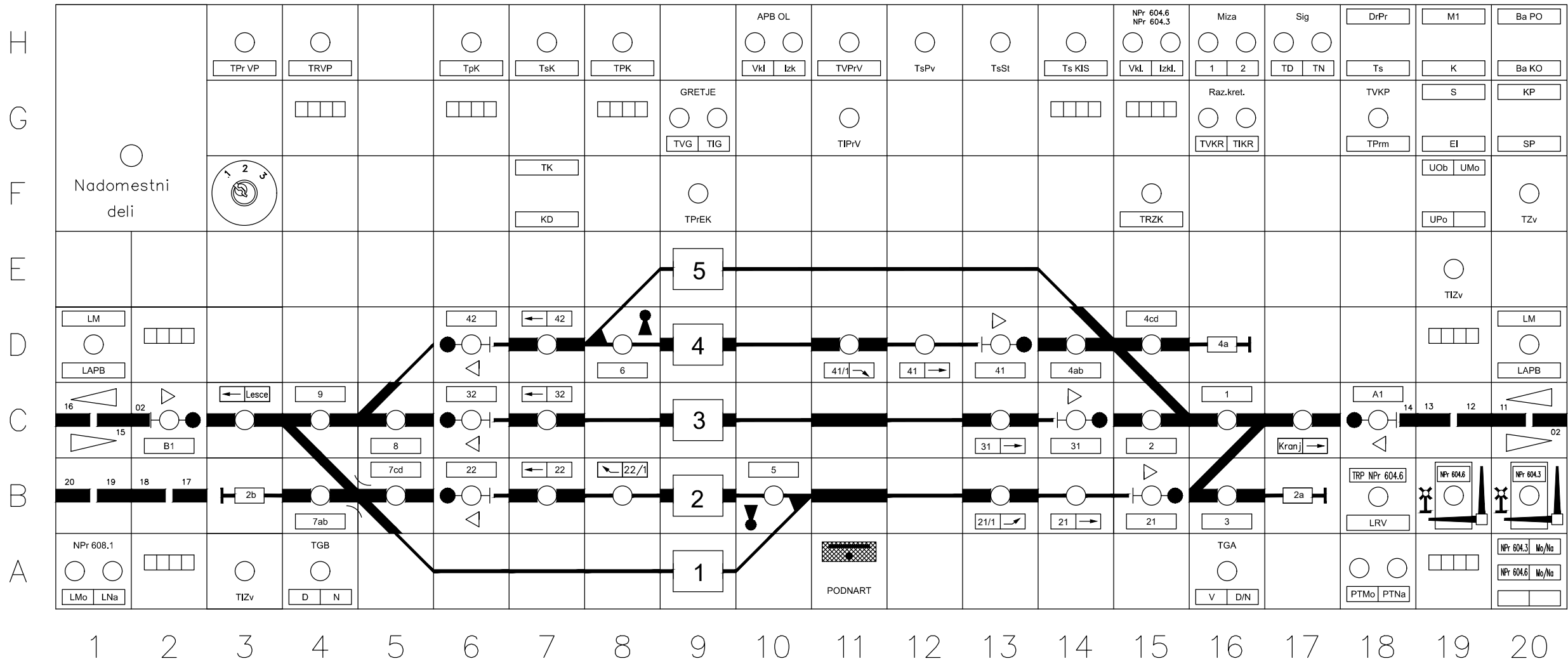
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			3-5
--------	---------	----------	-------	--	--	-----

POD NART

POSTAVLJALNA MIZA


POSTAJE PODNART

NOVO STANJE



6/2

Datum: Opis spremembe: Podpis:



**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36



**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring**  
**in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLED IN LESCE BLED - JESENICE TER PROGOVNO KABLI RANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20

Objekt: Odsek Kranj-Podnart

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Izdela: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta: NACRT TELEKOMUNIKACIJ

Risba: Postavljalna miza, postaja Podnart

Št. proge: 20 Vrsta projekta: IZN Merilo: - Datum: junij 2019 Projekt št.: 3684/KP Načrt št.: 53 37 525/2 Int. št.: /

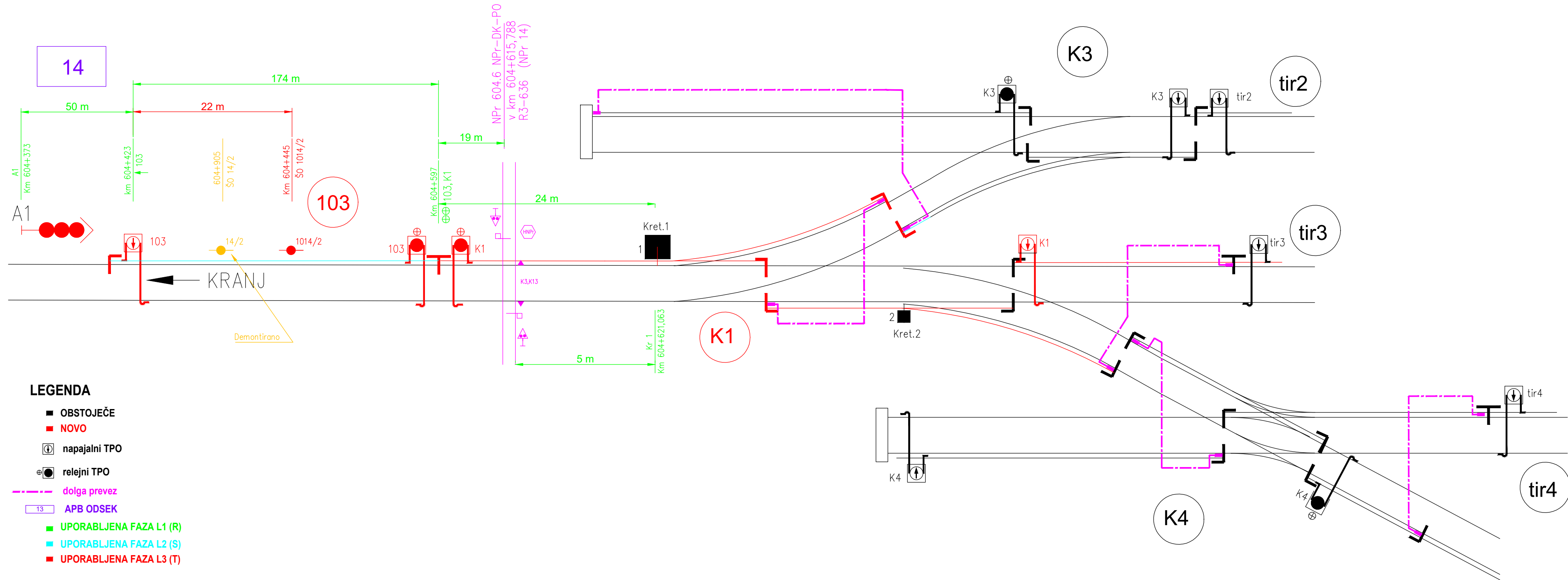
Št. odseka: ZG2000 Arhivska številka: 0108.00 Faza/objekt: 007.2147 Šifra risbe: G.151 Prostor za črtno kodo: Risba št.: 3-6

# PODNART "A" STRAN

DVOTIRNIČNI NAČRT "A" STRAN

POSTAJE PODNART

NOVO STANJE



6/2

Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:  Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:  sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax: 01 300 76 36

Podizvajalec:  PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax: 01 500 46 10

Projekt: IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ - LESCE BLEJ IN LESCE BLEJ - JESENICE TER PROGOVNO KABLIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20

Objekt: Odsek Kranj-Podnart Id. št.: Ime:

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Izdal: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta: NAČRT TELEKOMUNIKACIJ

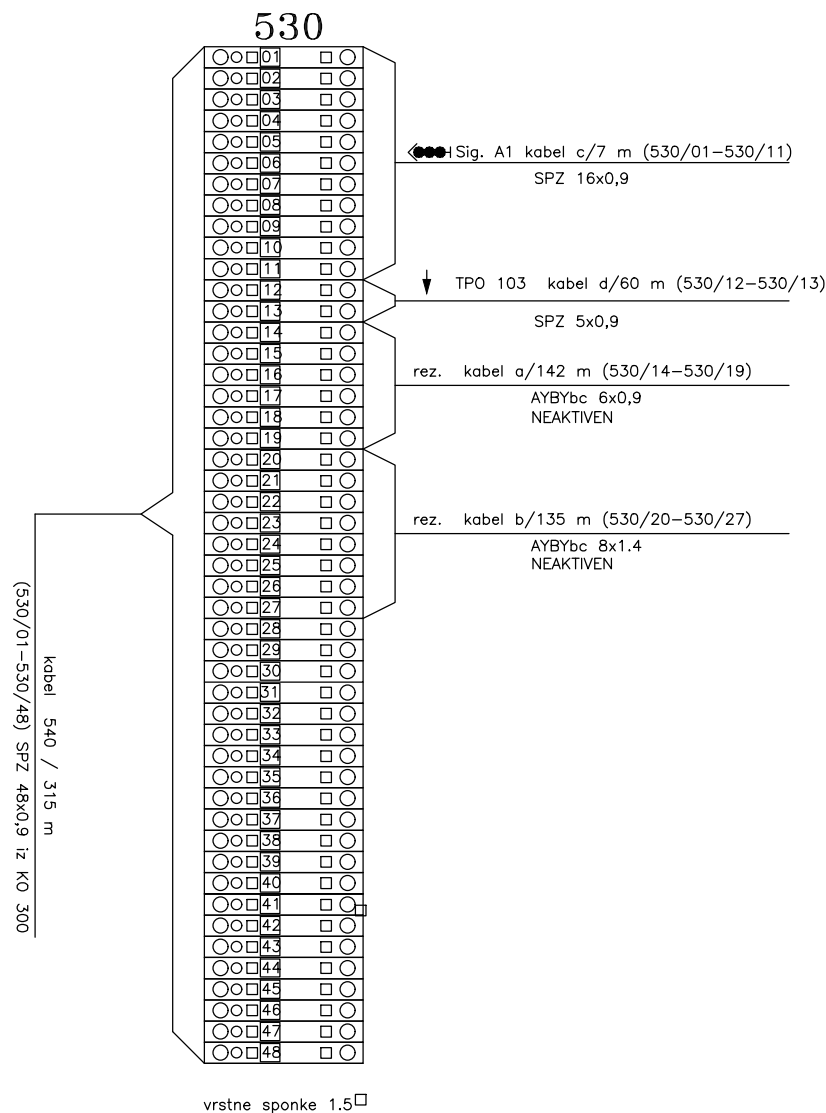
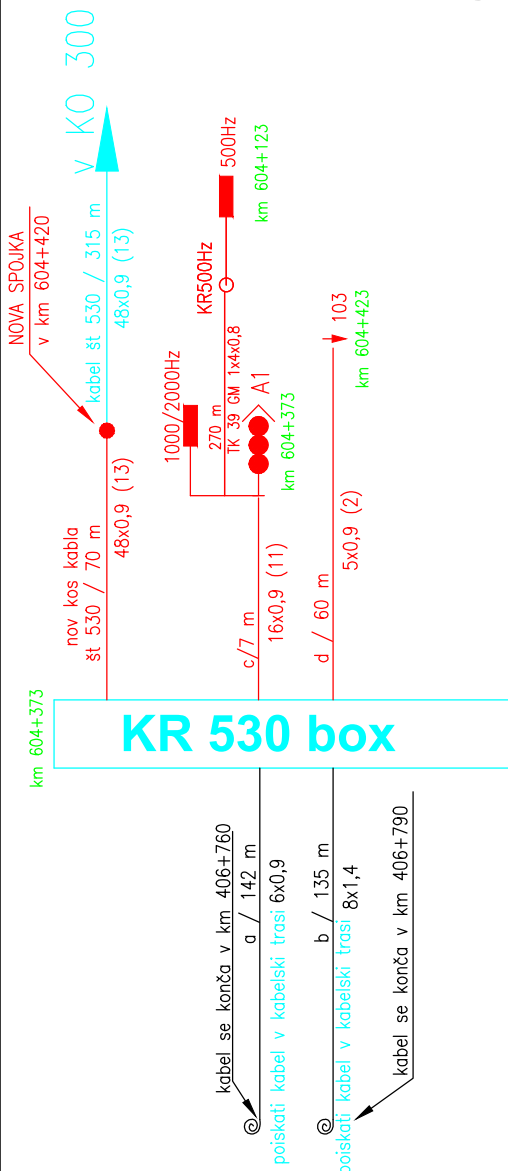
Risba: Dvotirnični načrt "A" stran, postaja Podnart

Št. proge: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št.: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /
Št. odseka: ZG2000	Arhivska številka: 0108.00	Faza/objekt: 007.2147	Šifra risbe: G.151	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:

3-7



# KR 530 PODNART



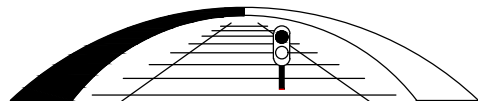
KR 530

POSTAJA PODNART

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:   
**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.**

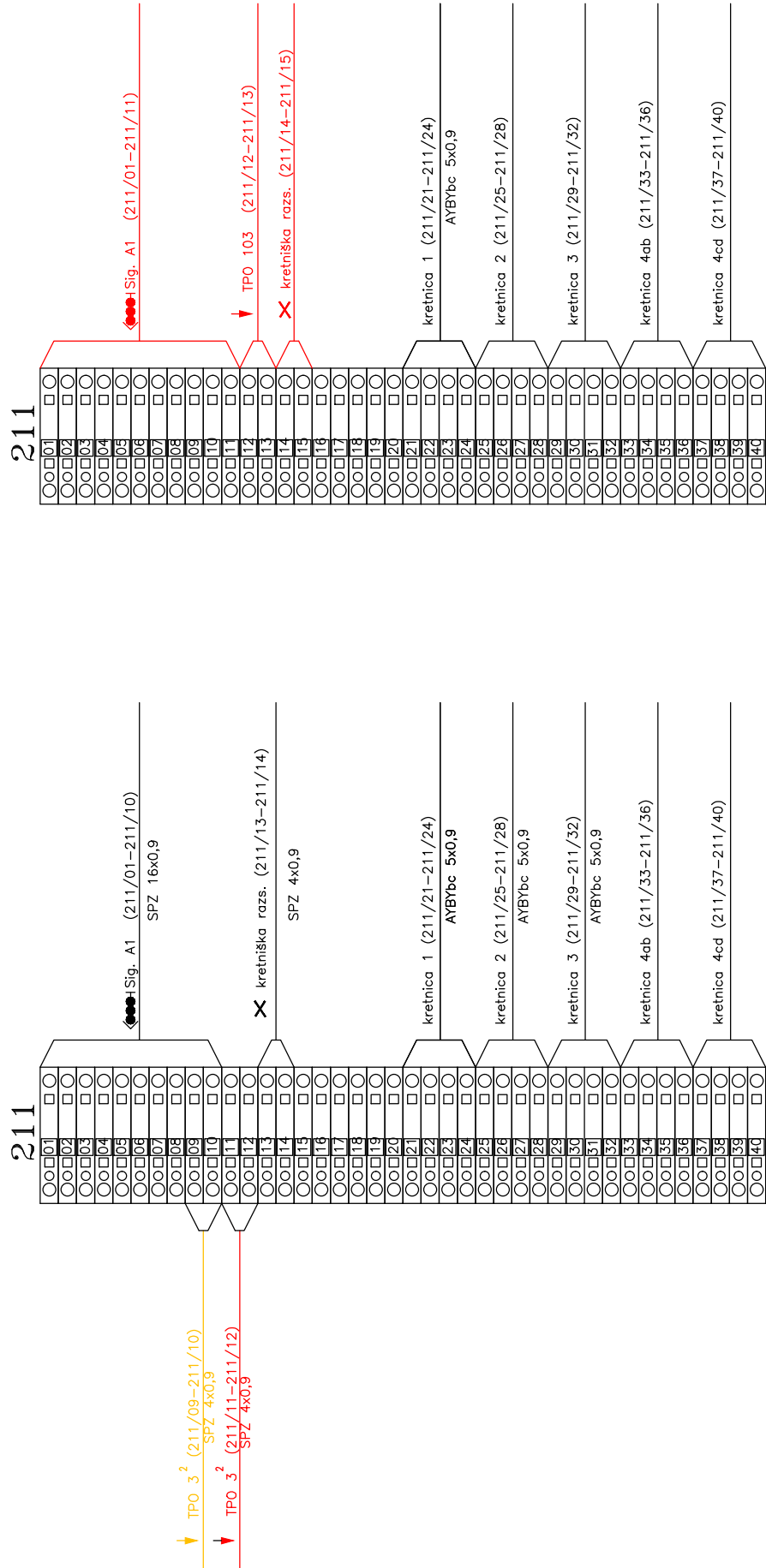
Objekt: **Odsek Kranj-Podnart**  
Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart**  
Id. št.: **G-2912** Ime: **Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.**  
Odg. vodja projekta: **G-2912**  
Odg. projektant: **E-2084** Ime: **Jože Bokal dipl.inž.el.**  
načrta: **E-2084**  
Izdelal: **E-2084** Ime: **Jože Bokal dipl.inž.el.**

Vrsta načrta: **NACRT TELEKOMUNIKACIJ**  
Risba: **KR 530, postaja Podnart**

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		3-8	

# KKS PODNART "A"

# OBSTOJEČE / NOVO



KKS PODNART "A"

POSTAJA PODNART

OBSTOJEČE / NOVO

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:   
**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.**

Objekt: **Odsek Kranj-Podnart** Id. št.: \_\_\_\_\_ Ime: \_\_\_\_\_

Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart** Odg. vodja projekta: **G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.**

Odg. projektant načrta: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

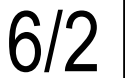
Vrsta načrta: **NAČRT TELEKOMUNIKACIJ** Izdelal: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Risba: **KKS Podnart "A", obstoječe / novo**

Št. proge: <b>20</b>	Vrsta projekta: <b>IZN</b>	Merilo: <b>-</b>	Datum: <b>junij 2019</b>	Projekt št.: <b>3684/KP</b>	Načrt št.: <b>53 37 525/2</b>	Int. št.: <b>/</b>
Št. odseka: <b>ZG2000</b>	Arhivska številka: <b>0108.00</b>	Faza/objekt: <b>007.2147</b>	Šifra risbe: <b>G.151</b>	Prostor za črtno kodo:		Risba št.: <b>3-9</b>

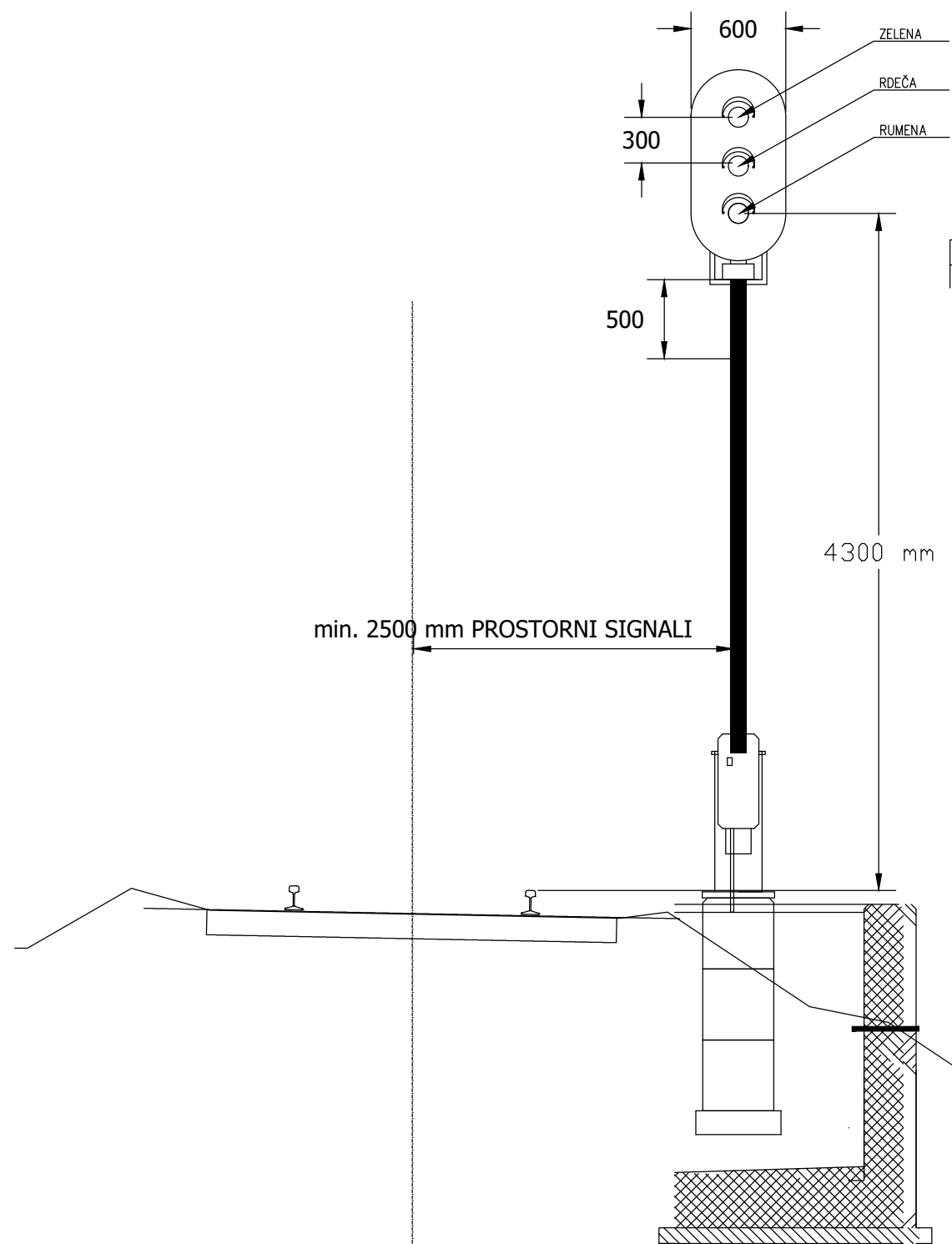






# ENOPOLNA SHEMA NAPA JANJA POD NART

Objekt:			Odsek žel. proge Kranj-Podnart			Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebinska risbe: Enopolna shema napajanja						
Investitor:			RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo			Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084								
Proj. org.:			PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.			Spremembe:												
Vrsta načrta:						6 - Načrt telekomunikacij			Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019	
Načrt:						6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart			IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		-	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:								Št. risbe:		
ZG2000		0108.00		007.2145		G.120										3-11		



PROSTORNI  
SIGNAL

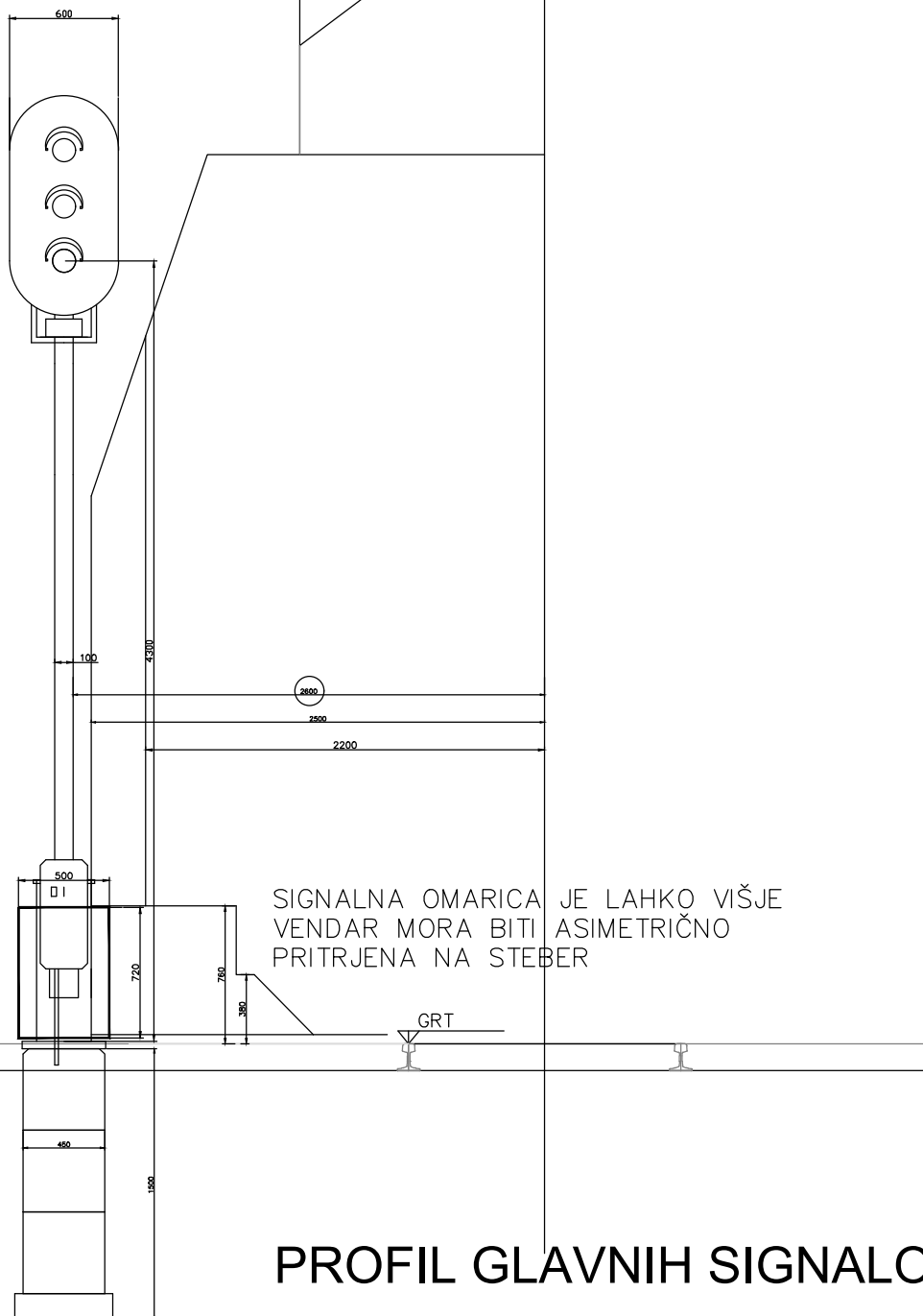
6/2

PROSTORNI SIGNAL

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebina risbe:			
Investitor:		RS, Mzl, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Splošno			
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:									
Vrsta načrta: 6 - Načrt telekomunikacij				Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum: 06 / 2019			
Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart				IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo: -			
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:				Št. risbe:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151						4-1	

ZA ODPRTO PROGO IN GLAVNE  
PREVOZNE TIRE NA POSTAJAH  
ZA POTNIŠKI PROMET

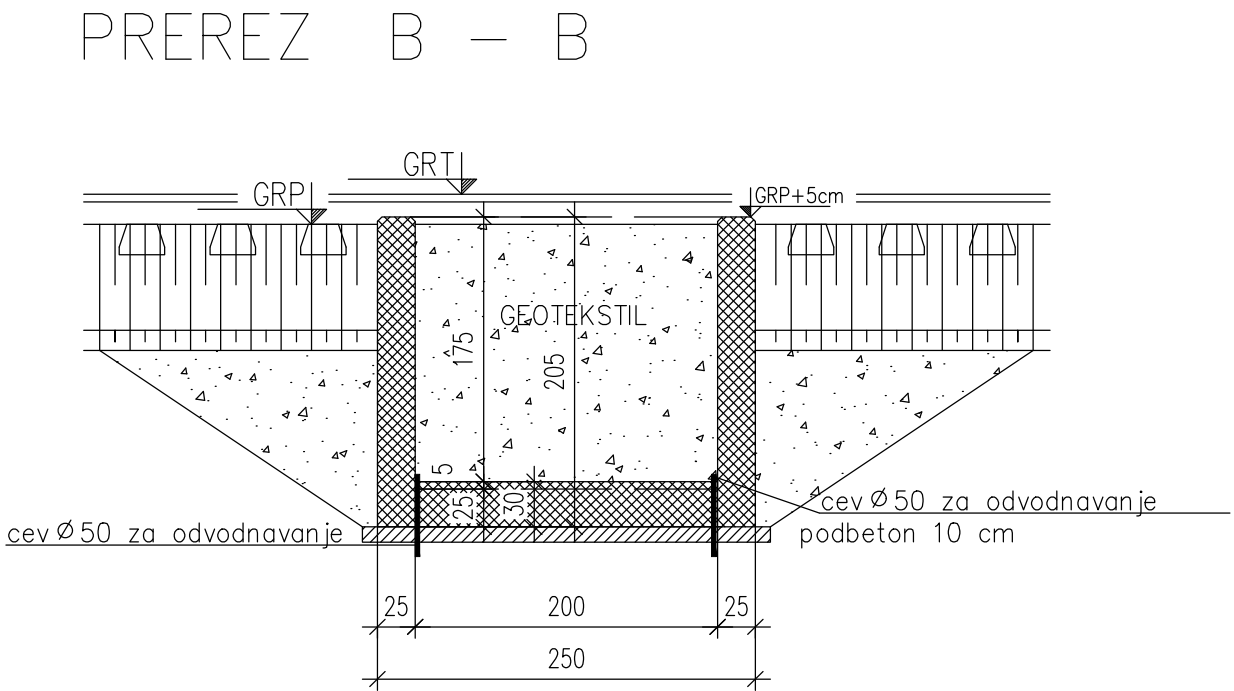
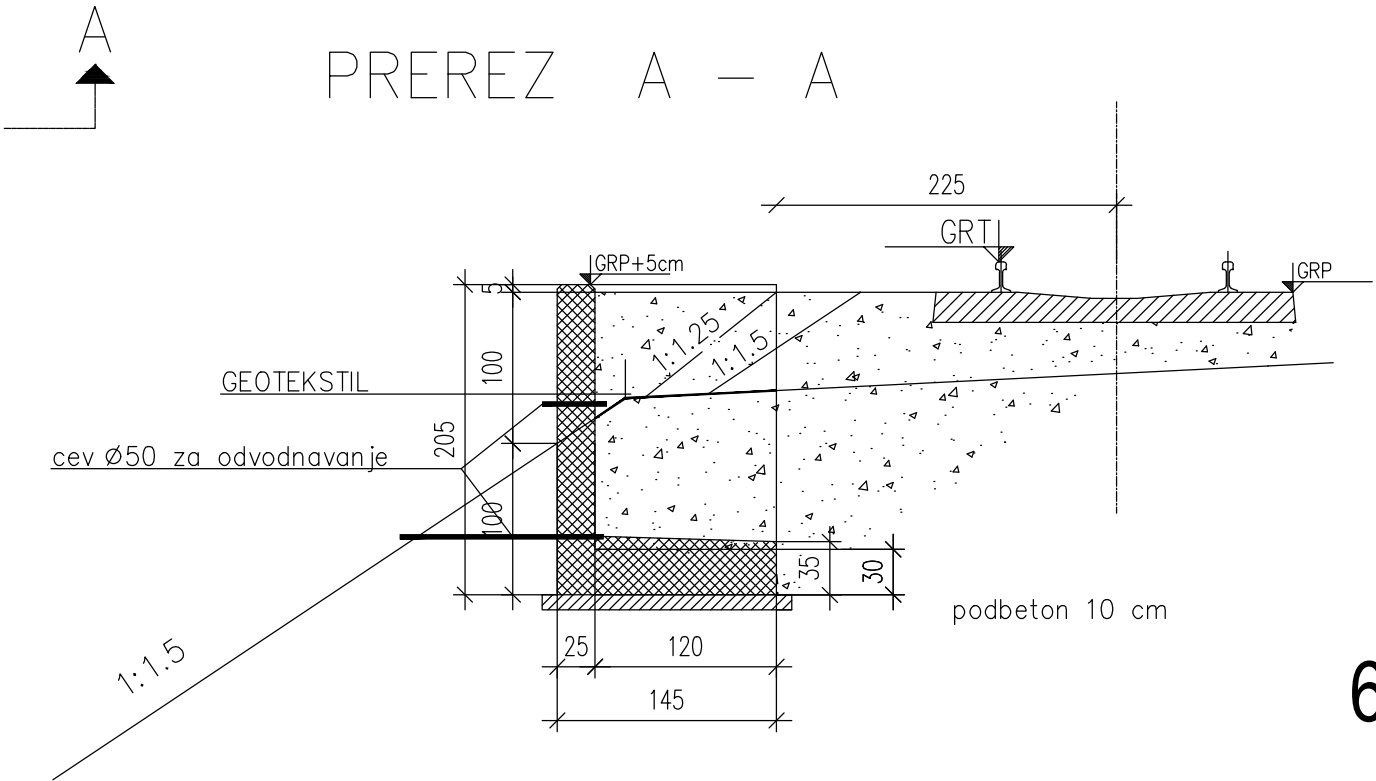
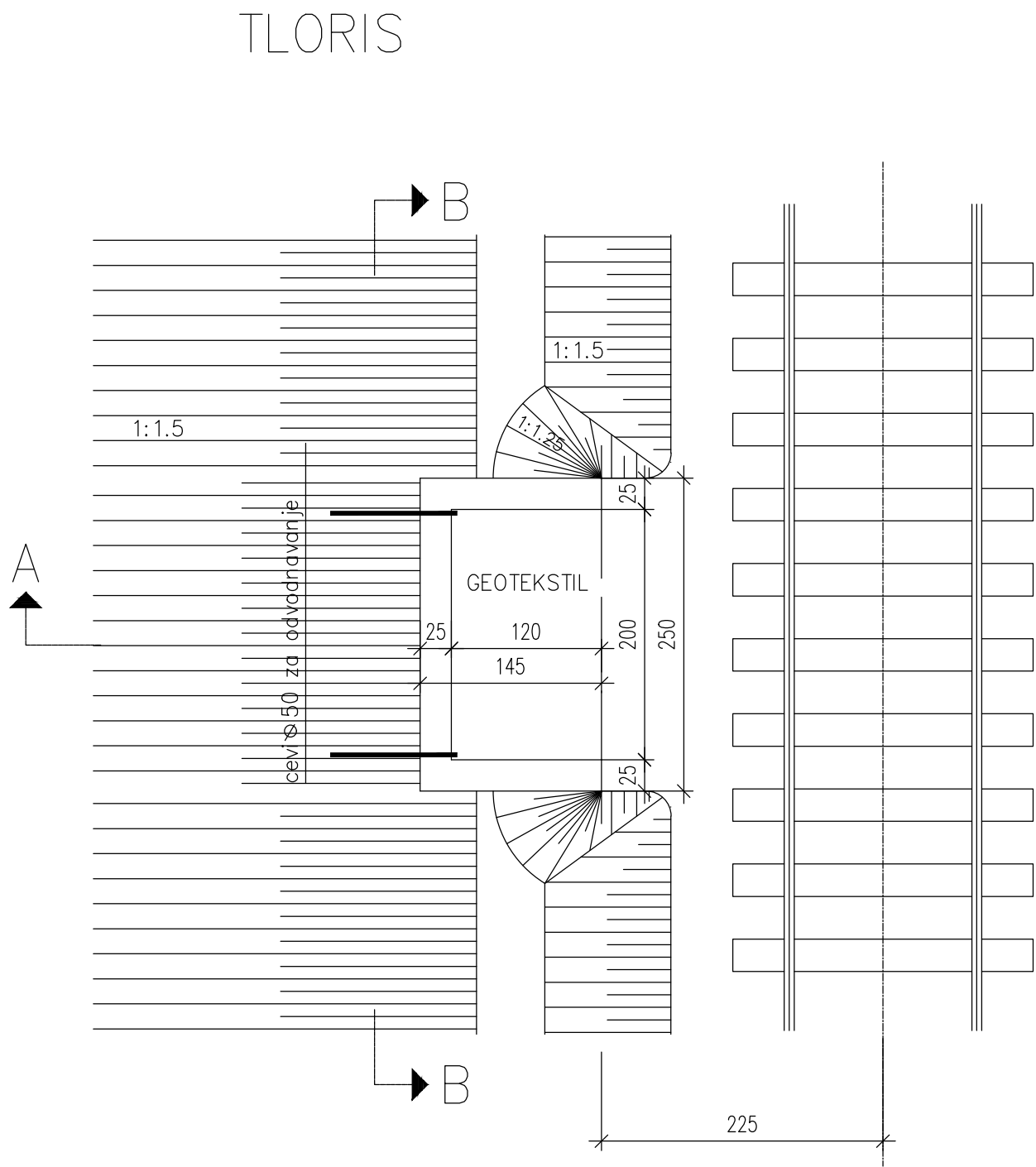
## PROSTORNI SIGNAL NA ODPRTI PROGI



6/2

## PROFIL GLAVNIH SIGNALOV

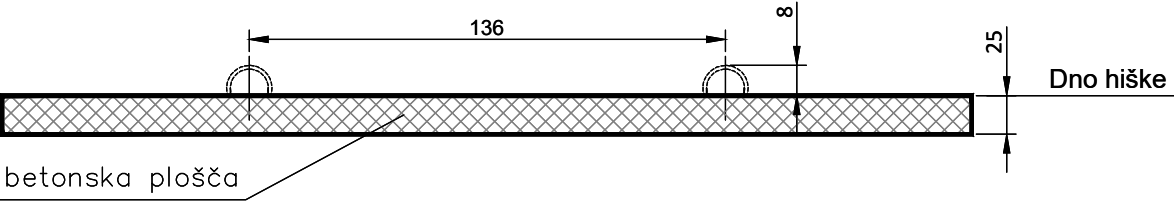
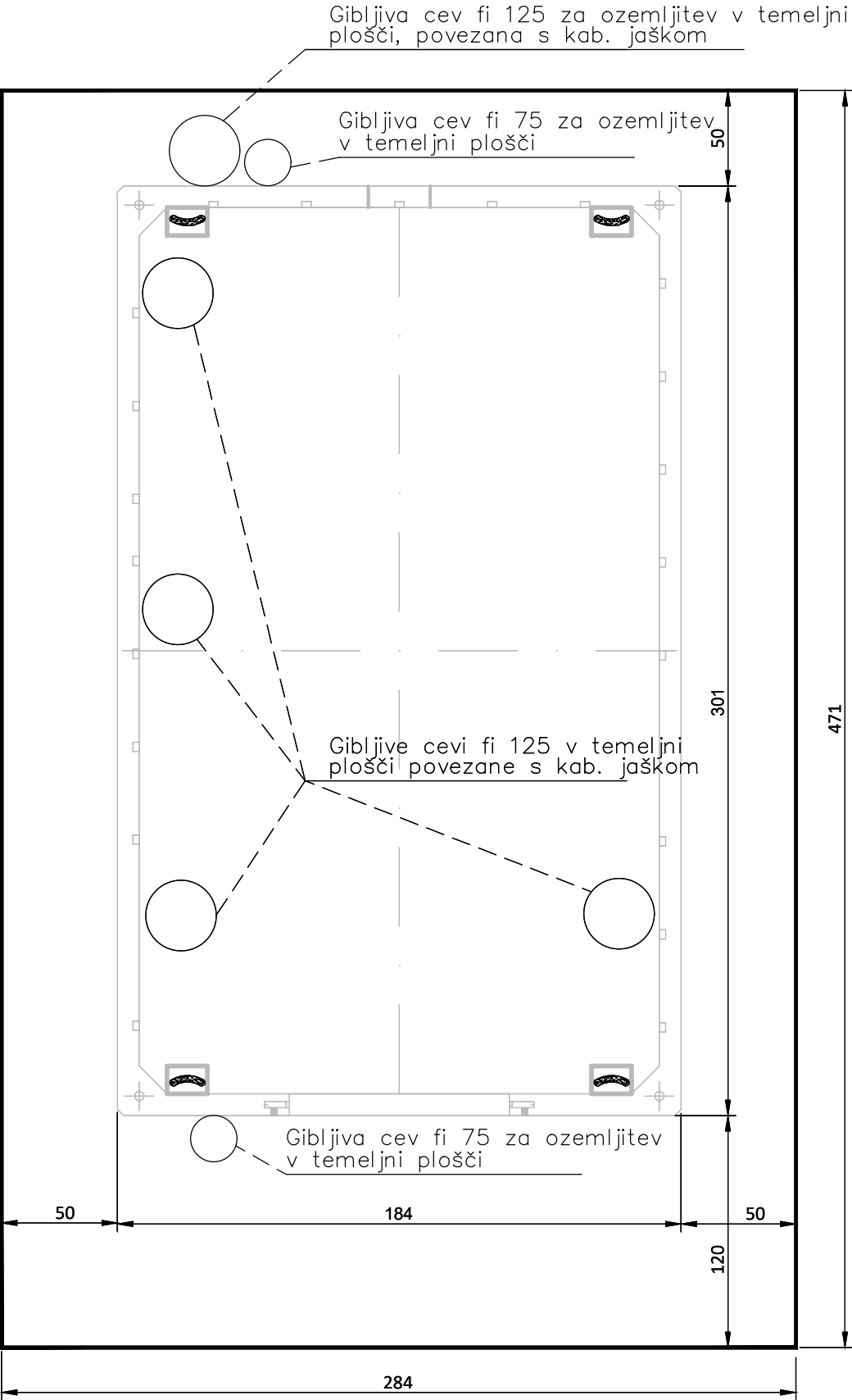
Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084	Vsebina risbe:		
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084	Splošno		
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:						
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP	Datum:	06 / 2019
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2	Merilo:	-
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:					Št. risbe:	
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151						4-2	



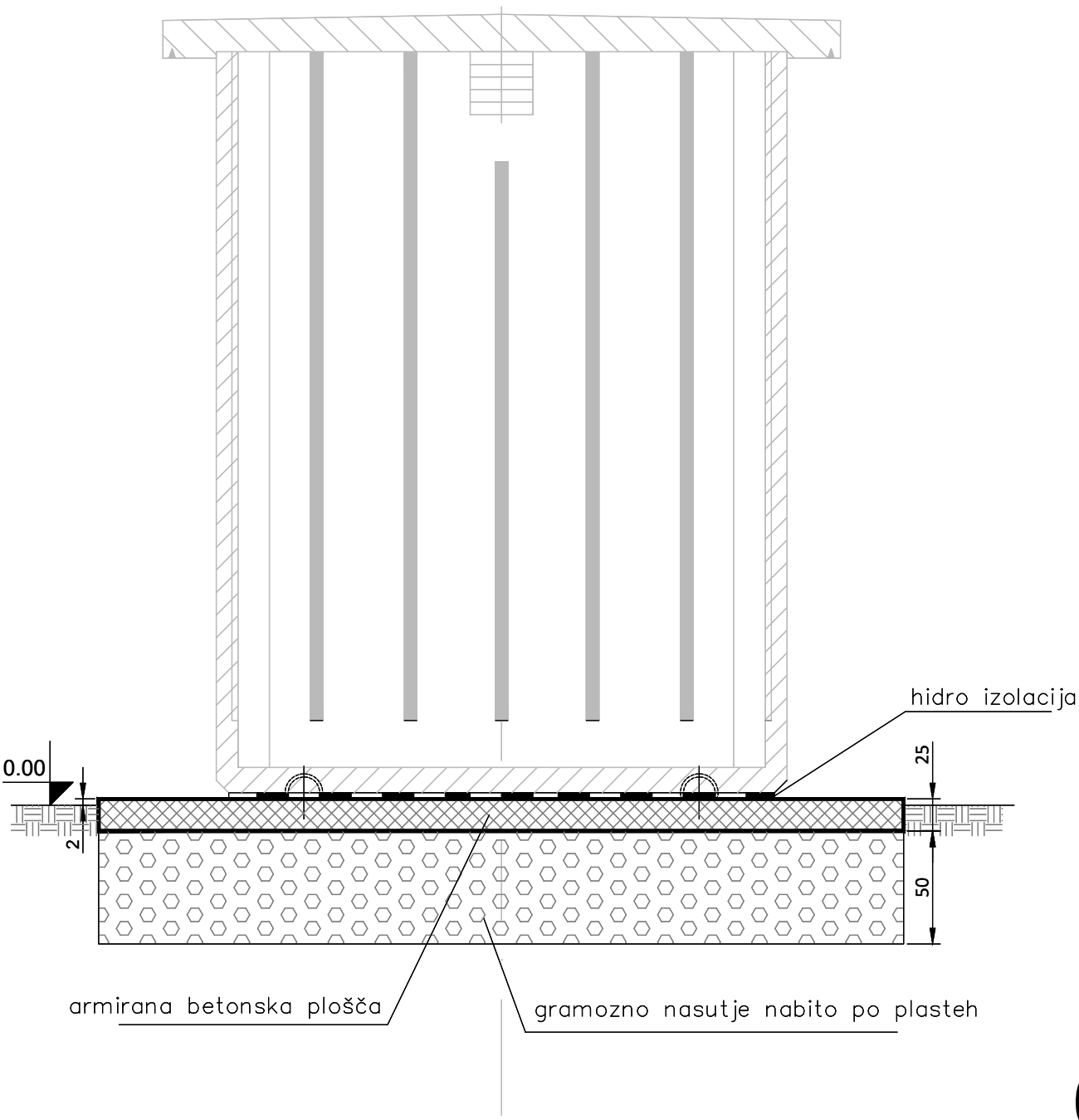
STOJIŠČE SIGNALOV IN TOUS

Objekt: Odsek žel. proge Kranj-Podnart				Odg. proj.: Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebina risbe:  Splošno	
Investitor: RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo				Projektant: Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084			
Proj. org.: PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.				Spremembe:					
Vrsta načrta: 6 - Načrt telekomunikacij				Vrsta projekta:		Št. projekta: 3684/KP		Datum: 06 / 2019	
Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart				IZN		Št. načrta: 53 37 525/2		Merilo: -	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:	Št. risbe:  4-3
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151			

TLORIS

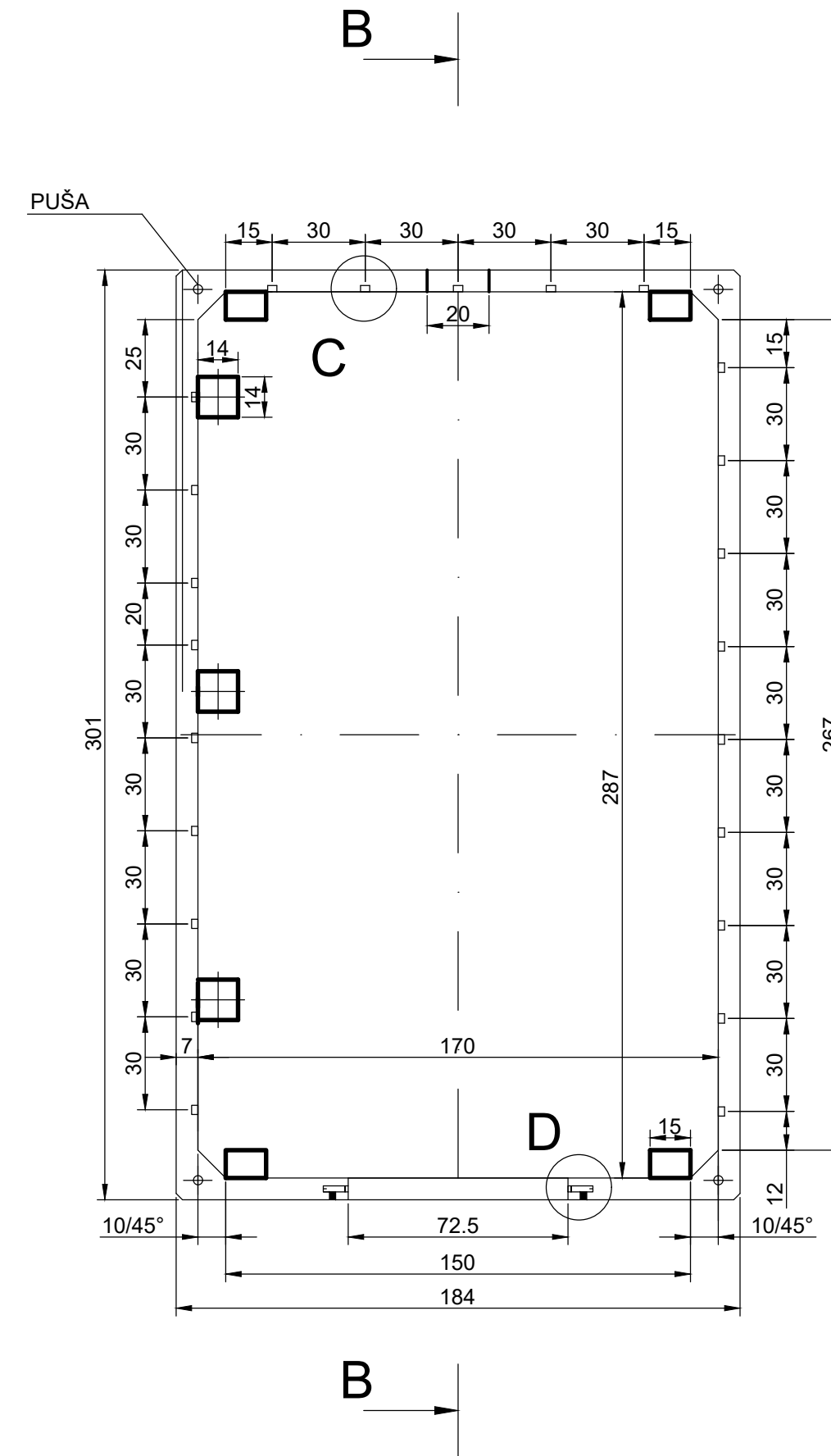
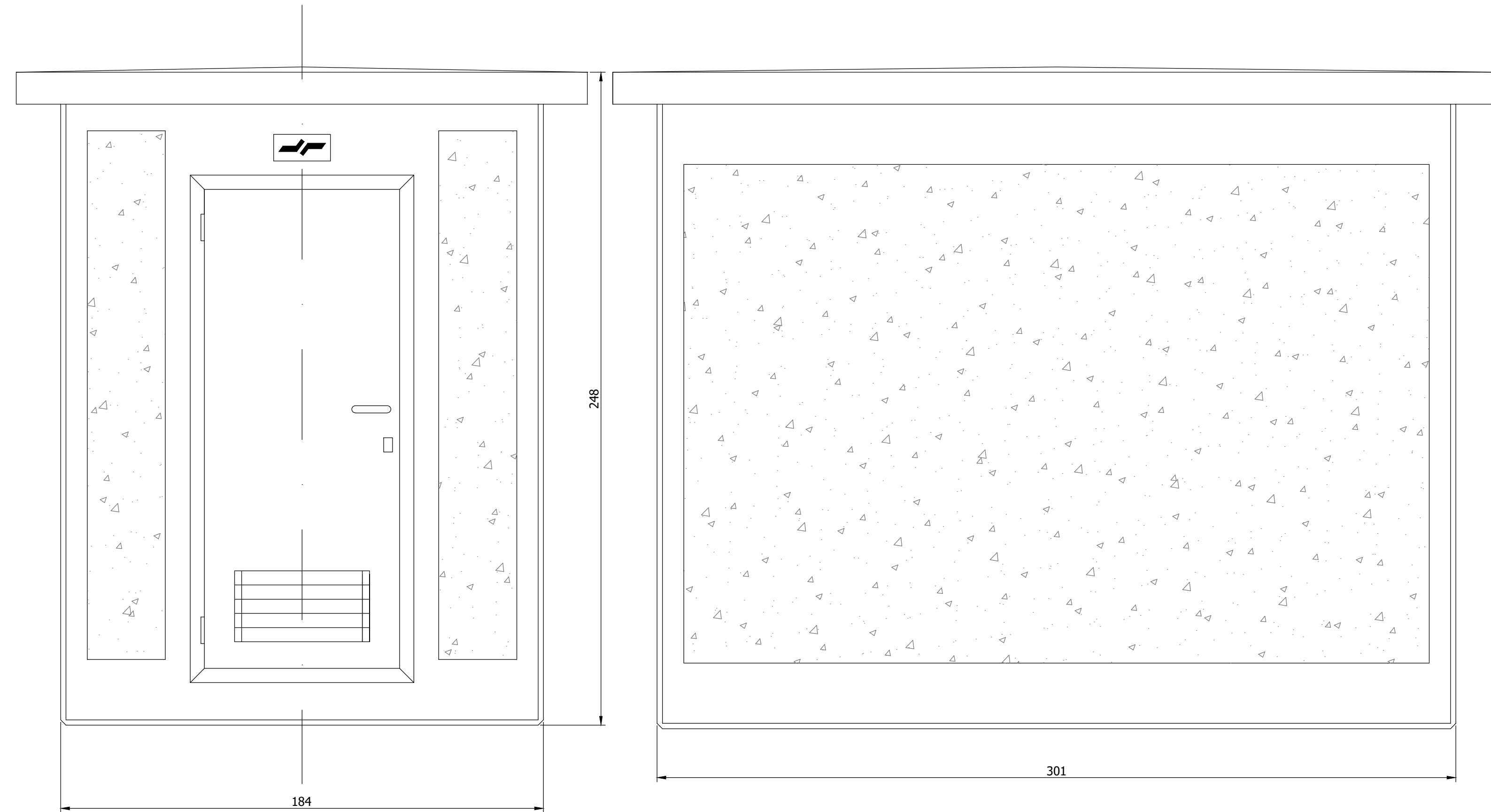


PREREZ

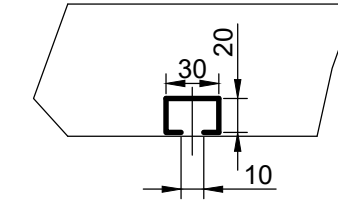


BETONSKA HIŠKA SŽ 02  
PLAVAJOČI TEMELJ

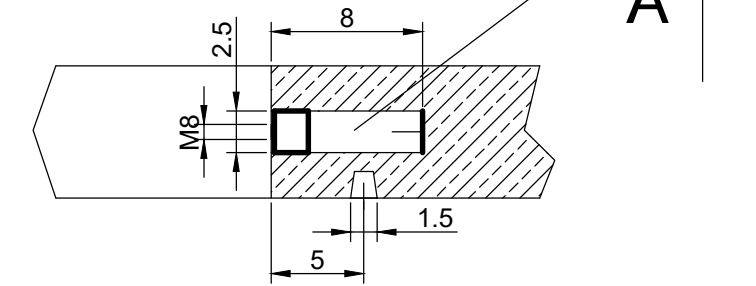
Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebina risbe:		
Investitor:		RS, Mzi, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Splošno		
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:								
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		-
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:				Št. risbe:
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151						4-4



### Detajl C - "C" profil



**Detajl D** plošča s sidrom za pritrditev  
M 1:5 vratnega podboja



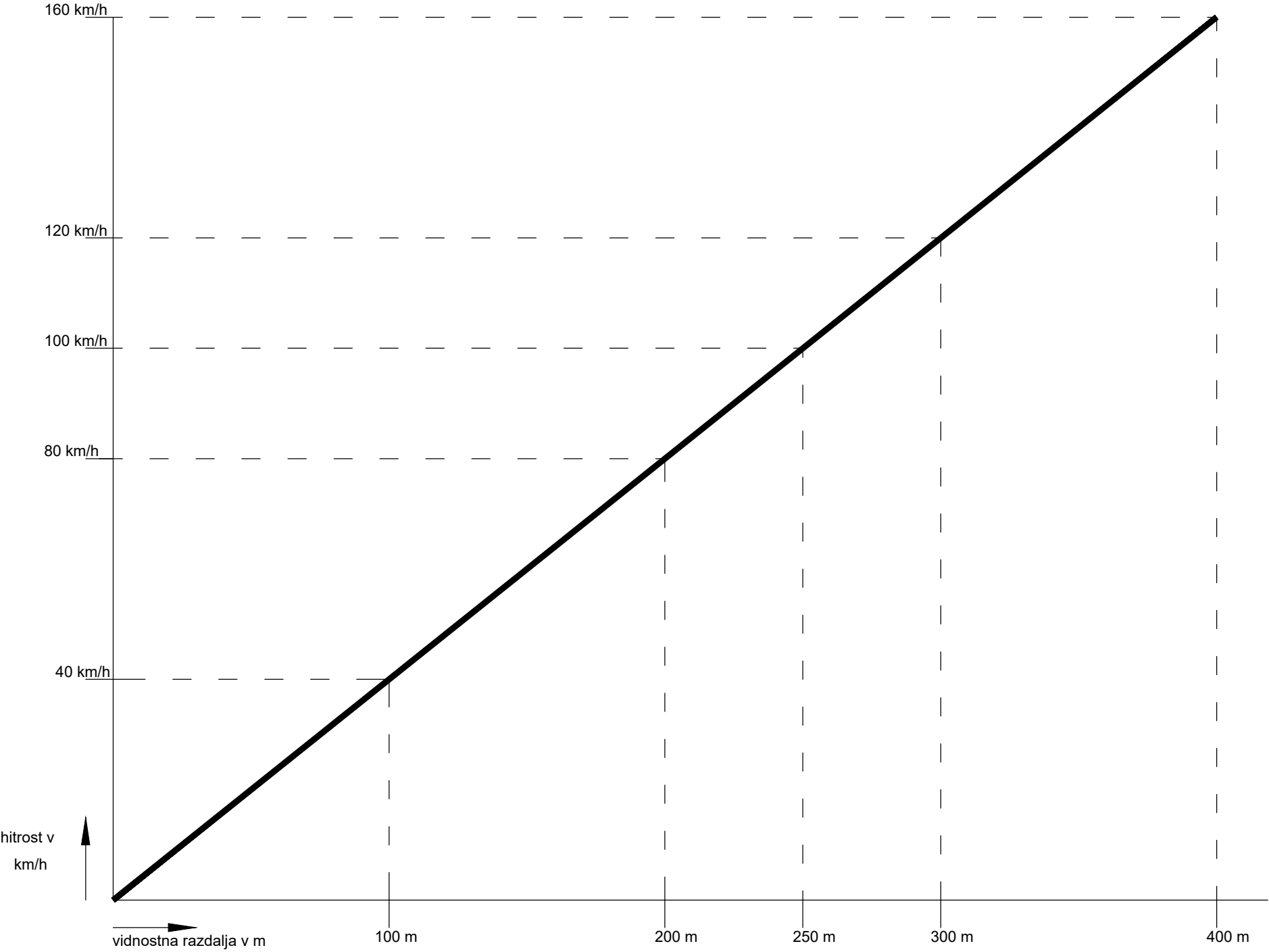
## BETONSKA HIŠKA APB

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebinske risbe:	
Investitor:		RS, MzL, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Splošno	
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:							
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta: 3684/KP		Datum: 06 / 2019			
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta: 53 37 525/2		Merilo: -			
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:		Št. risbe:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151				4-5	

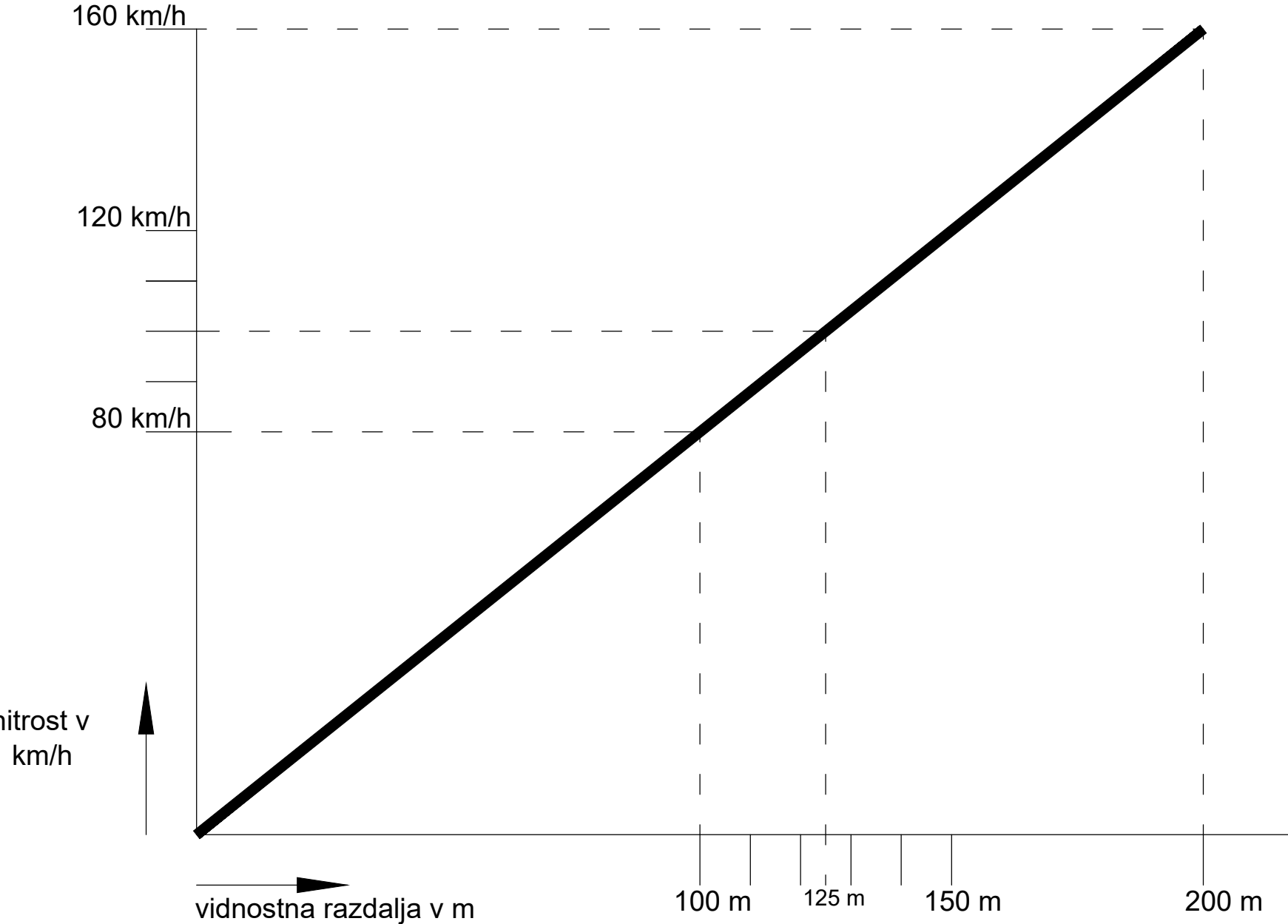


COPYRIGHT - prepovedano razmnoževanje in distribucija; izdelal: PAP Informatika inženiring, d.o.o.

VIDLJIVOST GLAVNIH SIGNALOV



VIDLJIVOST PONAVLJALNIKOV PRED SIGNALIZIRANJA  
VIDLJIVOST PRED SIGNALOV



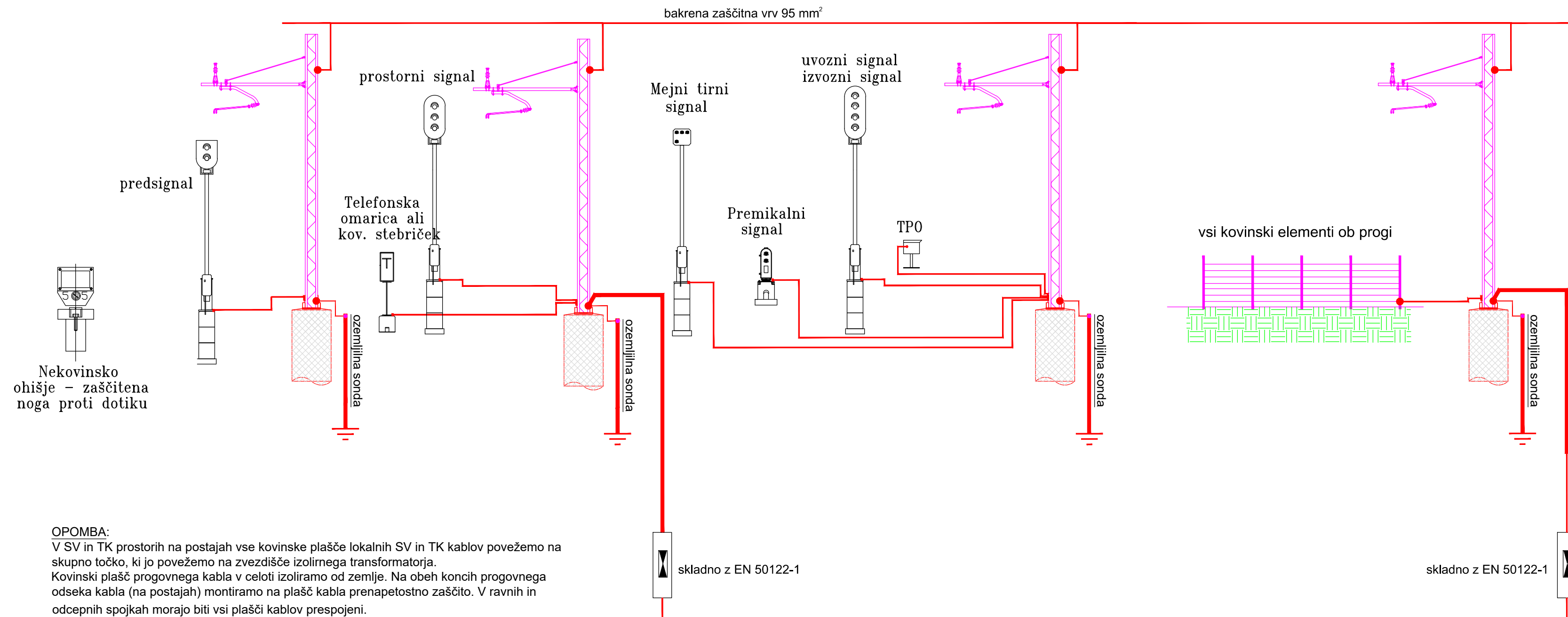
VIDLJIVOST SIGNALOV

APB naprave

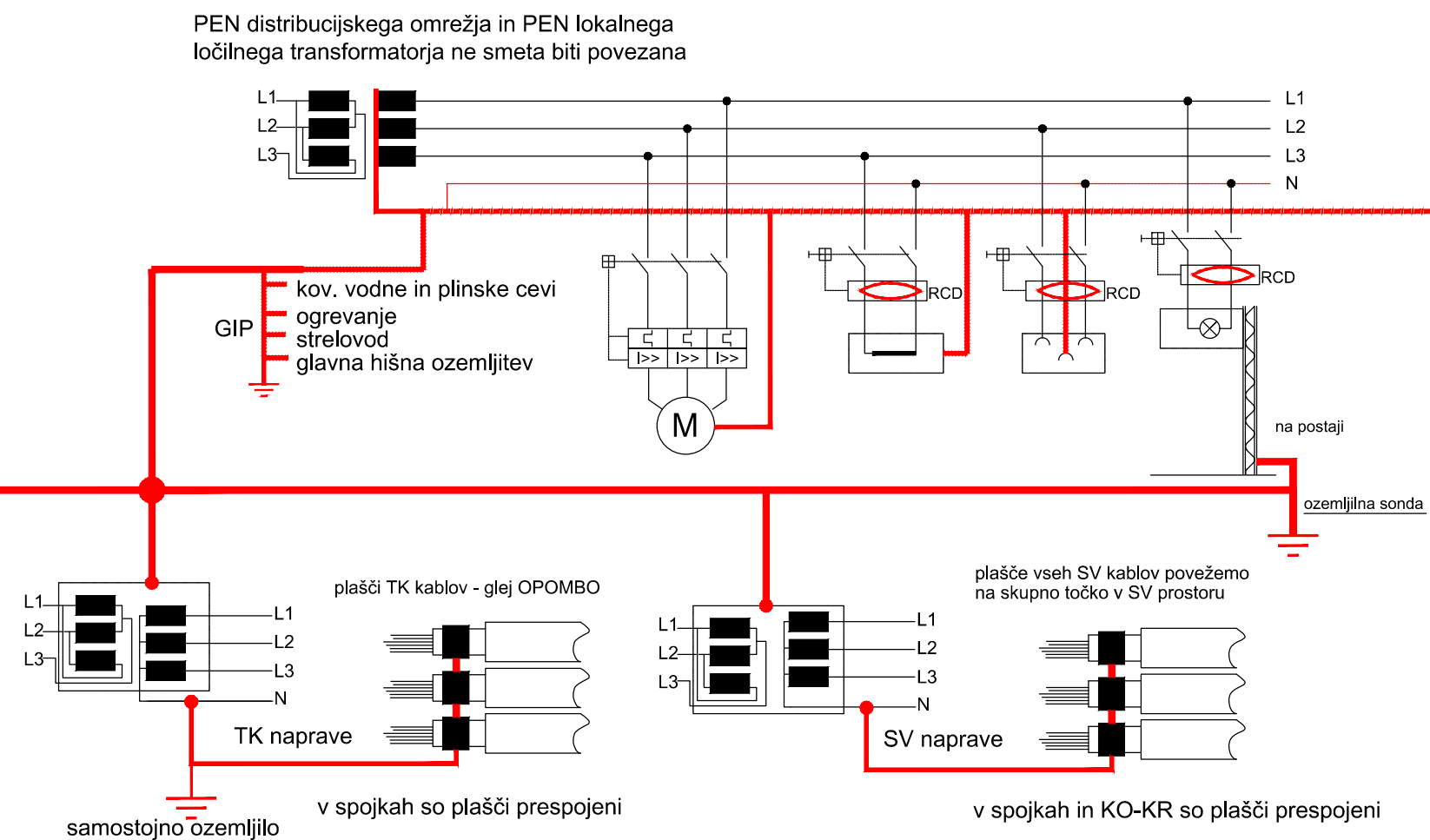
Objekt:	Odsek žel. proge Kranj-Podnart	Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Vsečina risbe:
Investitor:	RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo	Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Splošno
Proj. org.:	PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.	Spremembe:			
Vrsta načrta:	6 - Načrt telekomunikacij	Vrsta projekta:	Št. projekta:	3684/KP	Datum: 06 / 2019
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	IZN	Št. načrta:	53 37 525/2	Merilo: -
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:	Št. risbe:
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151		4-7



Zunanje naprave



Postajna zgradba

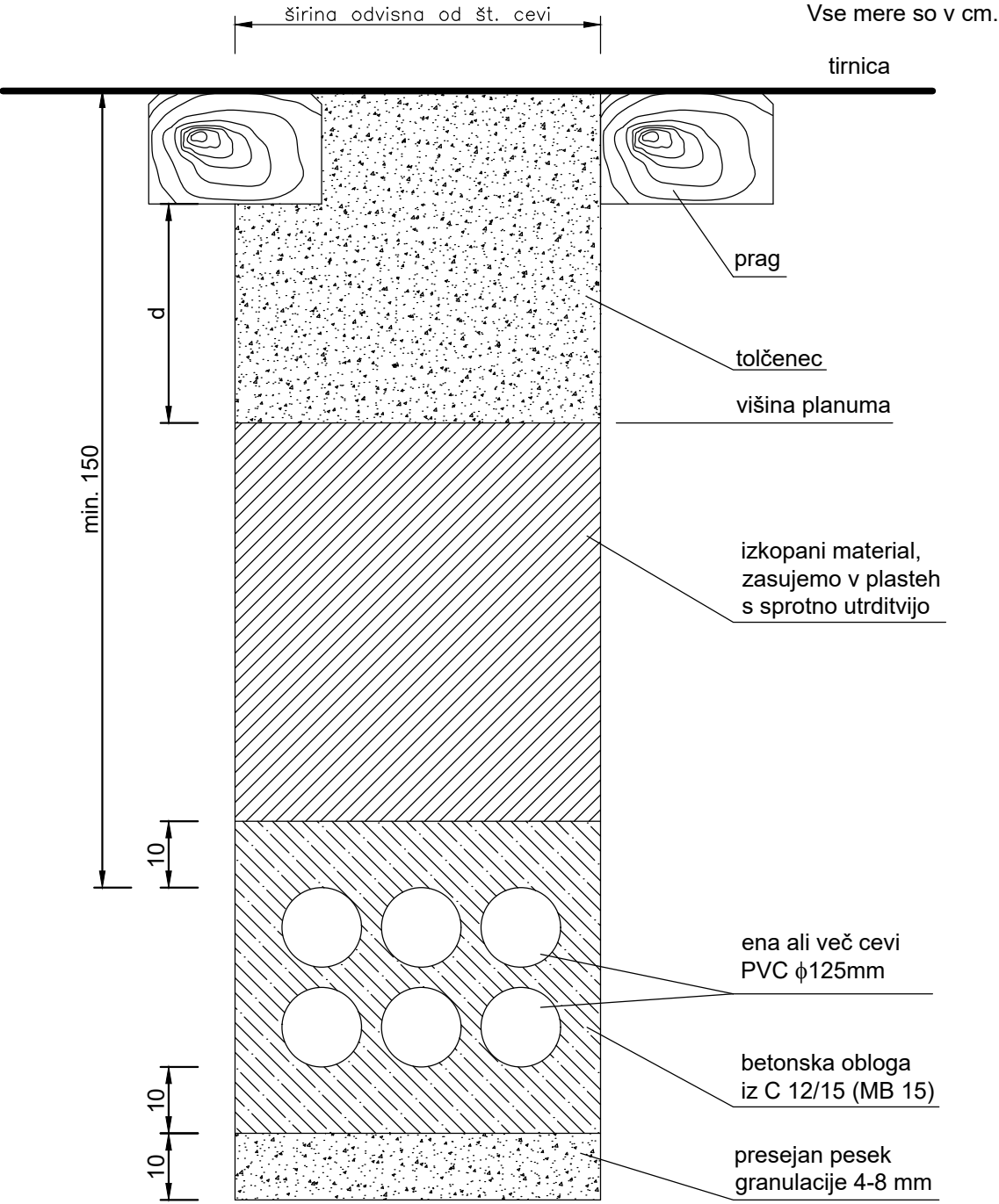


SHEMATSKA RISBA  
OZEMLJITVENEGA SISTEMA  
PO UVELJAVITVI ODPRTEGA  
SISTEMA OZEMLJEVANJA

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebinska risba:		
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Splošno		
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:								
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		-
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:				Št. risb:
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151						4-

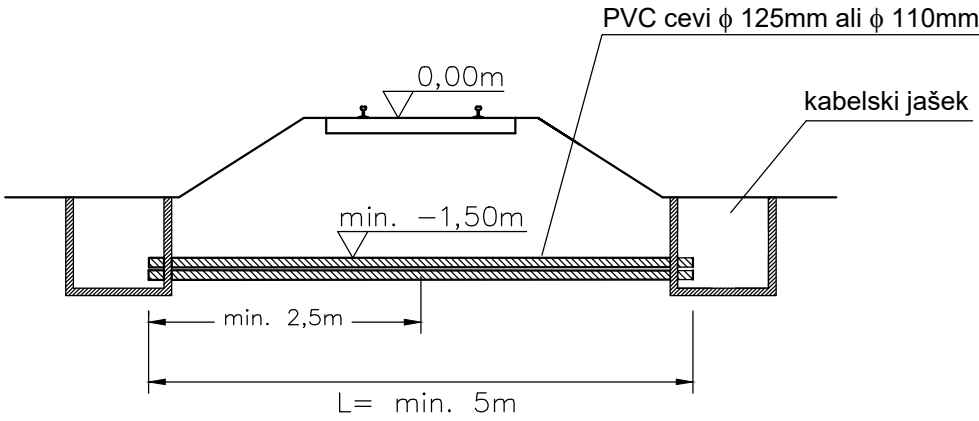
PREČNI PREREZ PREKOPA ŽELEZNIŠKE PROGE

M 1:10



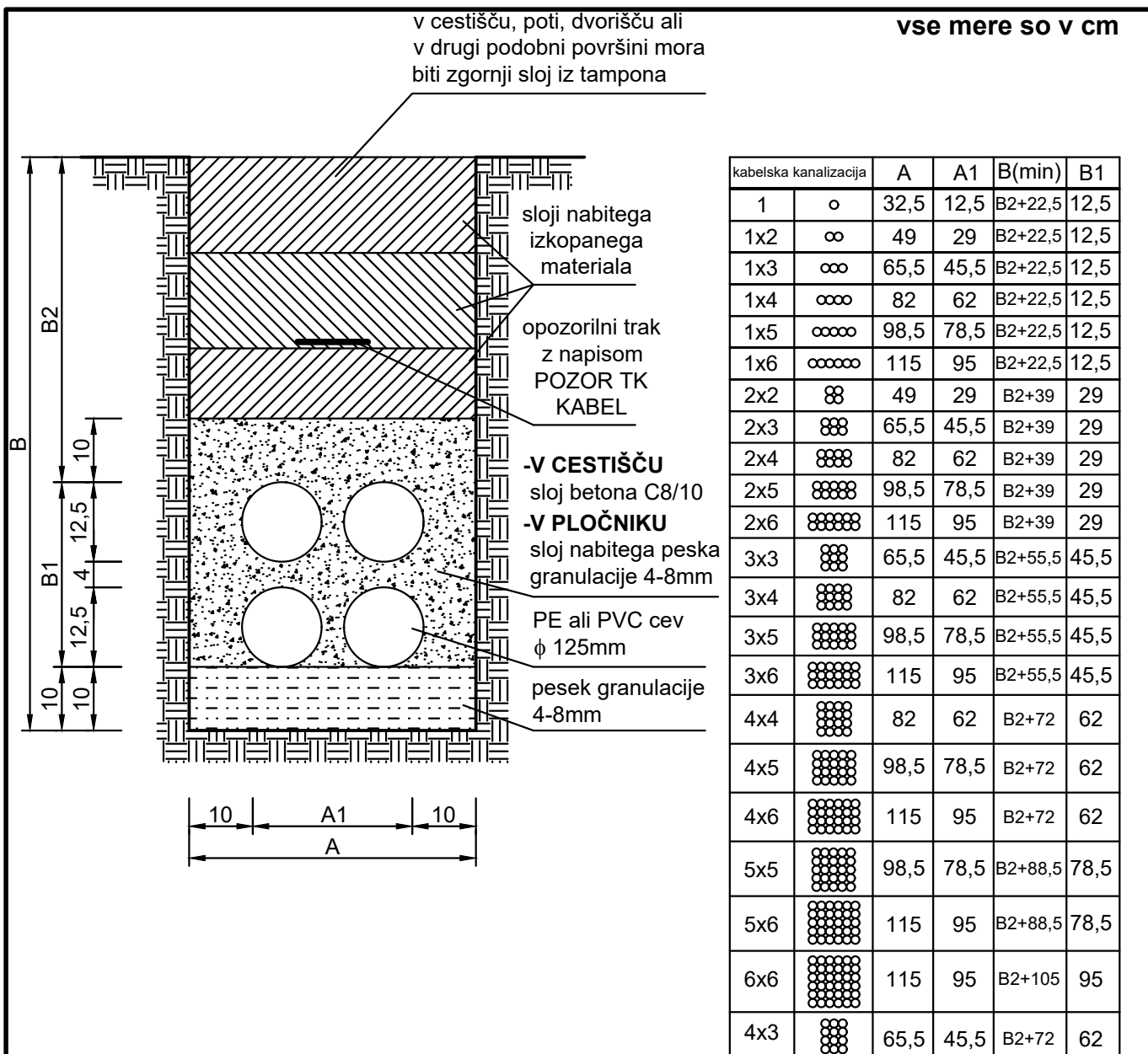
Minimalna debelina (d) tirne grede:  
- 30cm za glavne proge  
- 25cm za regionalne proge  
- 20cm za stranske postajne tire ter za industrijske tire

PREČNI PREREZ ŽELEZNIŠKE PROGE PRI PREKOPU ALI PODBITJU (PODVRTANJU)



PREČKANJE ŽELEZNIŠKE PROGE

Objekt:	Odsek žel. proge Kranj-Podnart	Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Vsebinska risbe:
Investitor:	RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo	Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Splošno
Proj. org.:	PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.	Spremembe:			
Vrsta načrta:	6 - Načrt telekomunikacij	Vrsta projekta:	Št. projekta:	3684/KP	Datum: 06 / 2019
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	IZN	Št. načrta:	53 37 525/2	Merilo: -
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:	Št. risbe:
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151		4-9



**OPOMBA:**

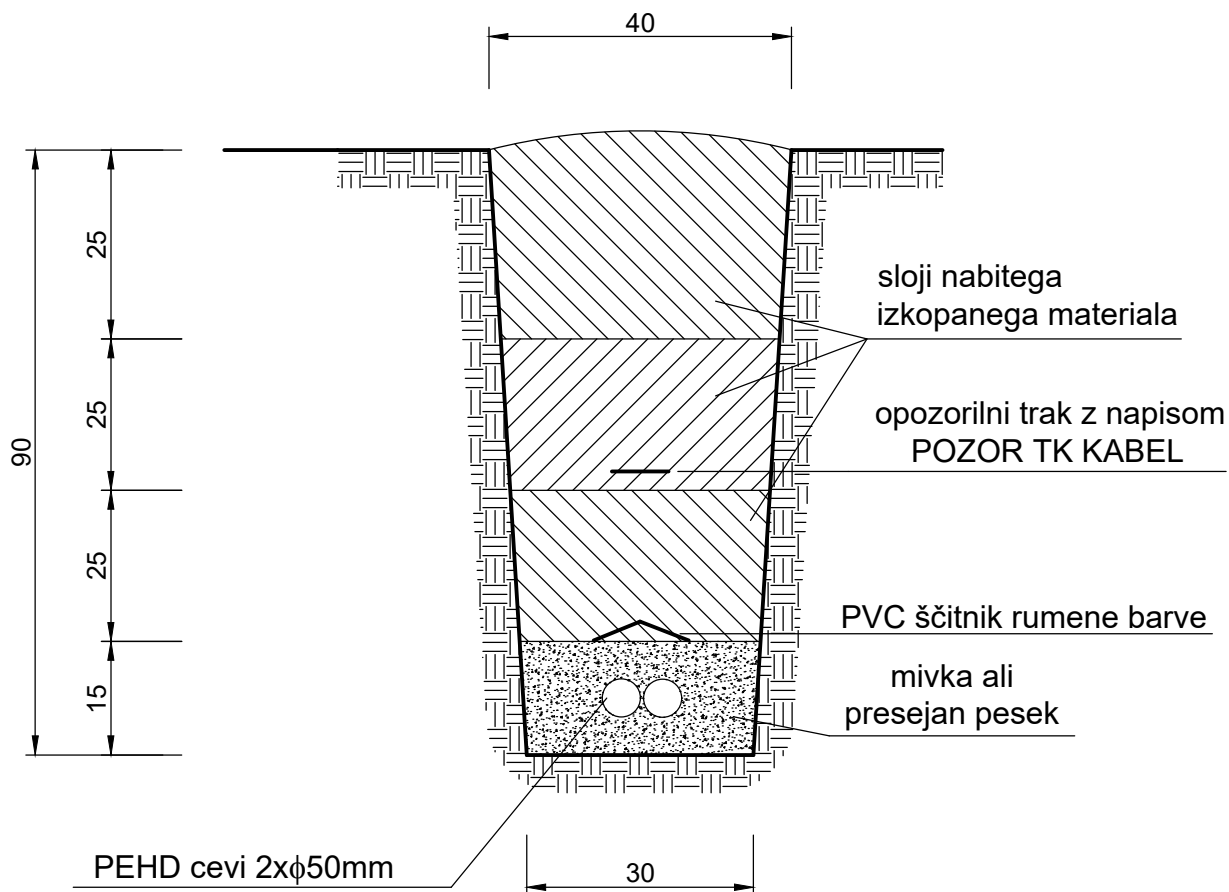
- Globina B2 od zgornjega sloja cevi do površine zemlje ali pločnika znaša najmanj 80cm, v primeru cestišča pa najmanj 100cm;
- v primeru prehoda k.k. preko ceste oz. asfaltiranih površin je potreben sloj (30cm) betona C8/10;
- pri k.k. večjih širin (od 3 cevi dalje) sta potrebna dva opozorilna trakova "POZOR TK KABEL";
- distanca oz. razmak med cevmi je 4cm, kar nam omogoča plastični distančnik - "glavnik";
- jarek zasujemo z izkopanim materialom z nabijanjem po slojih po največ 20cm materiala.

6/2

## PREREZ GRADBENEGA JARKA ZA KABELSKO KANALIZACIJO IZ CEVI PREMERA 125mm

Objekt:	Odsek žel. proge Kranj-Podnart	Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Vsebina risbe:
Investitor:	RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo	Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Splošno
Proj. org.:	PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.	Spremembe:			
Vrsta načrta:	6 - Načrt telekomunikacij	Vrsta projekta:	Št. projekta:	3684/KP	Datum: 06 / 2019
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	IZN	Št. načrta:	53 37 525/2	Merilo: -
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:	Št. risbe:
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151		4-10

M 1:10



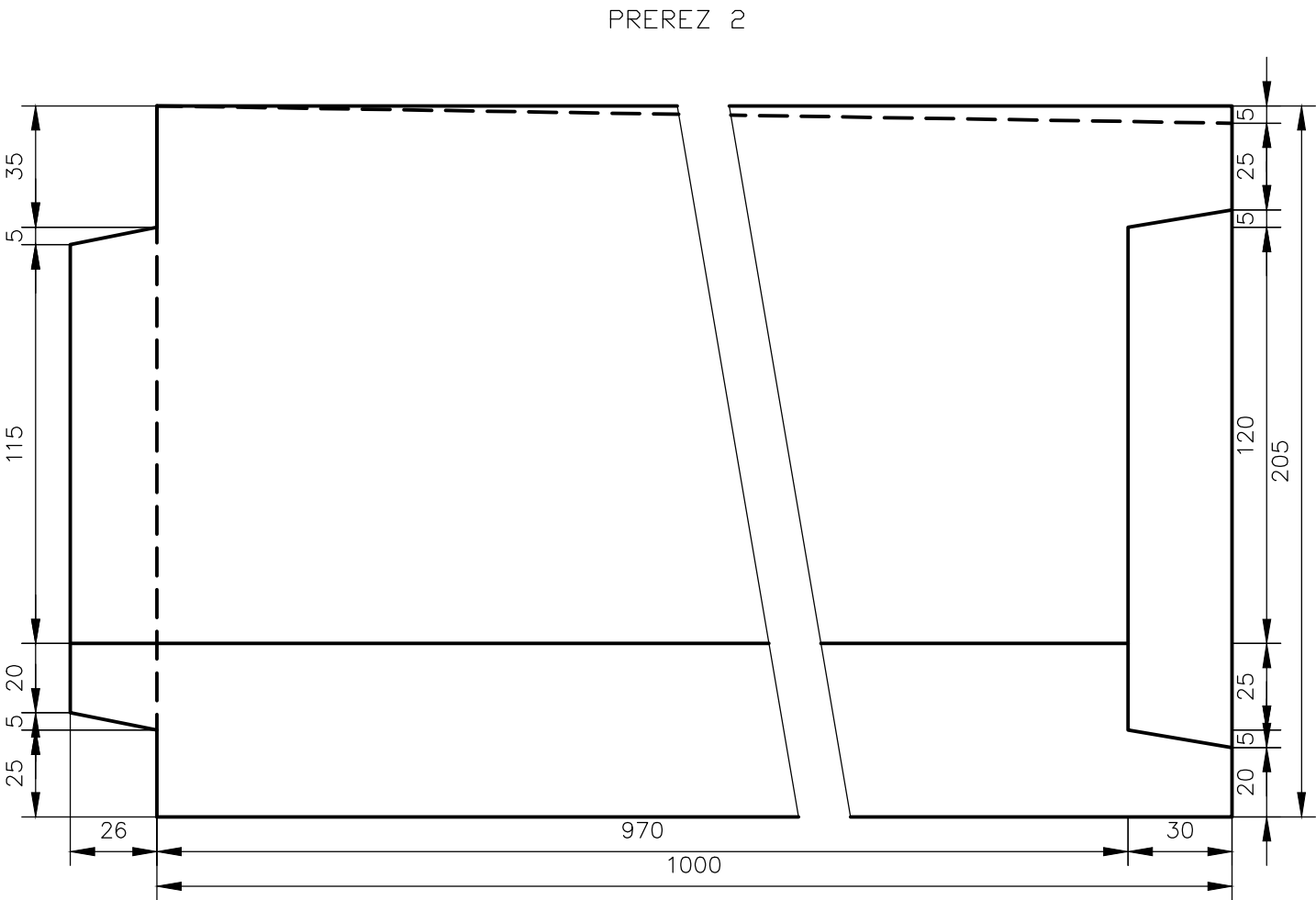
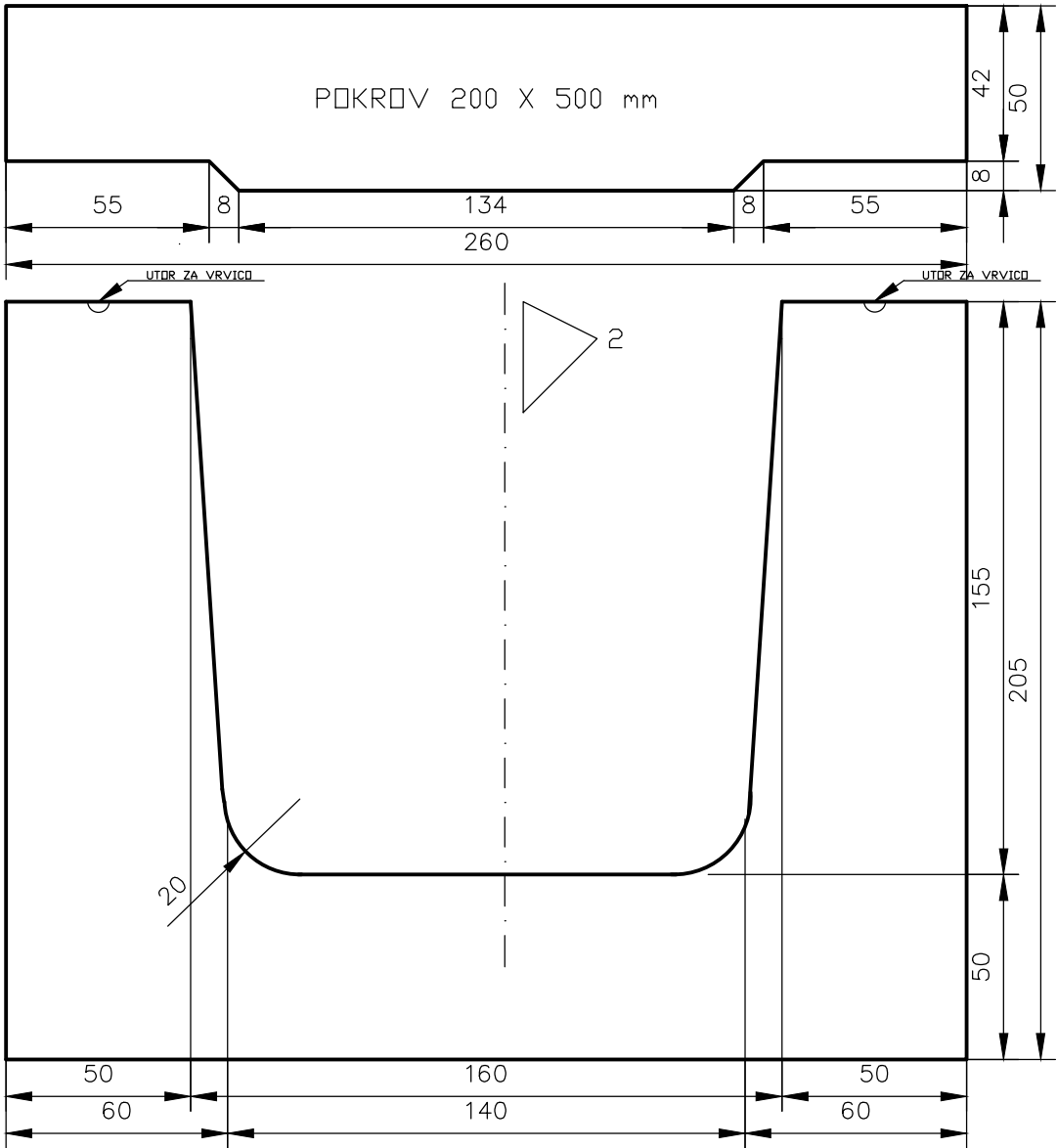
6/2

## PREREZ GRADBENEGA JARKA ZA POLAGANJE PEHD CEVI

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084	Vsebina risbe:  Splošno		
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084			
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:						
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:	3684/KP		Datum:	06 / 2019
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2	Merilo:	-
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:					Št. risbe:	
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151						4-11	



vse mere so v mm



M 1:2

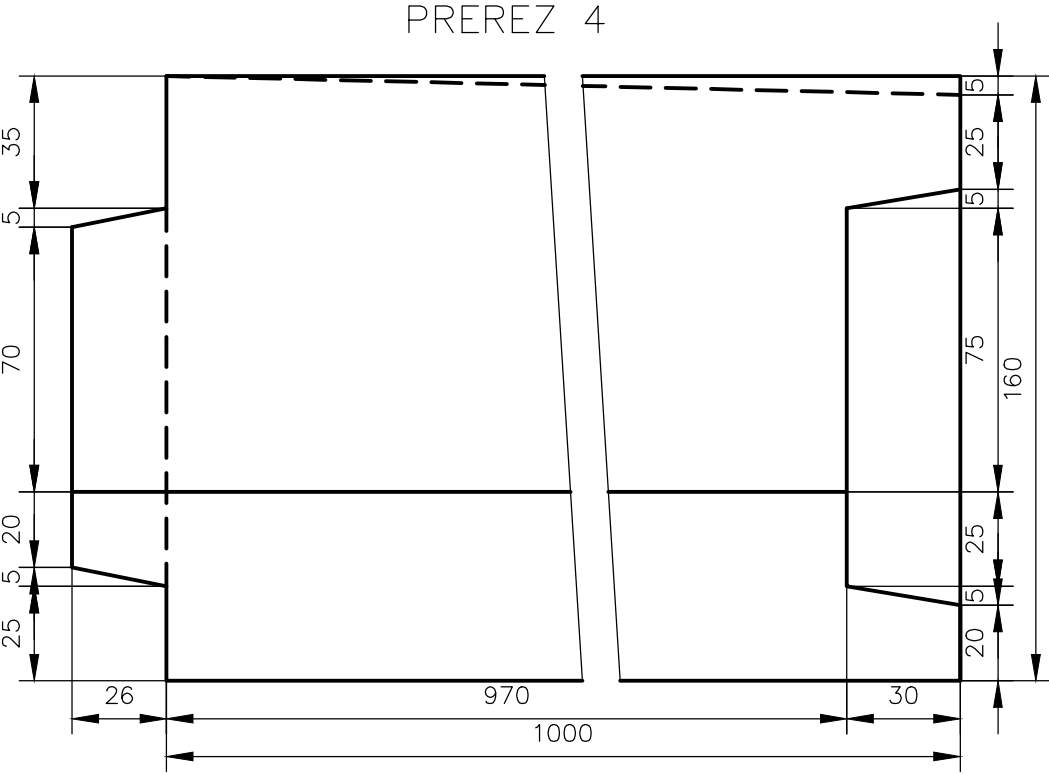
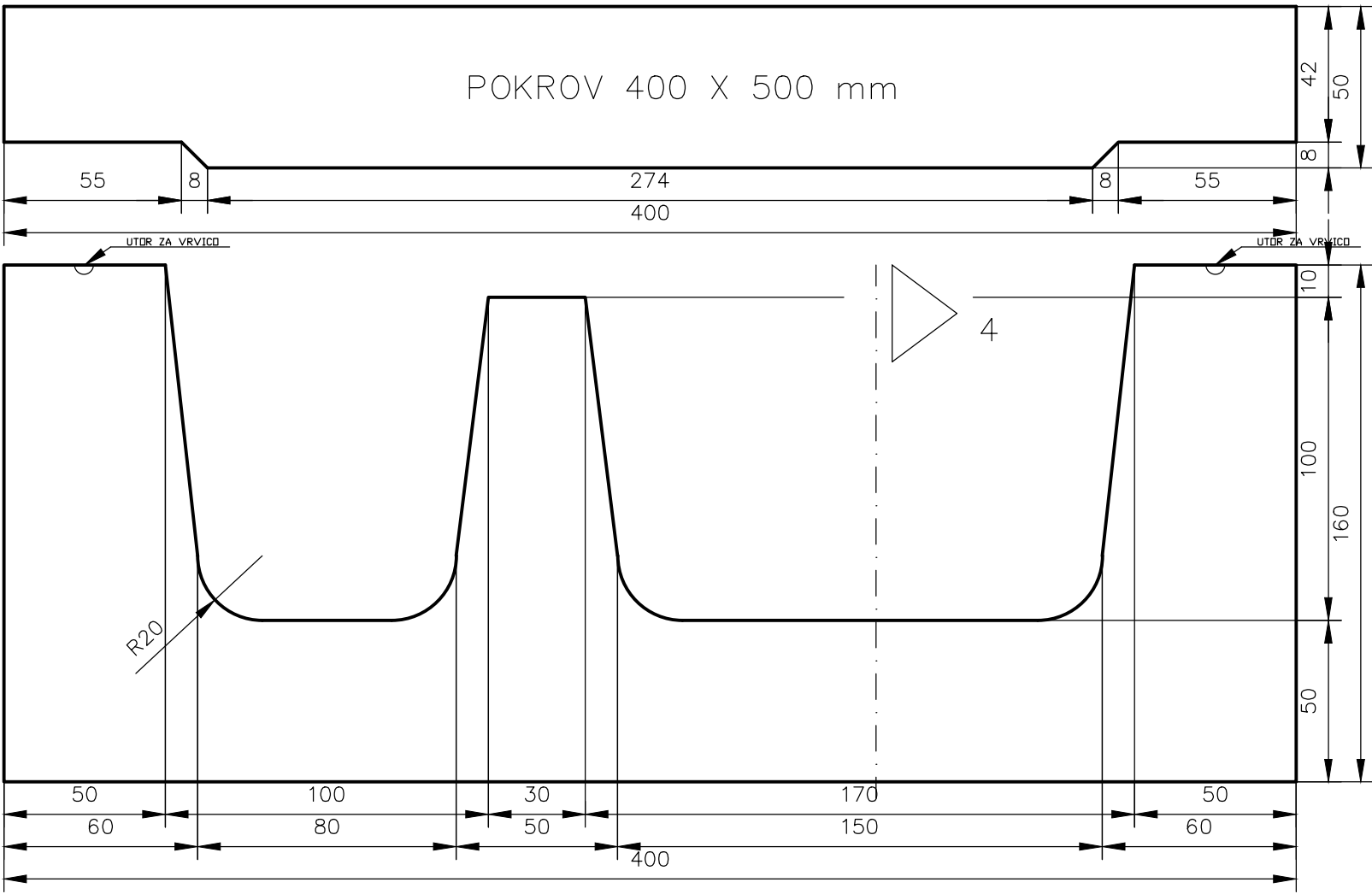
6/2

ENODELNO BETONSKO KABELSKO KORITO (EBK)  
TIP "2"

OPOMBA:  
Zaradi mehkejšega prilagajanja betonskih pokrovov na korita,  
morajo imeti korita utor za vrv.  
Dolžina korit je 1000 mm.

Objekt:	Odsek žel. proge Kranj-Podnart			Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084	Vsebinska risbe:	
Investitor:	RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo			Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		
Proj. org.:	PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.			Spremembe:					
Vrsta načrta:	6 - Načrt telekomunikacij			Vrsta projekta:	Št. projekta:		3684/KP	Datum:	06 / 2019
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart				Št. načrta:		53 37 525/2	Merilo:	1:2
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:					Št. risbe:
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151						4-13

**vse mere so v mm**



M 1:2

6/2

# DVODELNO BETONSKO KABELSKO KORITO (DBK) TIP "4"

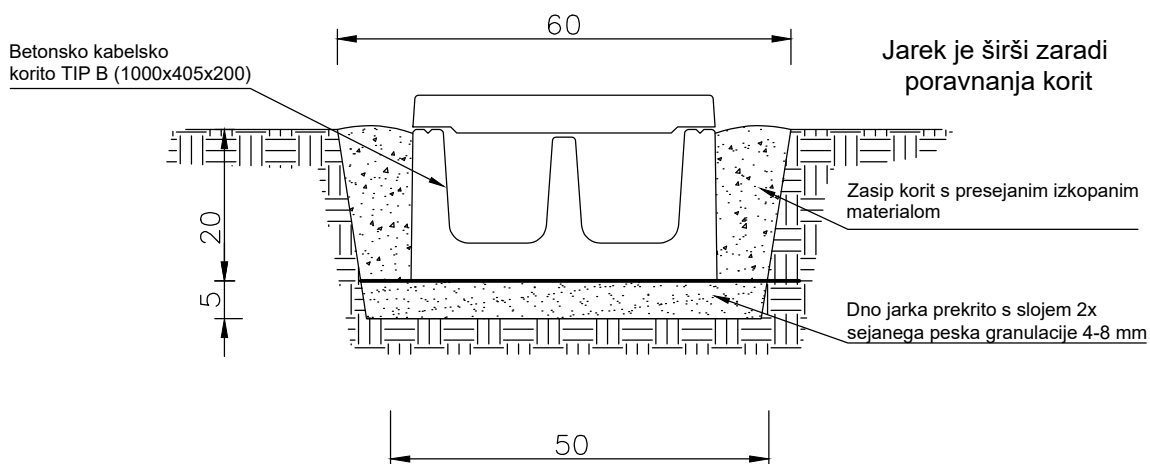
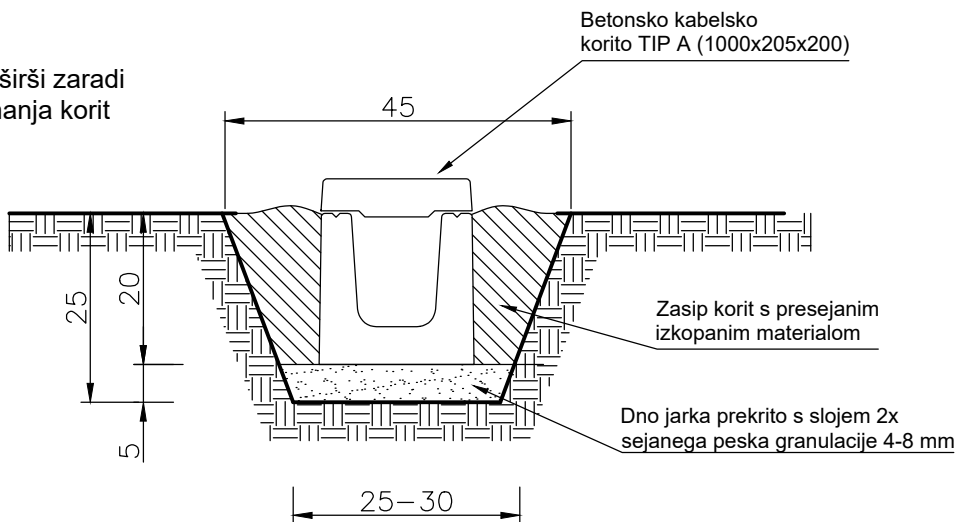
**OPOMBA:**  
Zaradi mehkejšega prilagajanja betonskih pokrovov na korita,  
morajo imeti korita utor za vrv.  
Dolžina korit je 1000 mm.

Objekt: Odsek žel. proge Kranj-Podnart				Odg. proj.: Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebinska risbe:	
Investitor: RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo				Projektant: Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Splošno	
Proj. org.: PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.				Spremembe:					
Vrsta načrta: 6 - Načrt telekomunikacij				Vrsta projekta:		Št. projekta: 3684/KP		Datum: 06 / 2019	
Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart				IZN		Št. načrta: 53 37 525/2		Merilo: 1:2	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151		Št. risbe: 4-14	

M 1:10

vse mere so v cm

Jarek je širši zaradi poravnanja korit

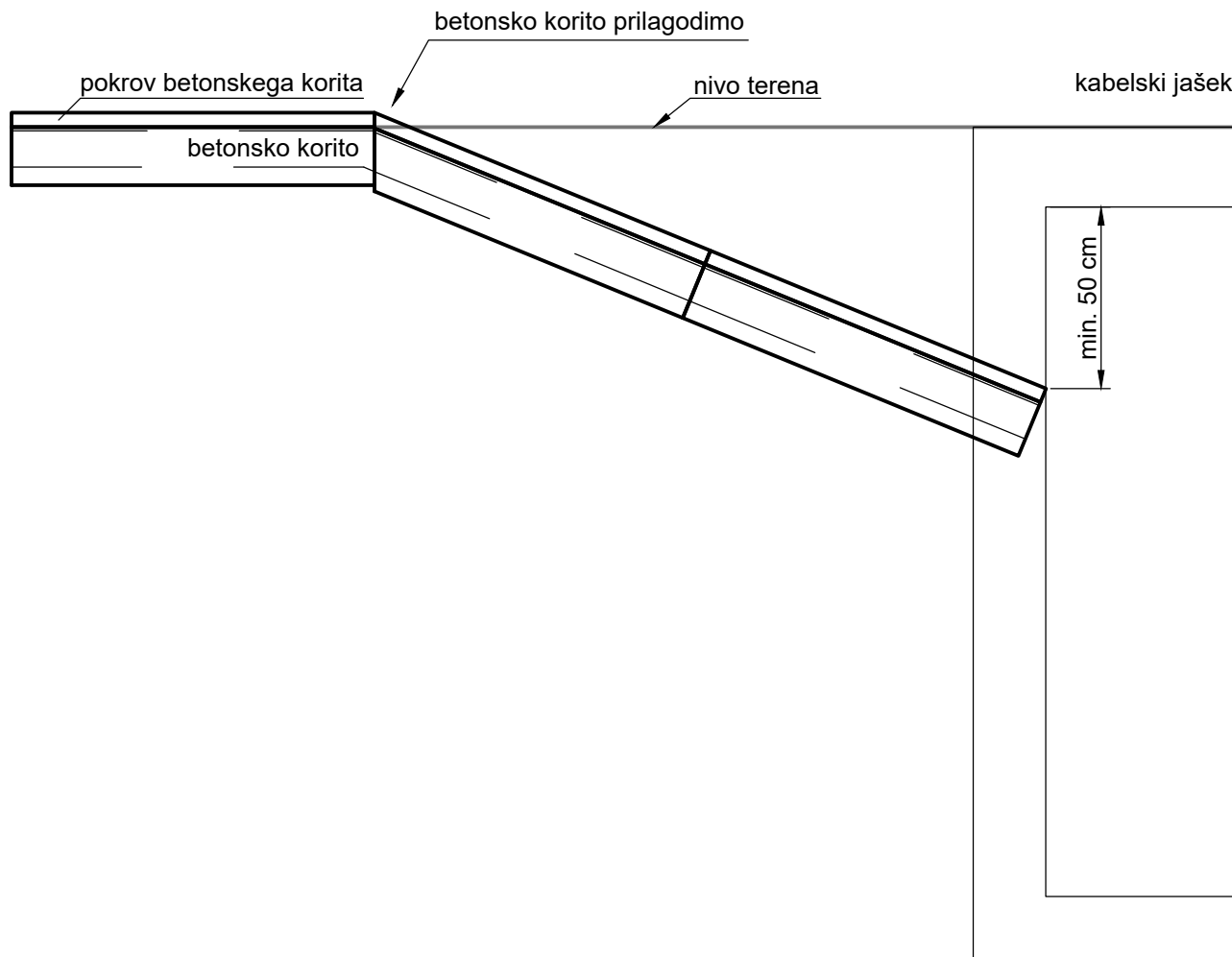


# PREREZ GRADBENEGA JARKA ZA POLAGANJE ENODELNIH BETONSKIH KORIT TIP "A" IN DVODELNIH BETONSKIH KORIT TIP "B"

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebina risbe:			
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Splošno			
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:									
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019	
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		-	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:				Št. risbe:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151						4-15	



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

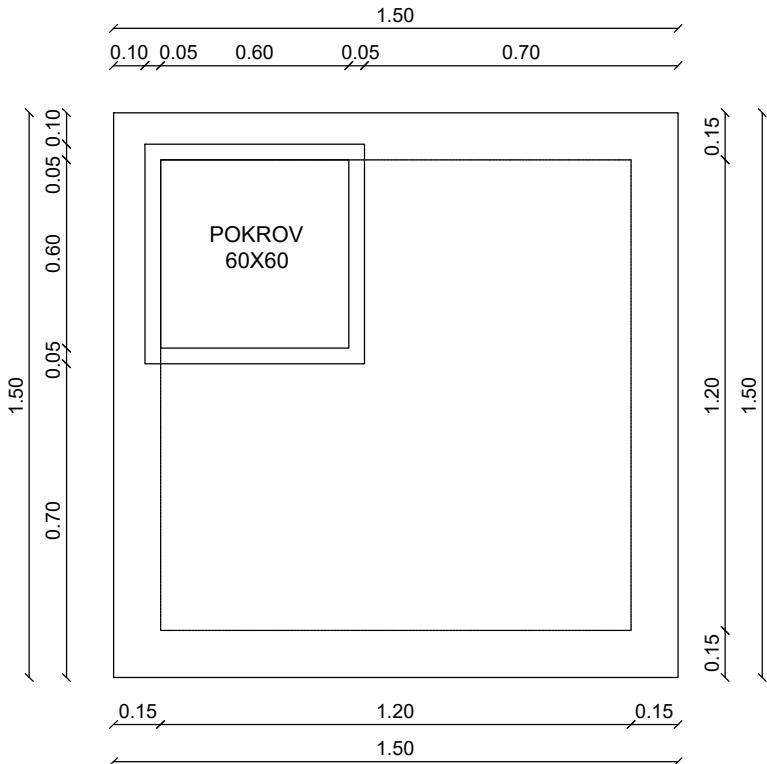


6/2

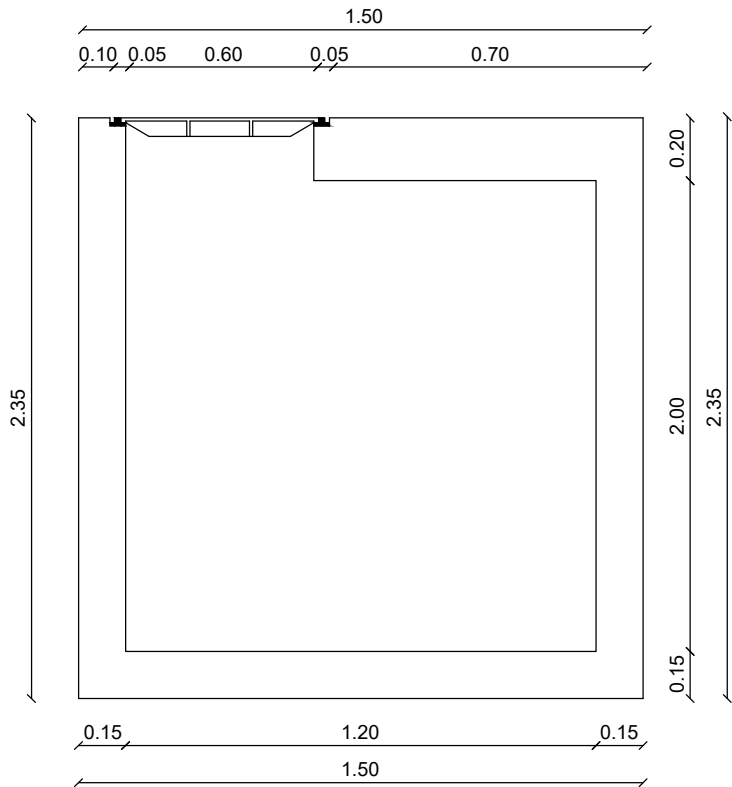
## PREHOD KORITA V KABELSKI JAŠEK

Objekt:		Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084		Vsebina risbe:				
Investitor:		RS, MzI, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:		Jože Bokal, dipl.inž.el.		E-2084						
Proj. org.:		PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:										
Vrsta načrta:		6 - Načrt telekomunikacij			Vrsta projekta:		Št. projekta:		3684/KP		Datum:		06 / 2019	
Načrt:		6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart			IZN		Št. načrta:		53 37 525/2		Merilo:		-	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra priloge:		Prostor za črtno kodo:					Št. risbe:	
ZG2000		0108.00		007.2145		G.151							4-16	

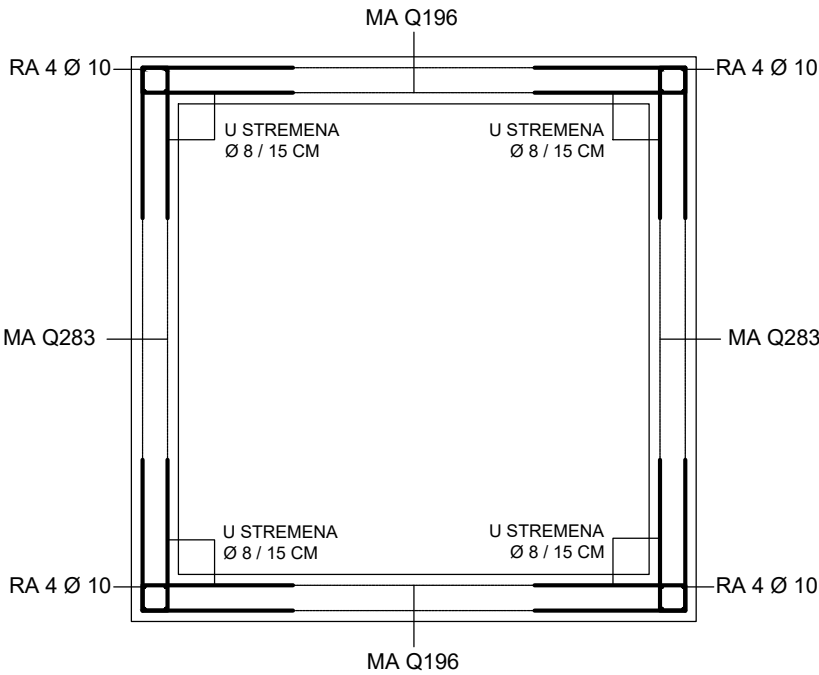
TKJ TIP B1 - TLORIS



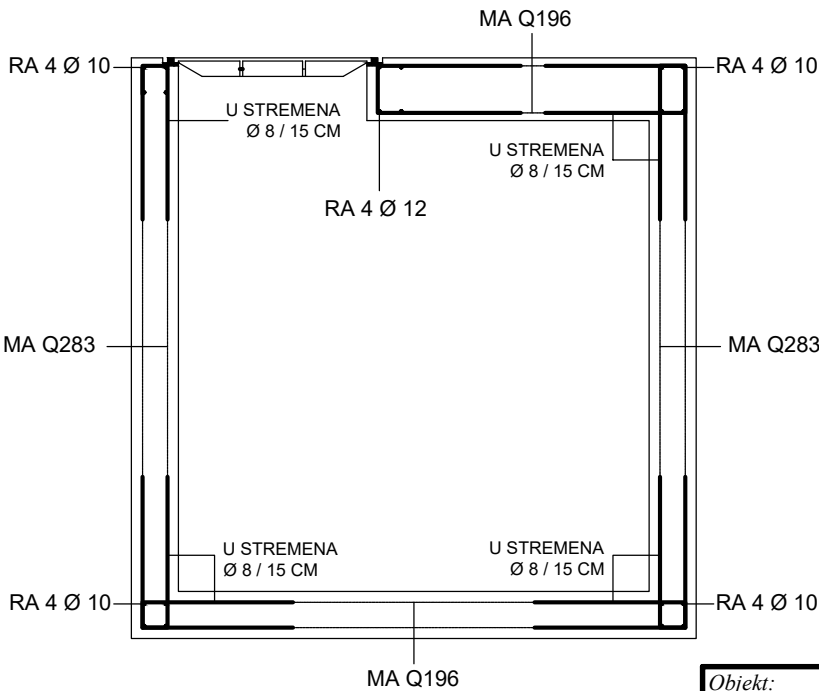
TKJ TIP B1 - PREREZ



ARMATURNI NAČRT



ARMATURNI NAČRT



KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	POZICIJA	OBLIK A	ODREZ M'	KOM	SKUPAJ ODREZ M'		
					Ø8 (kg/M') 0,408	Ø10 (kg/M') 0,648	Ø12 (kg/M') 0,920
TALNA PLOŠČA 150/150	U STR Ø8	9	1,09	36	39,24		
	RA Ø10	144	1,44	16		23,04	
STENA 150/235	U STR Ø8	9	1,09	112	122,08		
	RA Ø10	229	2,29	16		36,64	
ZGORNJA PLOŠČA 150/150	STR Ø8	14	0,55	16	8,80		
	RA Ø10	144	1,44	16		23,04	
	RA Ø12	14	1,44	8			11,52
SKUPNA ODREZNA DOLŽINA			M'		170,12	82,72	11,52
STR Ø8			kg		69,41		
STR Ø10			kg			53,60	
STR Ø12			kg				10,60
SKUPAJ RA DO STR Ø12			kg		133,61		

KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	POZICIJA	OBLIK A	ODREZ M <sub>k</sub>	KOM	MA Q196 M <sub>k</sub>
TALNA PLOŠČA 150/150	MA Q196	144x144	2,07	2	4,14
STENA 150/235	MA Q283	144x229	3,30	8	26,40
ZGORNJA PLOŠČA 150/150	MA Q196	144x144	2,07	2	4,14
SKUPNA ODREZNA POVRŠINA			M <sub>k</sub>		8,28
MA Q196 (3,08 kg/M <sub>k</sub> )			kg		25,50
SKUPNA ODREZNA POVRŠINA			M <sub>k</sub>		26,40
MA Q283 (4,44 kg/M <sub>k</sub> )			kg		117,22

Opomba: Jašek je povzet po projektu GSM-R.

PROJEKTIRANI MATERIAL:

- BETON C25 / 30
- REBRASTA ARMATURA (RA) S500A
- MREŽNA ARMATURA (MA) S500

6/2

KABELSKI JAŠEK KJB1 (1,2x1,2x2,0)m

Objekt:	Odsek žel. proge Kranj-Podnart		Odg. proj.:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084	Vsečina risbe:	
Investitor:	RS, MZL, Direkcija RS za infrastrukturo		Projektant:	Jože Bokal, dipl.inž.el.	E-2084		Splošno
Proj. org.:	PAP INFORMATIKA INŽENIRING, d.o.o.		Spremembe:				
Vrsta načrta:	6 - Načrt telekomunikacij		Vrsta projekta:	Št. projekta:	3684/KP	Datum:	06 / 2019
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		IZN	Št. načrta:	53 37 525/2	Merilo:	-
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:			Št. risbe:
ZG2000	0108.00	007.2145	G.151				4-17

<b>6.6</b>	<b>POVEZAVE</b>
------------	-----------------

<b>6.6.1</b>	<b>POVEZAVE APB 11</b>
<b>6.6.2</b>	<b>POVEZAVE APB 12</b>
<b>6.6.3</b>	<b>POVEZAVE APB 13</b>
<b>6.6.4</b>	<b>POVEZAVE APB 14</b>
<b>6.6.5</b>	<b>POVEZAVE APB, KRANJ B STRAN</b>
<b>6.6.6</b>	<b>POVEZAVE APB, PODNART A STRAN</b>
<b>6.6.7</b>	<b>POVEZAVE POSTAJA KRANJ</b>
<b>6.6.8</b>	<b>POVEZAVE POSTAJA PODNART</b>

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

<b>6.6.1</b>	<b>POVEZAVE APB 11</b>
--------------	------------------------

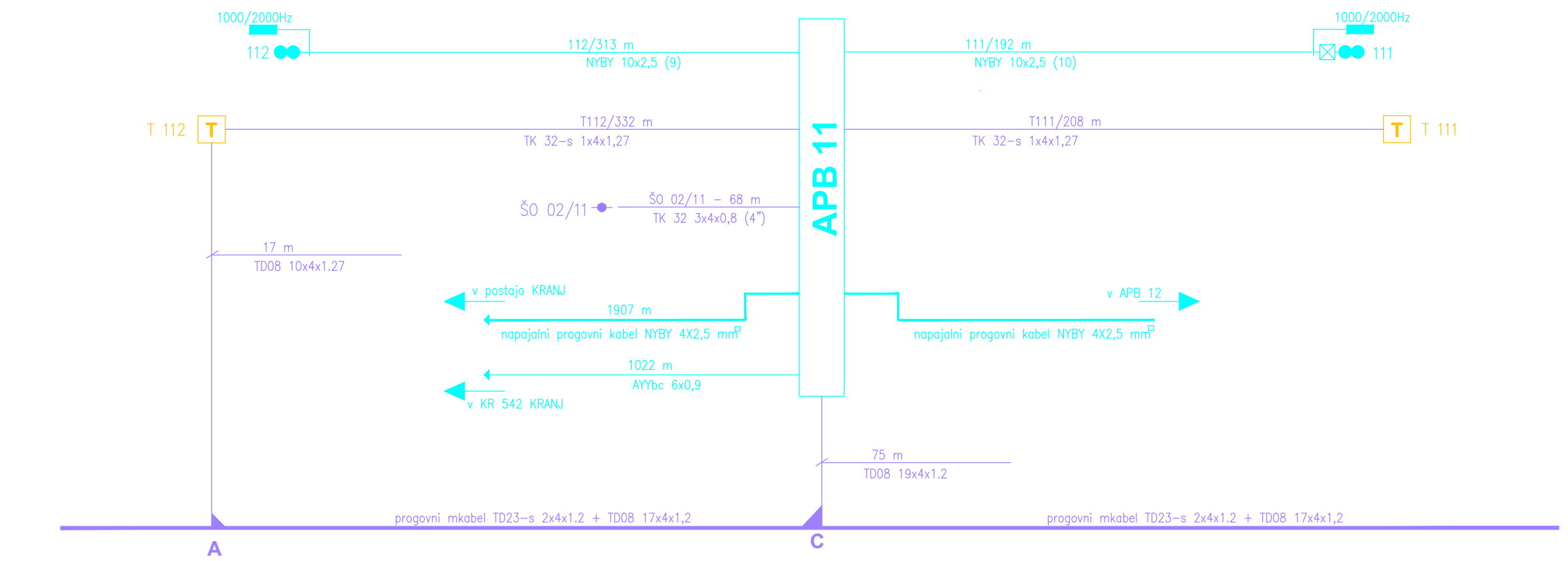
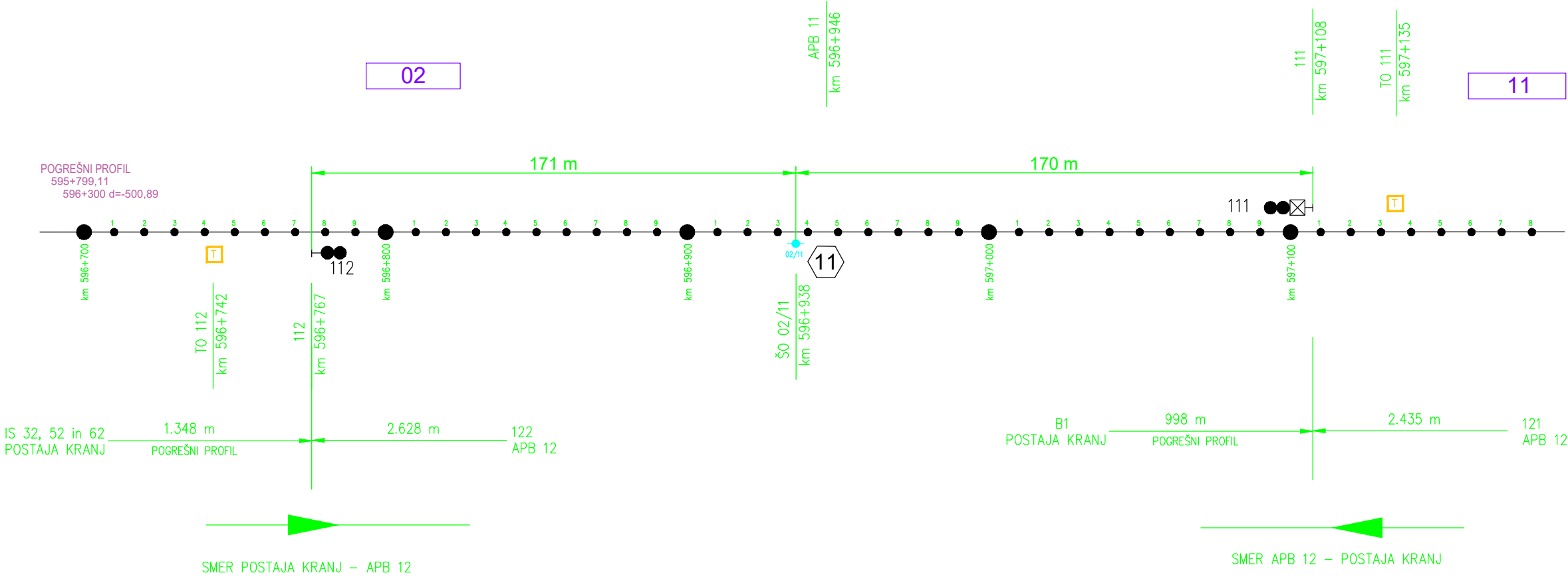
6.6.1-1	Pregledna risba APB 11, obstoječe stanje
6.6.1-2	Pregledna risba APB 11, novo stanje
6.6.1-3	APB 11, povezava relejnih skupin
6.6.1-4	APB 11, progovni kabelski končnik
6.6.1-5	Razpored v hiški APB 11
6.6.1-6	APB 11, razpored notranjih kablov
6.6.1-7	APB 11, izenačitev potencialov
6.6.1-8	APB 11, stensko kabelsko stojalo

*APB11-1 do APB 11-13      Povezave za APB 11*

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

APB 11  
OBSTOJEČE



PREGLEDNA RISBA

APB 11 - OBSTOJEČE

ODSEK KRANJ - PODNART

6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:



Republika Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23



Projektant:

**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

**P A P** **INFORMATIKA INŽENIRING**

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

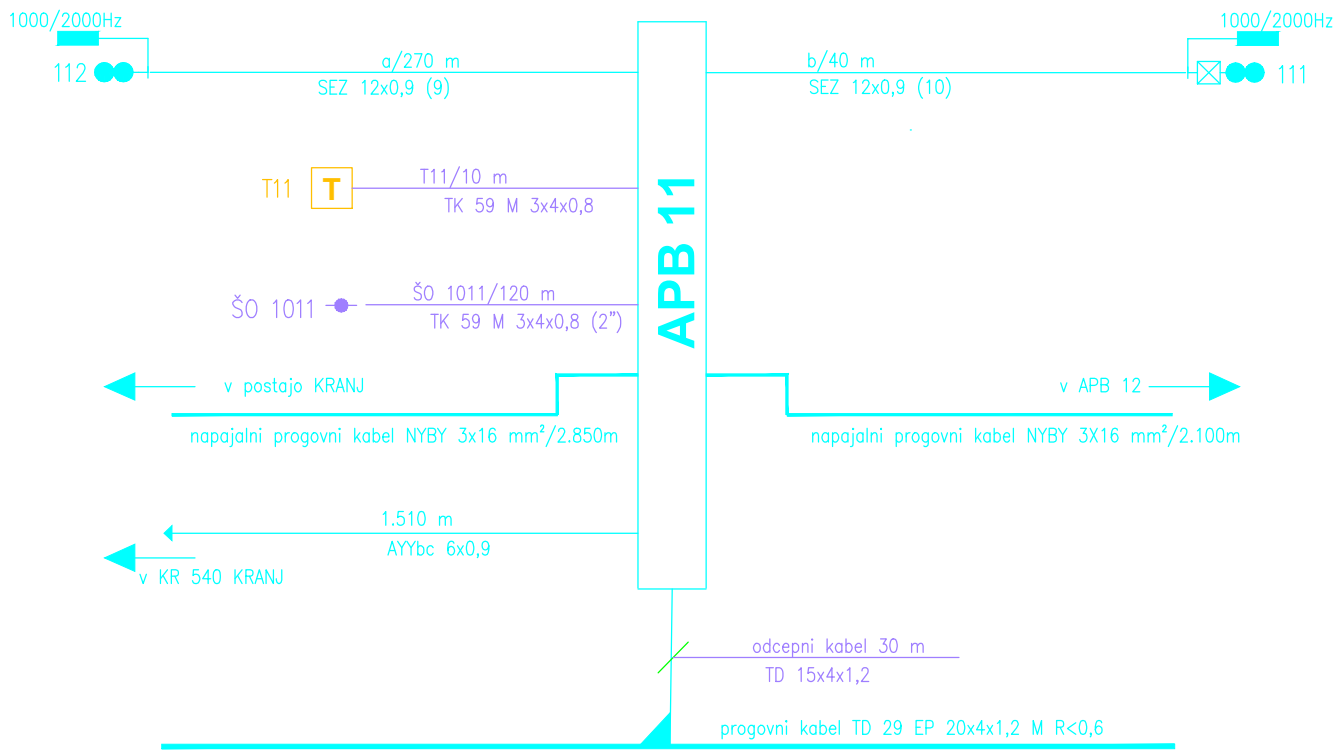
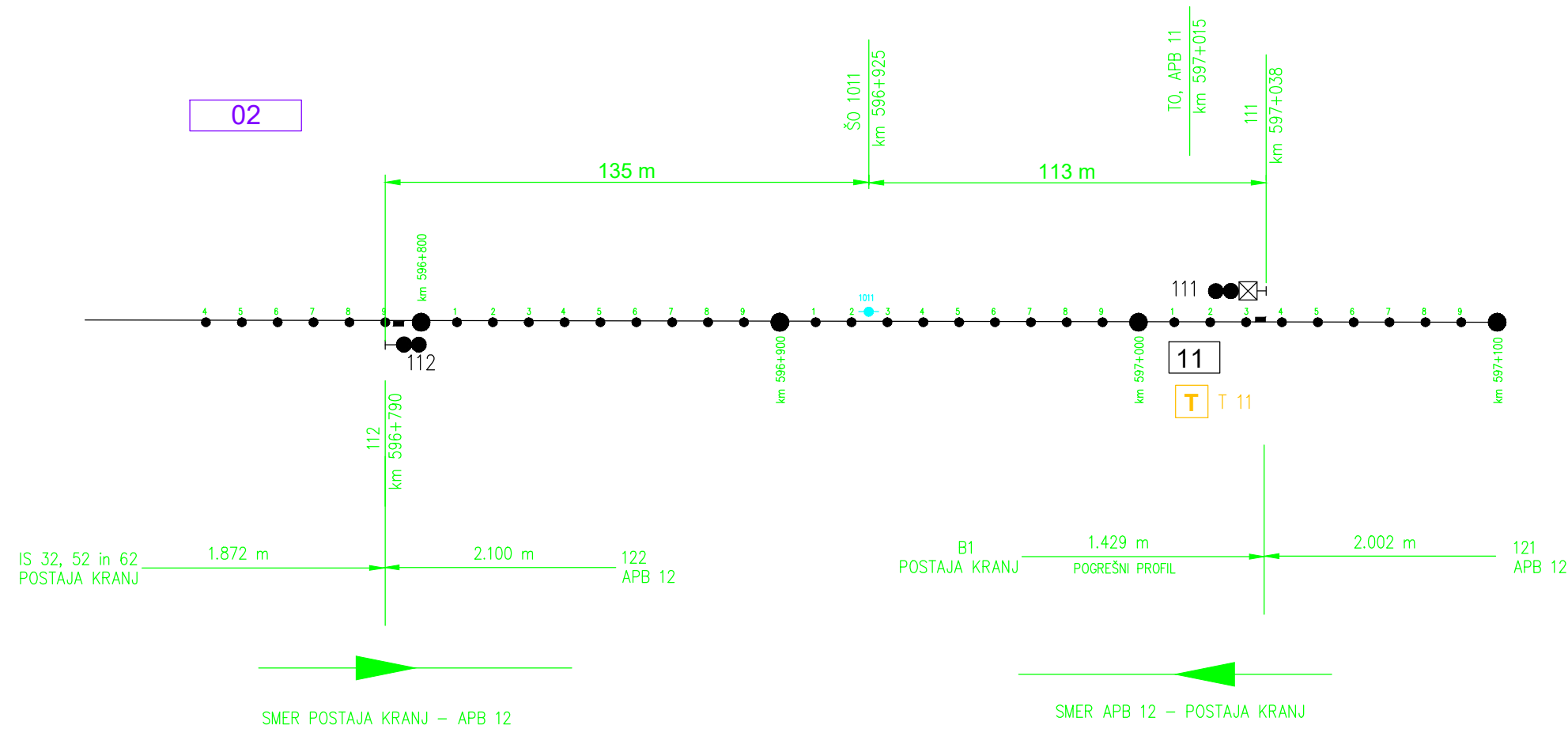
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.1-1

APB 11  
NOVO

PREGLEDNA RISBA

APB 11 NOVO

ODSEK KRANJ - PODNART



6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:



Republika Slovenija

Republika Slovenija

Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.

projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:



PAP Informatika inženiring, d.o.o.

Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

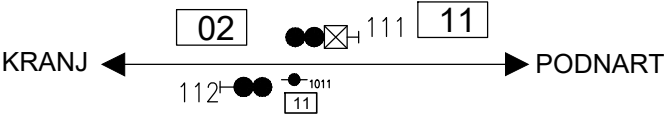
Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

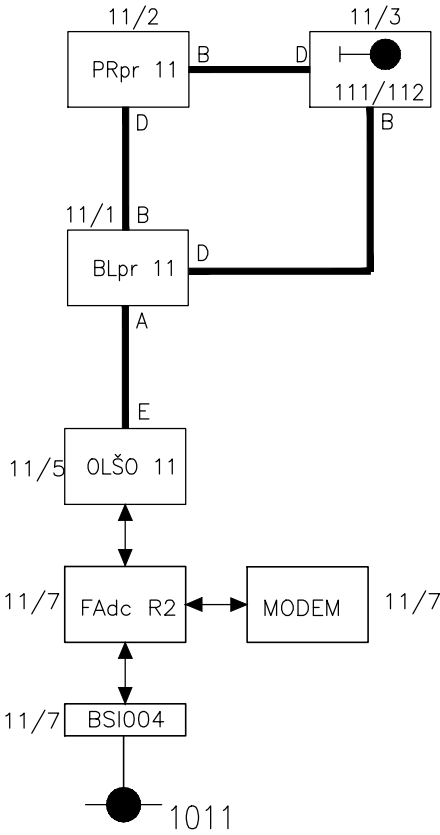
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.1-2

# APB 11

# APB 11




## POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN 6/2



Datum: Opis spremembe: Podpis:

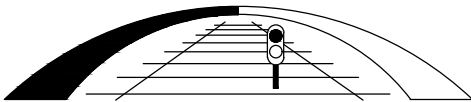
Investitor:



Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



PAP INFORMATIKA INŽENIRING

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

sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

PAP INFORMATIKA INŽENIRING

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

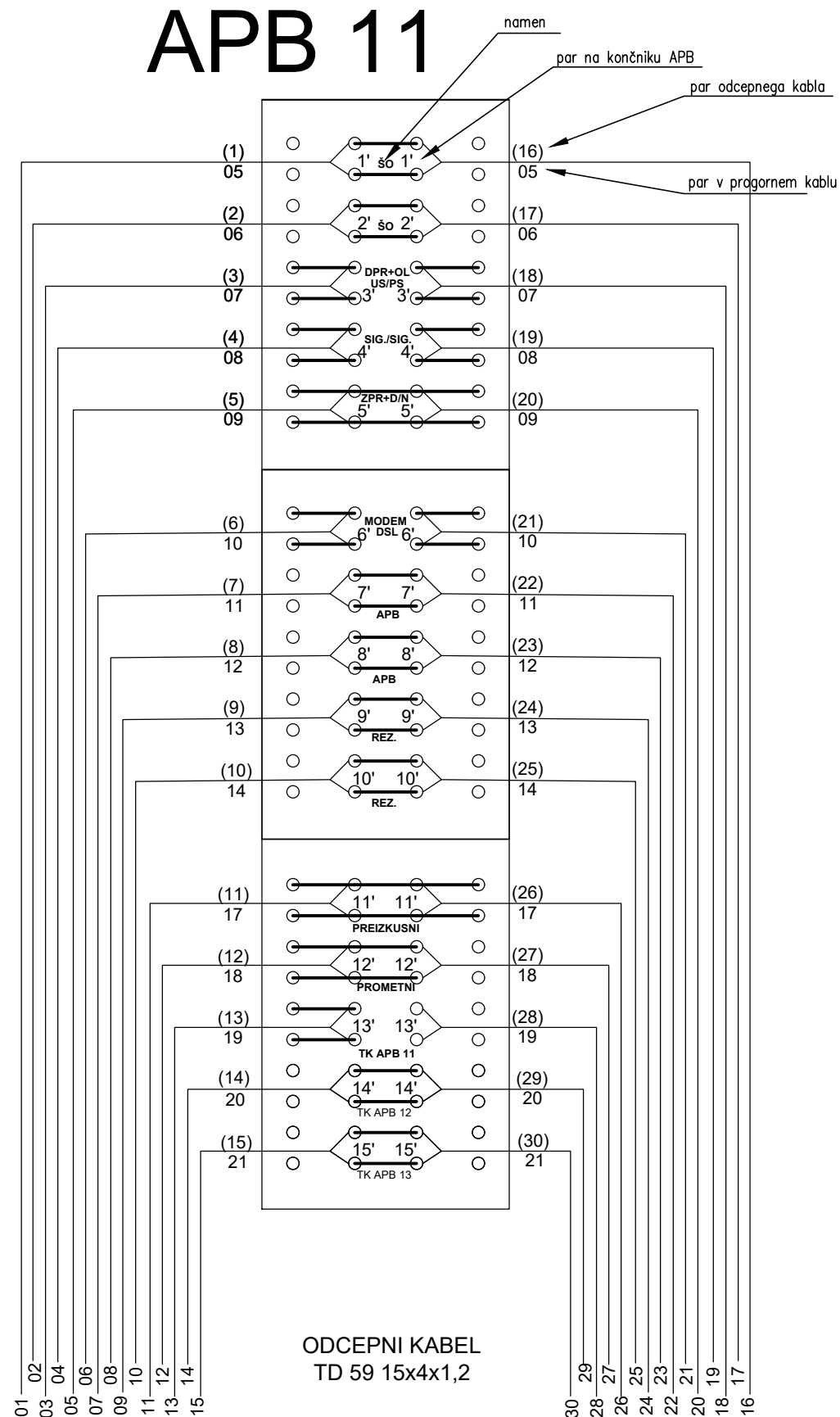
PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: APB 11, povezava relejnih skupin

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.1-3



ODCEP TIP X: POSTAVITEV MOSTIČKOV ZA PARE APB  
NA PROGOVNEM KABLU LJUBLJANA - JESENICE

## POVEZAVA PROGOVNEGA KABELSKEGA KONČNIKA

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

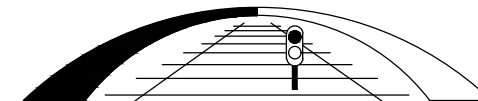
Investitor:



Republika  
Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt:

Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt: Odsek Kranj-Podnart

Id. št.: Ime:

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Odg. vodja projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta:

**NACRT TELEKOMUNIKACIJ**

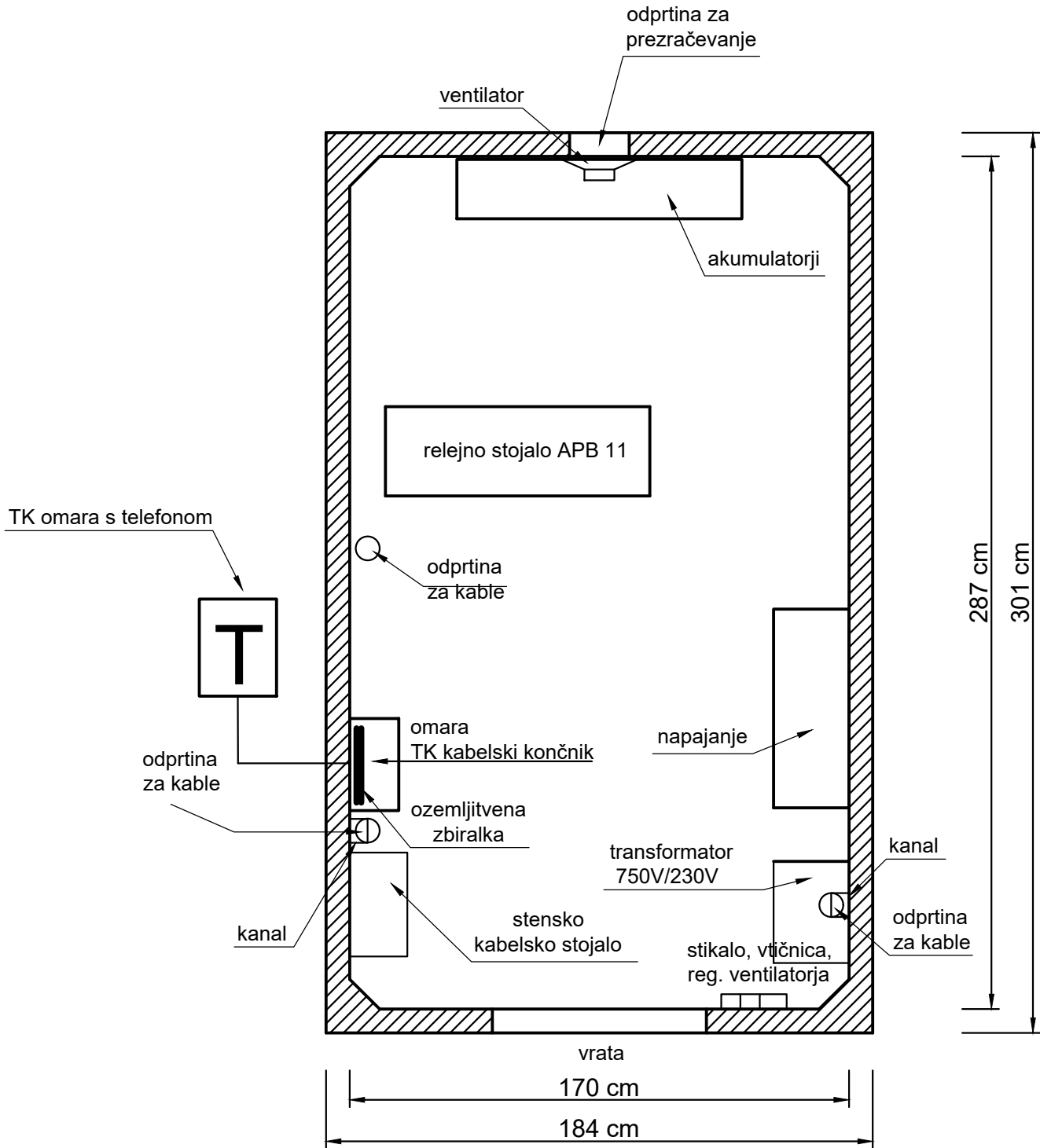
Izdela: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:

**APB 11, progovni kabelski končnik**

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		6.6.1-4	





Na vseh stenah pod stropom  
montiramo kabelska korita.

Višina hiške RD SŽ2:  
- notranja: 228cm  
- zunanja: 248cm

JESENICE

železniška proga

KRANJ


# APB 11

## RAZPORED V HIŠKI APB 11

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

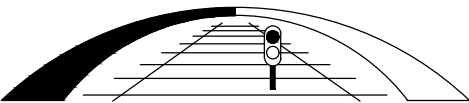
Investitor:



Republika Slovenija


**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:



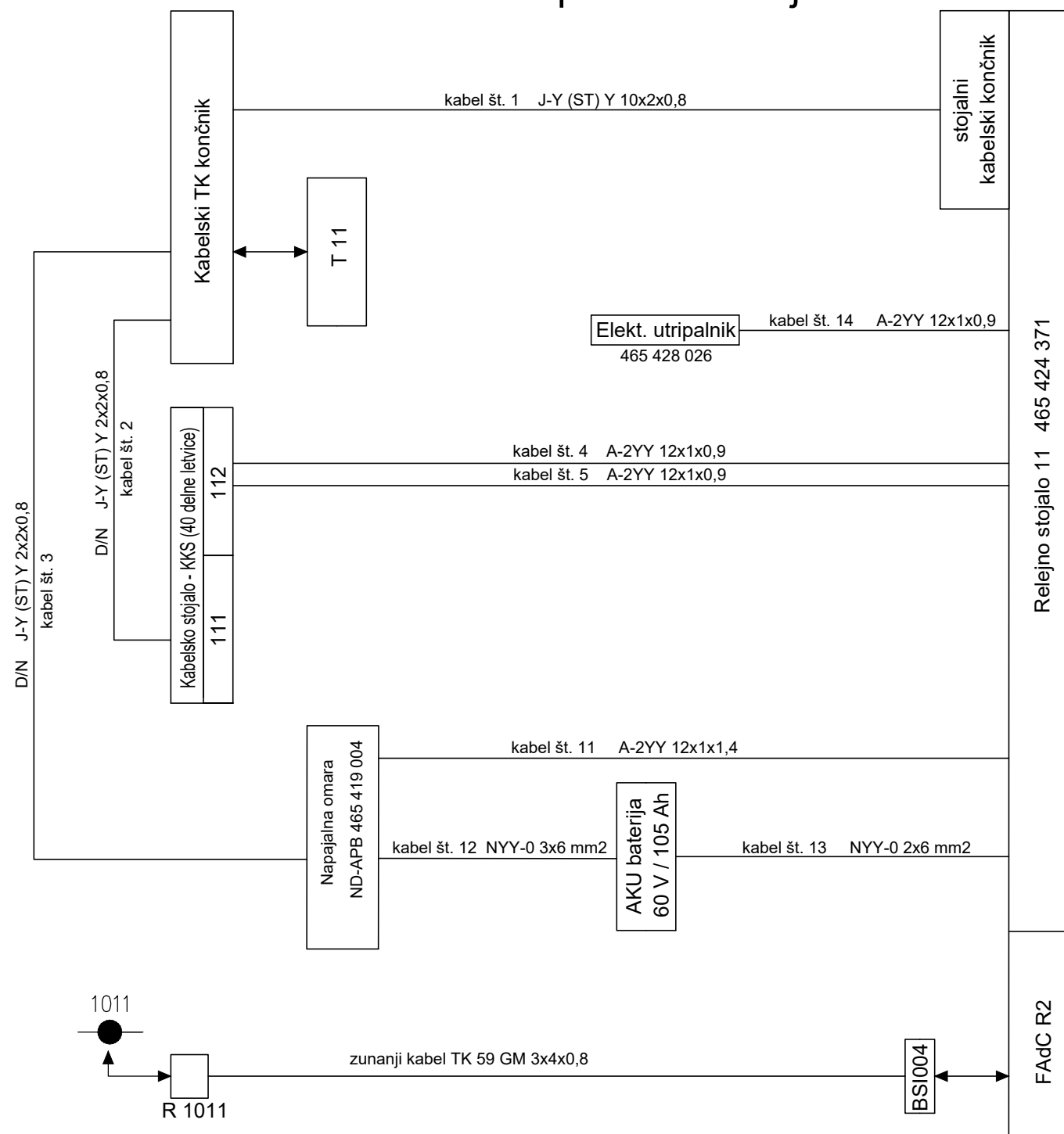
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring**  
**in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Risba:	Razpored v hiški APB 11		

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.1-5

## Število in razpored notranjih kablov



# APB 11

## RAZPORED NOTRANJNH KABLOV

6/2

Datum:

Opis spremembe:

Podpis:

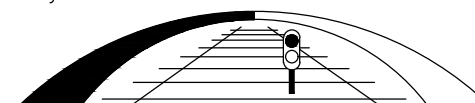
Investitor:



Republika  
Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**P A P** INFORMATIKA INŽENIRING

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt:

Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

*Objekt:* Odsek Kranj-Podnart

Id. št.: Ime:

Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Odg. vodja  
projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant  
načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Vrsta načrta:

# NACRT TELEKOMUNIKACIJ

Izdelal: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

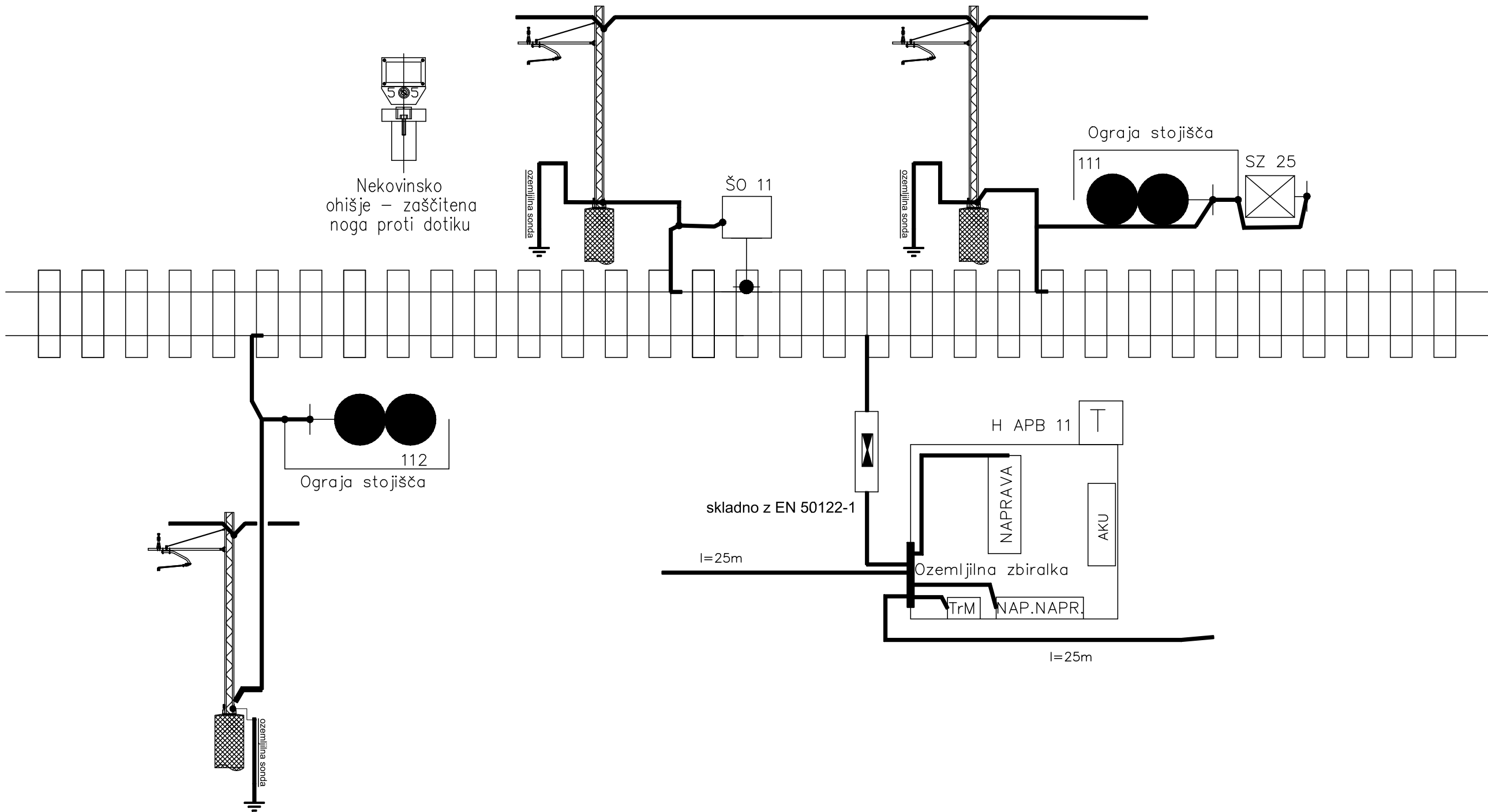
Risba:

APB 11, razpored notranjih kablov

Št. proge: <b>20</b>	Vrsta projekta: <b>IZN</b>	Merilo: <b>-</b>	Datum: <b>junij 2019</b>	Projekt št.: <b>3684/KP</b>	Načrt št.: <b>53 37 525/2</b>	Int. št.: <b>/</b>
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2147</b>	<b>G.151</b>			<b>6.6.1-</b>

6.6.1-6

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



Ozemljitev izdelati iz ozemljilnega inox traku  
Trak se ne sme polagati v območju kablov  
in tirnic.  
Globina polaganja traku je minimalno 0.8 m.  
Maksimalna upornost ozemljila je 10 Ohm.  
Plašči kabla so ozemljeni.

Vsi kovinski elementi, se povežejo z vrvjo FeZn 70mm2  
na na najbližnji drog vod voznega voda. Drog voznega voda  
se do uveljaviteve odprtega ozemljevanja poveže na tirnico

## POVEZOVANJE IZENAČITVE POTENCIALOV ZUNANJIH NAPRAV APB 11

APB 11

IZENAČITEV POTENCIALOV 6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:  Republika Slovenija  
**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:  **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

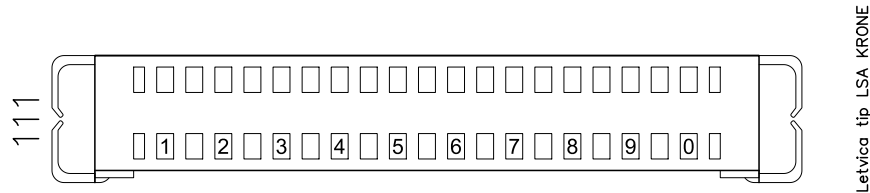
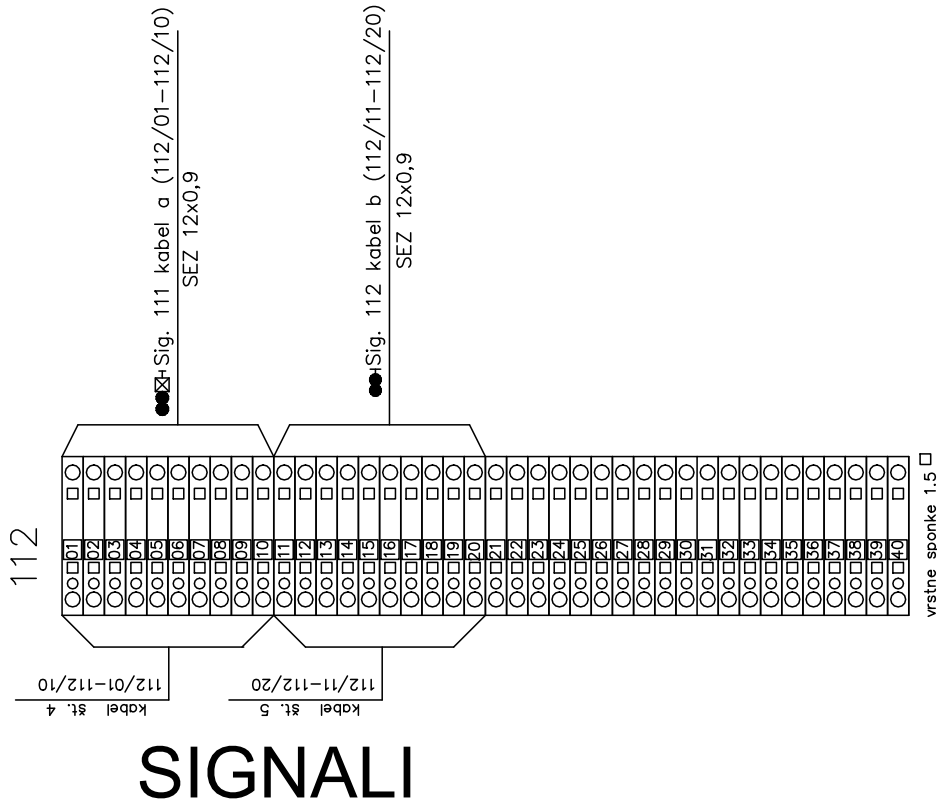
Podizvajalec:  **PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring**  
**in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:	APB 11, izenačitev potencialov					
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.1-7

APB 11



TK KABELSKA LETVICA

APB 11


STENSKO KABELSKO STOJALO

6/2

Datum:

Opis spremembe:

Podpis:



Republika Slovenija

Investitor:

Projektant:

Podizvajalec:

Republika Slovenija

Ministrstvo za infrastrukturo

Direkcija RS za infrastrukturo

Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.

projektiranje, inženiring, svetovanje

Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana

tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

PAP Informatika inženiring, d.o.o.

Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve

Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana

tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt:

Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:

APB 11, stensko kabelsko stojalo

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.1-8

Stojalo št. 11						
Tip stojala: 465-424-371						
	Mesto	Opis	Relejna skupina	Programska letev	Zapora	Opomba
	0	Glava stojala				
	1	BLpr 11	Blokovna rel. skup. - proga 465-423-050	E Bb 1613	2242	
	2	PRpr 11	Privolilna rel. skup. - proga 465-423-150	A Bb 2601 E Bb 2604	2332	
	3	Spr 111/112	Rel. skup. prostor. signala 465-423-550	E Bb 5102	23__	
	4					
	5	OLŠO 11	Rel. skup. osnovne lege ŠO 465-423-200/203		2161	
	6	ŠO 1011	Sistem ŠO			
	7		Modem in DC/CD pretvornika			
Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7			Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> <b>Tržaška cesta 19, Ljubljana</b>		Datum <b>junij 2019</b>	Zasedba rel. stojal
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>			Objekt <b>APB NAPRAVE (APB11)</b>		Št. projekta <b>3684/KP</b>	STRAN <b>APB11-1</b>
			Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>		Št. načrta <b>53 37 525/2</b>	

# MONTAŽNI LIST

BL pr  
APB 11

Načrt skupine 465-423-050 Zunanja naprava  
Programska letvica št.: 21 E 535.7216-10

Stojalo / mesto  
11/01

Povezava na stojalu

A

# B

**E Bb 1613**

D

Povezava na stojalu	N23-N13-N29-N20, N37-N38, N32-C35, N22-C15
---------------------	--

## Napaianie

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

## MONTAŽNI LIST

PR pr  
APB 11

Načrt skupine	465-423-150	Zunanja naprava
---------------	-------------	-----------------

Programska letvica št.: 21 E 535.7226-10

Stojalo / mesto

11/02

Povezava na stojalu

**A Bb 2601**

91. 92. 93. 94

**B**

**E Bb 2604**

51, 52, 55, 60, 62, 64, 66

D

Povezava na stojalu

## Napajanje

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

# MONTAŽNI LIST

S pr  
111/112

Načrt skupine	465-423-550	Zunanja naprava
---------------	-------------	-----------------

Programska letvica Št.: 21 E 535.7251-21

Letev C: dograditi kabelsko letev 60, koda 465-408-509

Stojalo / mesto

11/03

Povezava na stojalu

**A**

**B**

**E Bb 5102**

D

Povezava na stojalu

## Napajanje

71, 72, 73, 74

C17-C18, C37-C38, C22-C23 (Hp1E, 2E, indusi)

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]



OLŠO  
APB 11

Načrt skupine 465-423-200/203 Zunanja naprava

Programska letvica Št.:	21 E
-------------------------	------

Stojalo / mesto

11/05

Povezava na stojalu

A

slepo prekritje 60, koda 465-406-511

**B**

E

D

## Povezava na stojalu

## Napajanje

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

FAdC R2  
ŠO 1011

Modul: BGT1 Zunanja naprava

Konfiguracija:

Stojalo / mesto

11/06

Povezava na stojalu

1

2

3

4

5

## Napajanje, programski mostički

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

<b>Tabela sedilnega kabla 30x1x0,6</b>
--

[illegible]

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 111

Privolična rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 651

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski deliniki					Signalni vstavek
Privolična rel. skupina <b>11/2</b>	<b>C21</b>	št.4/01	112/01	a/01						<b>31</b>
	<b>C22</b>	št.4/02	112/02	a/02						<b>32</b>
	<b>C23</b>	št.4/03	112/03	a/03						<b>33</b>
	<b>C24</b>	št.4/04	112/04	a/04						<b>34</b>
	<b>C25</b>	št.4/05	112/05	a/05						<b>35</b>
	<b>C26</b>	št.4/06	112/06	a/06						<b>36</b>
	<b>C27</b>	št.4/07	112/07	a/07						<b>37</b>
	<b>C29</b>	št.4/08	112/08	a/08						<b>39</b>
	<b>C28</b>	št.4/09	112/09	a/09						<b>30</b>
Rel. skup. prost. sign. <b>11/3</b>	<b>N38</b>	št.4/10	112/10	a/10						<b>38</b>

Projektna organizacija  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

Objekt  
**APB NAPRAVE (APB11)**

Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta

**3684/KP**

Številka načrta

**53 37 525/2**

STRAN

APB11-8

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 112

Privolilna rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 650

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delalniki					Signalni vstavek
Privolilna rel. skupina <b>11/2</b>	<b>C11</b>	št.5/01	112/11	b/01						<b>31</b>
	<b>C12</b>	št.5/02	112/12	b/02						<b>32</b>
	<b>C13</b>	št.5/03	112/13	b/03						<b>33</b>
	<b>C14</b>	št.5/04	112/14	b/04						<b>34</b>
	<b>C15</b>	št.5/05	112/15	b/05						<b>35</b>
	<b>C16</b>	št.5/06	112/16	b/06						<b>36</b>
	<b>C17</b>	št.5/07	112/17	b/07						<b>37</b>
	<b>C19</b>	št.5/08	112/18	b/08						<b>39</b>
	<b>C18</b>	št.5/09	112/19	b/09						<b>30</b>

OPOMBA: Na priključni letvici relejnega vstavka prespojiti točki 22 - 24 in točki 26 - 28

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z</b> <b>zunanjo napravo</b>
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB11)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	STRAN
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	APB11-9

## Povezava z zunanjo napravo

### Elektronski števniki Števno mesto 1011

Elektronski števniki

Zunanja naprava

Povezava ŠO na izvoznem tiru	Priključek FAdC R2	Notranji kabel	BSI004		Par v prog. SV-TK kابلu	Priključek na KKS	Zunanji kabel	Kabelski razdelilec	Priključek v omarici ŠO
<b>ŠO 1011</b>  Stojalo/mesto <b>11/6</b> <b>FAdC R2</b>	x202/Sys1	cr	A1	E1	—	—	aa/1a	R 1011/01	1
	x202/Sys2	rd	A2	E2	—	—	aa/1b	R 1011/02	2
	x202/Vec	rm	A3	E3	—	—	aa/2a	R 1011/03	3
	x202/GND	be	A4	E4	—	—	aa/2b	R 1011/04	4

Projektna organizacija  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

Objekt  
**APB NAPRAVE (APB11)**

Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta  
**3684/KP**

Številka načrta  
**53 37 525/2**

STRAN

APB11-10

# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (11): **465 424 371**

Priklj. na NN	Priključek na relejnem stojalu			Kabel za povezavo				Opombe
	Priklj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
4	11/04	60V= (T)	telefonija (+)	A-2YY/01	kabel št. 11 -12x1x1,4			
5	11/05	60V= (St.)	števniki osi (+)	A-2YY/02				
6	11/06	60V =	relejne skupine (+)	A-2YY/03				
7	11/01	SSM	motnje	A-2YY/04		N22	Bl pr. /01	
8	11/02	SSM	motnje	A-2YY/05		C24		
9	11/03	D/N	dan/noč	A-2YY/06		N12		
12								
13	11/08	230/185V~	napajanje signalov	A-2YY/07				
14	11/09	30V~	relejne skupine (~)	A-2YY/08				
17								
18								
23	11/13	—/Np	skupna ničla	A-2YY/09				
		Prikl. na AKU baterijo Prikl. Opis						
1		—	polnjenje AKU	NYY-0/01	kabel št. 12 -3x6 mm <sup>2</sup>			
2		+	polnjenje AKU	NYY-0/02				
3		+	skupni +	NYY-0/03				
	11/14	—	relejne skupine (-)	NYY-0/01	kabel št. 13 -2x6 mm <sup>2</sup>			
	11/15	—	števniki osi (-)	NYY-0/02				
Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7			Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana			Datum junij 2019		Naziv risbe Povezave z napajalno napravo
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.			Objekt APB NAPRAVE (APB11)			Številka projekta 3684/KP		STRAN APB11-11
			Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT			Številka načrta 53 37 525/2		

# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava energetskega kabla in preklopa D/N v APB hiški

Načrt napajalne naprave: 465 419 106

Varoval. dovod	Priključek na transf. 750V/230V			Kabel za povezavo		Priključek na ND-APB		Opombe
	Vhod	Pretvotnik	Izhod	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Faza	Priključ.	
F7/2A	A (L1)	Transformator TrM Vv 3x750V / 1x230V 2,0 kVA	A1 (L) [8]	NYBY	3x6 mm <sup>2</sup>	L	29	
F8/2A	B (L2)		B2 (N) [9]			N	30	
F9/2A	C (L3)		PE [10]			PE	31	Povezati na ozemljitveno zbiralko

Prijlj. na NN	Priključek na kabelskem končniku			Kabel za povezavo				Opombe
	Prijlj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
10	5a	Rele D/N	Preklop signalov med dnevno in nočno jakostjo	kabel št.3	2x2x0,8			Priključiti na par ZPR+D/N
11	5b			J-Y(ST)Y				

<b>Projektna organizacija</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<b>Investitor</b> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	<b>Datum</b> junij 2019	<b>Naziv risbe</b> Povezave z napajalno napravo
	<b>Objekt</b> <b>APB NAPRAVE (APB11)</b>	<b>Številka projekta</b> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b> <b>APB11-12</b>
<b>Odgovorni projektant načrta</b> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<b>Naziv dokumentacije</b> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<b>Številka načrta</b> <b>53 37 525/2</b>	



Priključek na progovni SV-TK kabel												
Progovni kabel iz postaje KRANJ v APB 11	Par progovnega kabla		Priključek na kablskem končniku		Priključek na PL 11 SKK		Notranji kabel TR 40 10x2x0,8		Priključek na stojalu APB		Pripombe	
	5"	a	1	a			št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b				1b				
	6"	c	2	a			št./	2a			Povezava ŠO- rez	
		d		b				2b				
	7"	a	3	a	11	01	št. 1/	1a	02 / N19		DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		02		1b	02 / N10			
	8"	c	4	a	11	03	št. 1/	2a	01 / N19		Sig./Sig.	
		d		b		04		2b	01 / N10			
	9"	a	5	a	11	05	št.3/	1a	Priključek D/N na NN (10,11)		ZPR+D/N	
b		b		06		1b						
10"	c	6	a	11	07	št.1/	3a	DSL2/1		Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		08		3b	DSL2/2				
11"	a	7	a		a					APB 7 - rez		
	b		b		b							
12"	c	8	a		a					APB 8 - rez		
	d		b		b							
	a	11	a		a							
	b		b		b							
Progovni kabel iz APB 11 - proti APB 12	5"	a	1	a		a	št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b		b		1b				
	6"	c	2	a		a	št./	2a			Povezava ŠO - rez	
		d		b		b		2b				
	7"	a	3	a	11	11	št. 1/	5a	02 / N39		DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		12		5b	02 / N30			
	8"	c	4	a	11	13	št. 1/	6a	01 / N39		Sig./Sig.	
		d		b		14		6b	01 / N30			
	9"	a	5	a	11	15			Priključek D/N na NN (10,11)		ZPR+D/N	
		b		b		16						
10"	c	6	a	11	17	št.1/	7a	DSL1/1		Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		18		7b	DSL1/2				
11"	a	7	a		a					APB 7 - rez		
	b		b		b							
12"	c	8	a		a					APB 8 - rez		
	d		b		b							
	a	11	a		a							
	b		b		b							
Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7					Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana				Datum junij 2019		Naziv risbe Priključek na progovni SV-TK kabel	
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.					Objekt APB NAPRAVE (APB11)				Številka projekta 3684/KP		STRAN APB11-13	
					Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT				Številka načrta 53 37 525/2			

**6.6.2**

**POVEZAVE APB 12**

- 6.6.2-1 Pregledna risba APB 12, obstoječe stanje
- 6.6.2-2 Pregledna risba APB 12, novo stanje
- 6.6.2-3 APB 12, povezava relejnih skupin
- 6.6.2-4 APB 12, razpored notranjih kablov
- 6.6.2-5 APB 12, progovni kabelski končnik
- 6.6.2-6 Razpored v hiški APB 12
- 6.6.2-7 APB 12, izenačitev potencialov
- 6.6.2-8 APB 12, stensko kabelsko stojalo

*APB12-1 do APB 12-13      Povezave za APB 12*

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

11



ODSEK KRANJ - PODNART

<i>Datum:</i>	<i>Opis spremembe:</i>	<i>Podpis:</i>

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Odg. vodja  
projekta: G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.

Odg. projektant  
načrta: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Izdelal: E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

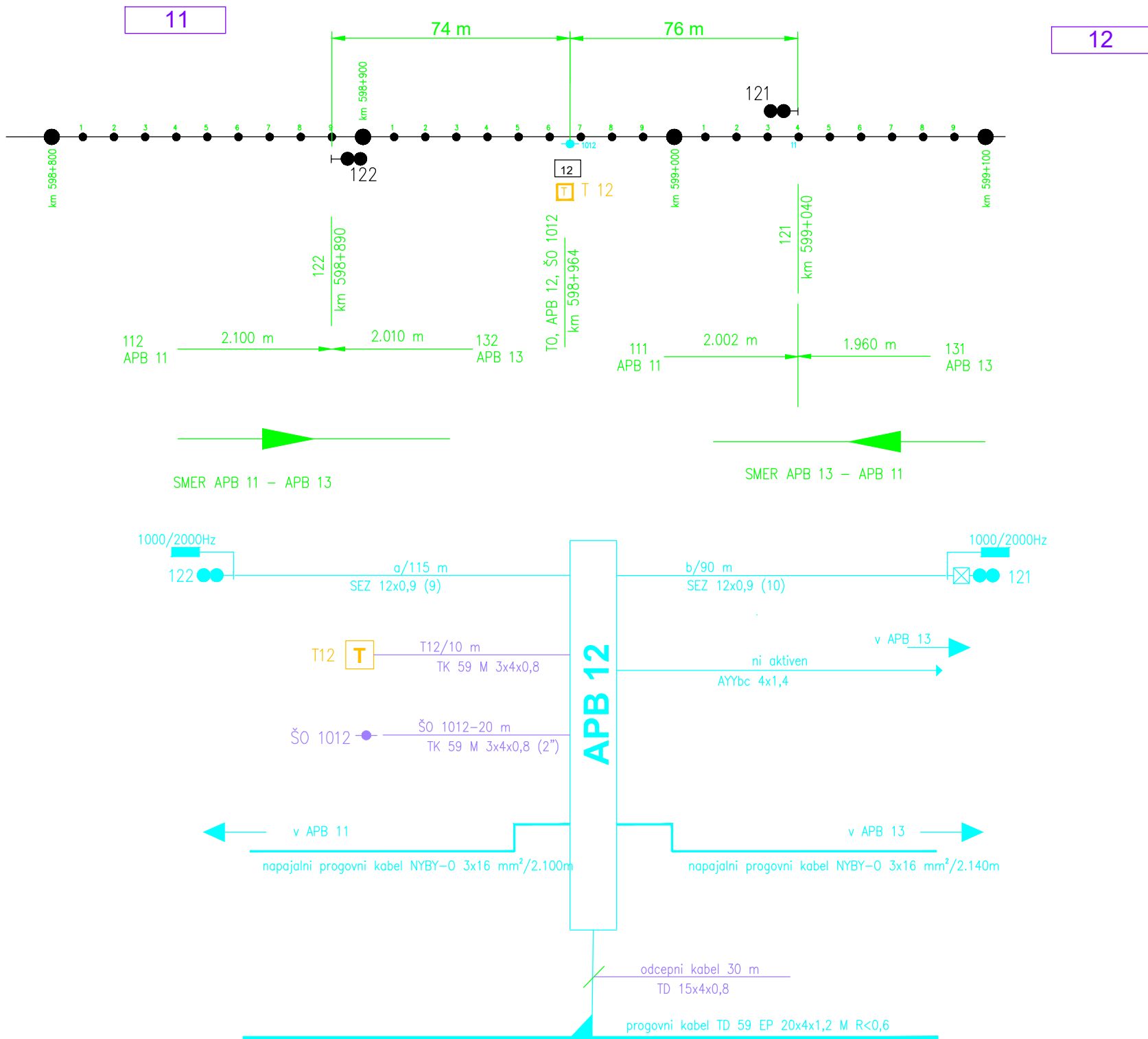
Št. proge: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št.: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /
Št. odseka: ZG2000	Arhivska številka: 0108.00	Faza/objekt: 007.2147	Šifra risbe: G.151	Prostor za črtno kodo:		Risba št.: 6.6.2-1

6.6.2-1

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

# APB 12

## NOVO




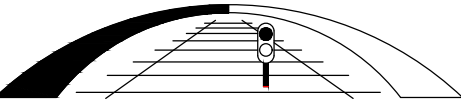
## PREGLEDNA RISBA

## APB 12 NOVO

## ODSEK KRANJ - PODNART

6/2

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

 <b>Republika Slovenija</b>	<b>Republika Slovenija</b> <b>Ministrstvo za infrastrukturo</b> <b>Direkcija RS za infrastrukturo</b> Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
<b>Projektant:</b> 	<b>sŽ - projektivno podjetje ljubljana, d.d.</b> <b>projektiranje, inženiring, svetovanje</b> Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36
<b>Podizvajalec:</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i>	<b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> <b>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve</b> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

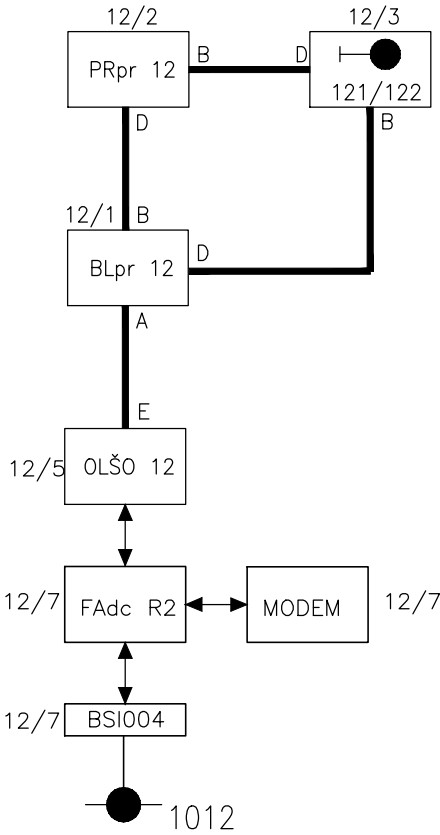
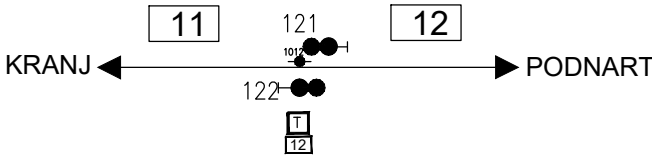
Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odq. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odq. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:

Pregledna risba APB 12, novo													
Št. proge:	20	Vrsta projekta:	IZN	Merilo:	-	Datum:	junij 2019	Projekt št.:	3684/KP	Načrt št.:	53 37 525/2	Int. št.:	/
Št. odseka:	ZG2000	Arhivska številka:	0108.00	Faza/objekt:	007.2147	Šifra risbe:	G.151	Prostor za črtno kodo:				Risba št.:	6.6.2-2

# APB 12

# APB 12




## POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN 6/2

Datum:

Opis spremembe:

Podpis:

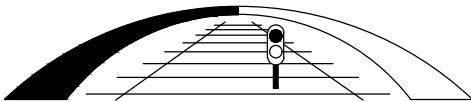
Investitor:



Republika  
Slovenija


Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:



PAP INFORMATIKA INŽENIRING

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

PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt:

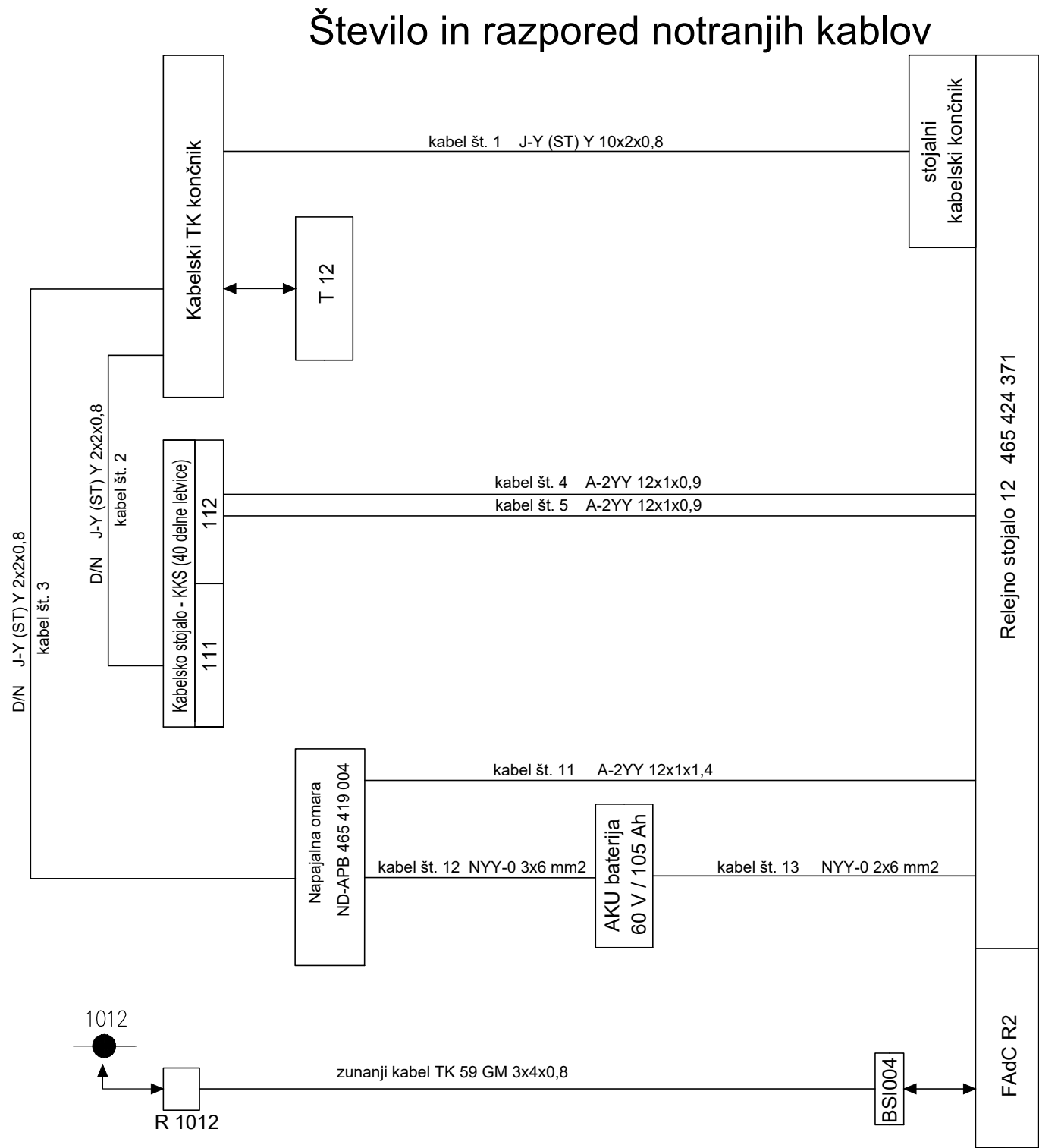
Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:

APB 12, povezava relejnih skupin


Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		6.6.2-3	

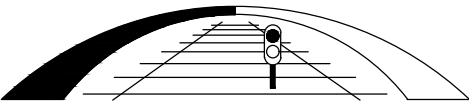


APB 12

RAZPORED NOTRANJIH KABLOV 6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:  **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring**  
**in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt: Odsek Kranj-Podnart

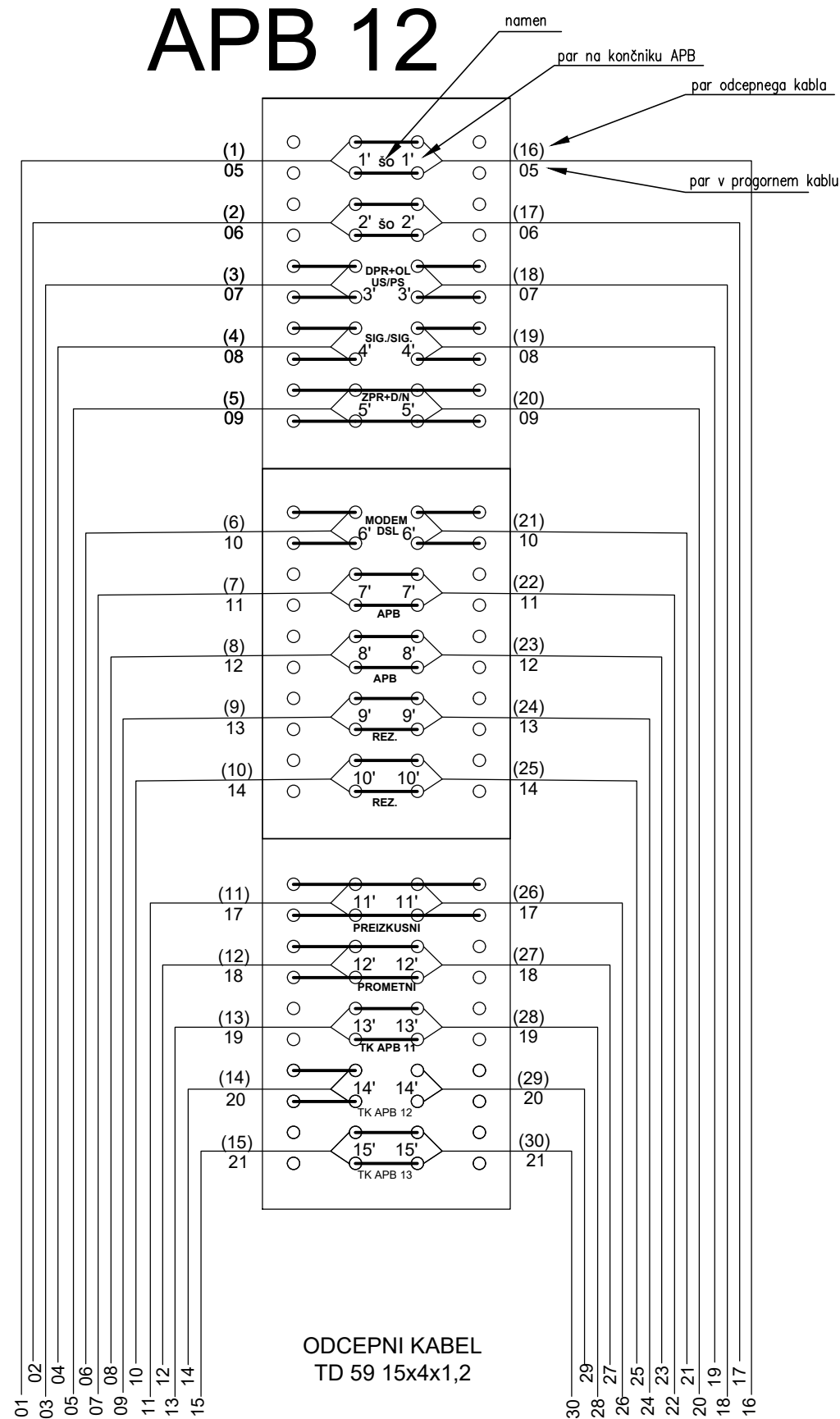
Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

Vrsta načrta: NACRT TELEKOMUNIKACIJ

Risba: APB 12, razpored notranjih kablov

Id. št.:	Ime:
G-2912	Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
E-2084	Jože Bokal dipl.inž.el.
E-2084	Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		6.6.2-4	



ODCEP TIP X: POSTAVITEV MOSTIČKOV ZA PARE APB  
NA PROGOVNEM KABLU LJUBLJANA - JESENICE

## POVEZAVA PROGOVNEGA KABELSKEGA KONČNIKA 6/2

Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:  **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.**

Objekt: **Odsek Kranj-Podnart**

Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart**

Odg. vodja projekta: **G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.**

Odg. projektant načrta: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

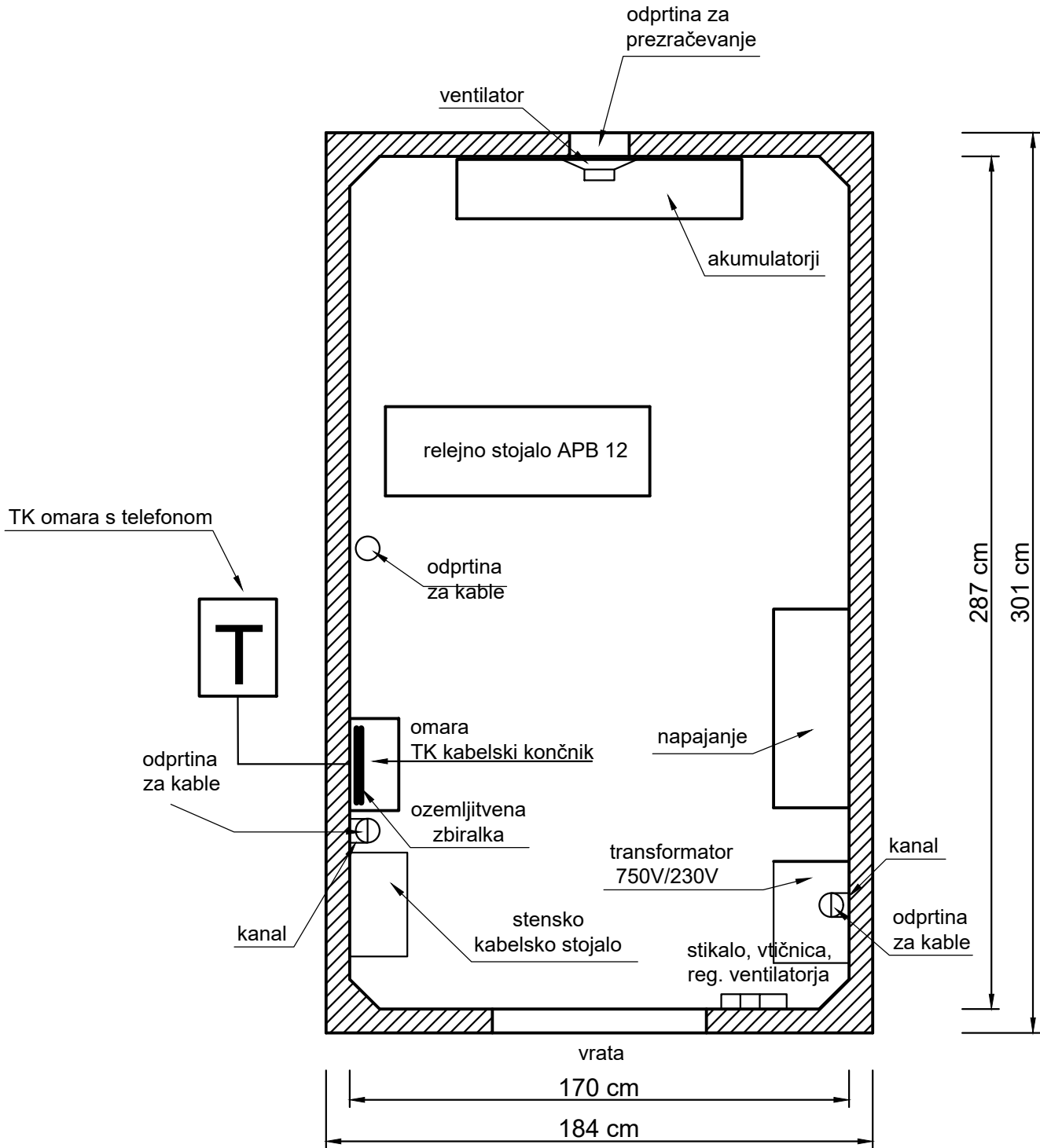
Izdela: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Vrsta načrta: **NACRT TELEKOMUNIKACIJ**

Risba: **APB 12, progovni kabelski končnik**

Št. proge: **20** Vrsta projekta: **IZN** Merilo: **-** Datum: **junij 2019** Projekt št.: **3684/KP** Načrt št.: **53 37 525/2** Int. št.: **/**

Št. odseka: **ZG2000** Arhivska številka: **0108.00** Faza/objekt: **007.2147** Šifra risbe: **G.151** Prostor za črtno kodo: **6.6.2-5** Risba št.: **6.6.2-5**




Na vseh stenah pod stropom  
montiramo kabelska korita.

Višina hiške RD SŽ2:  
- notranja: 228cm  
- zunanja: 248cm

# APB 12

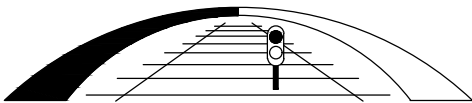
## RAZPORED V HIŠKI APB 12 6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_



Republika  
Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

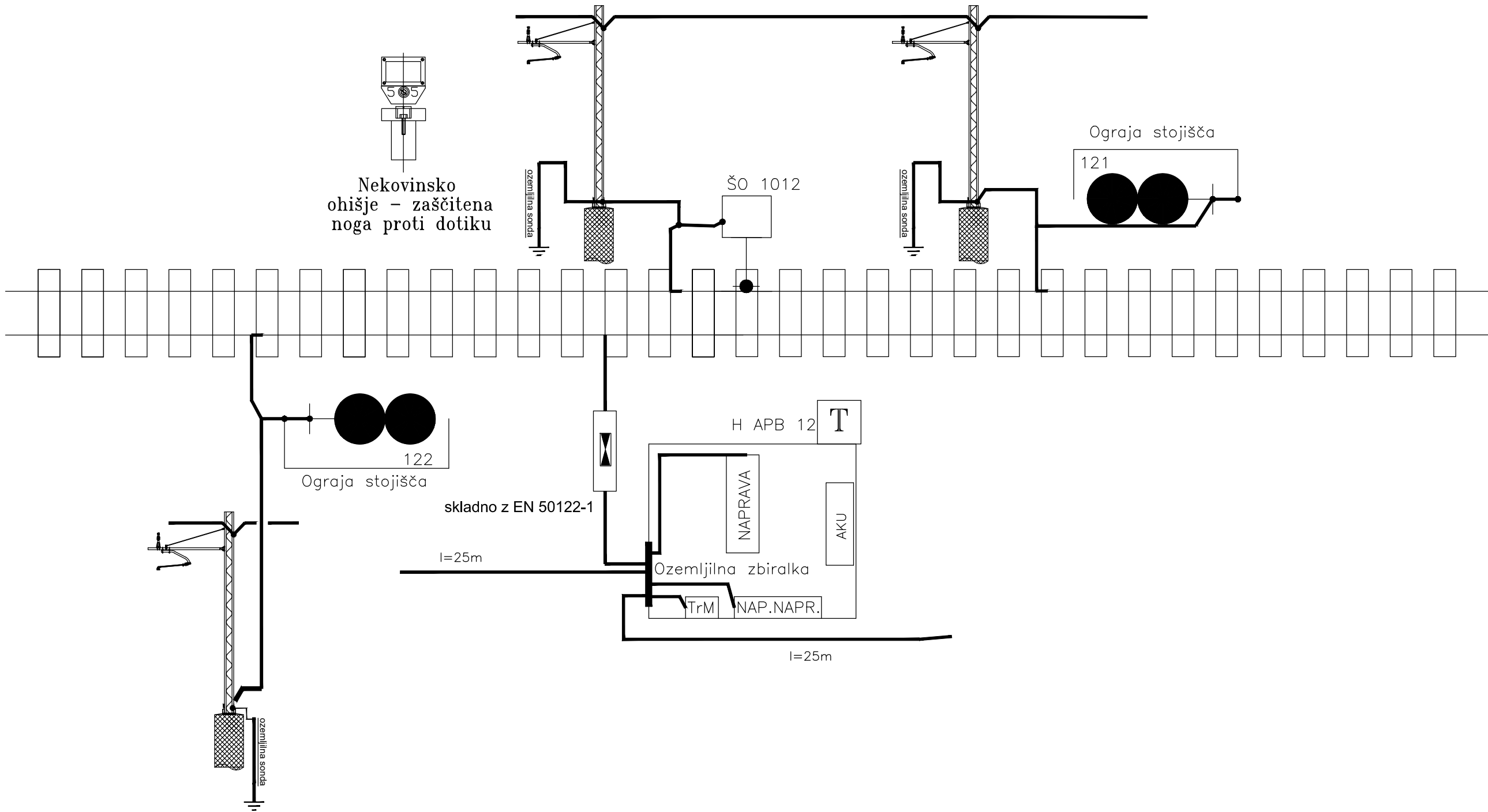
Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.: Ime:	
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ		
Risba:	Razpored v hiški APB 12		
		Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.2-6



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



Ozemljitev izdelati iz ozemljilnega inox traku  
Trak se ne sme polagati v območju kablov  
in tirnic.  
Globina polaganja traku je minimalno 0.8 m.  
Maksimalna upornost ozemljila je 10 Ohm.  
Plašči kabla so ozemljeni.


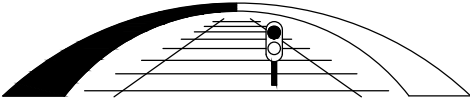

Vsi kovinski elementi, se povežejo z vrvjo FeZn 70mm2  
na na najbližnji drog vod voznega voda. Drog voznega voda  
se do uveljaviteve odprtega ozemljevanja poveže na tirnico

## POVEZOVANJE IZENAČITVE POTENCIALOV ZUNANJIH NAPRAV APB 12

# APB 12

## IZENAČITEV POTENCIALOV 6/2

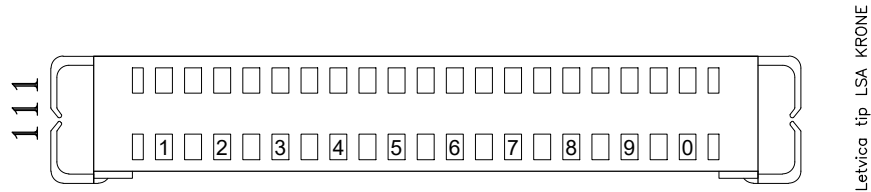
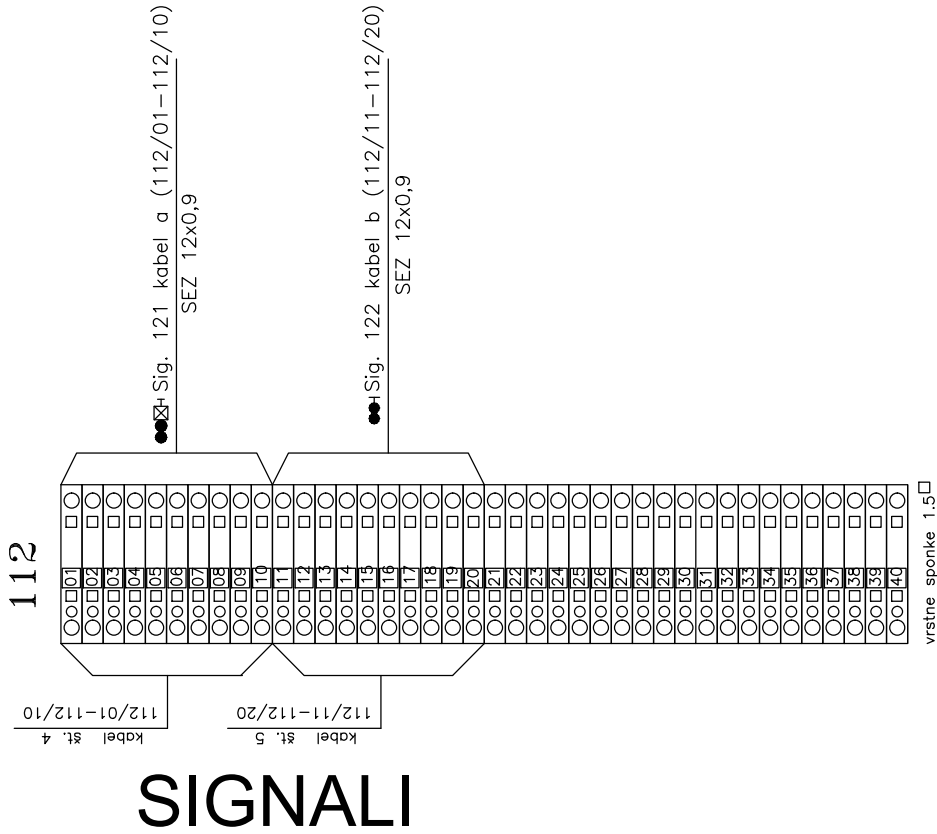
Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

Investitor:	 Republika Slovenija	<b>Republika Slovenija</b> <b>Ministrstvo za infrastrukturo</b> <b>Direkcija RS za infrastrukturo</b> Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
Projektant:		<b>SŽ - projektivno podjetje Ljubljana, d.d.</b> <b>projektiranje, inženiring, svetovanje</b> Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36
Podizvajalec:	 <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> <i>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve, d.o.o.</i>	<b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> <b>Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve</b> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt: Odsek Kranj-Podnart				Id. št.: Ime:			
Načrt: 6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		Odg. vodja projekta:		G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.			
		Odg. projektant načrta:		E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.			
Vrsta načrta: NACRT TELEKOMUNIKACIJ		Izdelal:		E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.			
Risba: APB 12, izenačitev potencialov							
Št. proge: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /	
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151				6.6.2-7

APB 12



TK KABELSKA LETVICA

APB 12

STENSKO KABELSKO STOJALO


6/2

Datum:

Opis spremembe:

Podpis:

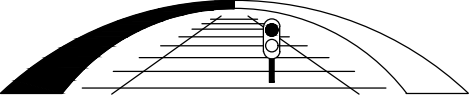
Investitor:



Republika Slovenija


Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:



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

PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.: Ime:	
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: APB 12, stensko kabelsko stojalo						
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.2-8

Stojalo št. 12						
Tip stojala: 465-424-371						
	Mesto	Opis	Relejna skupina	Programska lettev	Zapora	Opomba
	0	Glava stojala				
	1	BLpr 12	Blokovna rel. skup. - proga 465-423-050	E Bb 1613	2242	
	2	PRpr 12	Privolilna rel. skup. - proga 465-423-150	A Bb 2601 E Bb 2603	2332	
	3	Spr 121/122	Rel. skup. prostor. signala 465-423-500	E Bb 5102	2341	
	4					
	5	OLŠO 12	Rel. skup. osnovne lege ŠO 465-423-200/203		2161	
	6	ŠO 1012	Sistem ŠO			
	7		Modem in DC/CD pretvornika			
Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7			Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> <b>Tržaška cesta 19, Ljubljana</b>		Datum <b>junij 2019</b>	Zasedba rel. stojal
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>			Objekt <b>APB NAPRAVE (APB12)</b>		Št. projekta <b>3684/KP</b>	STRAN <b>APB12-1</b>
			Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>		Št. načrta <b>53 37 525/2</b>	

# MONTAŽNI LIST

BL pr  
APB 12

Načrt skupine 465-423-050 Zunanja naprava  
Programska letvica Št.: 21 E 535.7216-10

Stojalo / mesto  
12/01

Povezava na stojalu

A

**B**

**E Bb 1613**

D

Povezava na stojalu	N23-N13-N29-N20, N37-N38, N32-C35, N22-C15
Napajanje	

## Napajanje

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]



# MONTAŽNI LIST

S pr  
121/122

Načrt skupine 465-423-500 Zunanja naprava  
Programska letvica Št.: 21 E 535.7251-21  
Letev C: **dograditi** kabelsko letev 60, koda 465-408-509

Stojalo / mesto  
12/03

Povezava na stojalu

# A

**B**

**E Bb 5102**

D

Povezava na stojalu

## Napajanje

71, 72, 73, 74

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

## MONTAŽNI LIST

OLŠO

12

Načrt skupine 465-423-200/203 Zunanja naprava

Programska letvica Št.: 21 E

Stojalo / mesto

12/05

Povezava na stojalu

**A** slepo prekritje 60, koda 465-406-511

**B**

**F****F**

D

## Povezava na stojalu

## Napaianie

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

FAdC R2  
ŠO 1012

Stojalo / mesto

12/06

Povezava na stojalu

1

2

3

4

5

## Napajanje, programski mostički

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]



<p><b>Tabela sedilnega kabla 30x1x0,6</b></p>	
---	--

[illegible]

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 121

Privolilna rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 650

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delilniki					Signalni vstavek
Privolilna rel. skupina <b>12/2</b>	<b>C21</b>	št.4/01	112/01	a/01						<b>31</b>
	<b>C22</b>	št.4/02	112/02	a/02						<b>32</b>
	<b>C23</b>	št.4/03	112/03	a/03						<b>33</b>
	<b>C24</b>	št.4/04	112/04	a/04						<b>34</b>
	<b>C25</b>	št.4/05	112/05	a/05						<b>35</b>
	<b>C26</b>	št.4/06	112/06	a/06						<b>36</b>
	<b>C27</b>	št.4/07	112/07	a/07						<b>37</b>
	<b>C29</b>	št.4/08	112/08	a/08						<b>39</b>
	<b>C28</b>	št.4/09	112/09	a/09						<b>30</b>

OPOMBA: Na priključni letvici relejnega vstavka prespojiti točki 22 - 24 in točki 26 - 28

<b>Projektna organizacija</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> <b>1000 Ljubljana, Čepelnikova 7</b>	<b>Investitor</b> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> <b>Tržaška cesta 19, Ljubljana</b>	<b>Datum</b> <b>junij</b> <b>2019</b>	<b>Naziv risbe</b> <b>Povezave z</b> <b>zunanjo napravo</b>
	<b>Objekt</b> <b>APB NAPRAVE (APB12)</b>	<b>Številka projekta</b> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b> <b>APB12-8</b>
<b>Odgovorni projektant načrta</b> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<b>Naziv dokumentacije</b> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<b>Številka načrta</b> <b>53 37 525/2</b>	

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 122

Privolilna rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 650

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delilniki					Signalni vstavek
Privolilna rel. skupina <b>12/2</b>	<b>C11</b>	št.5/01	112/11	b/01						<b>31</b>
	<b>C12</b>	št.5/02	112/12	b/02						<b>32</b>
	<b>C13</b>	št.5/03	112/13	b/03						<b>33</b>
	<b>C14</b>	št.5/04	112/14	b/04						<b>34</b>
	<b>C15</b>	št.5/05	112/15	b/05						<b>35</b>
	<b>C16</b>	št.5/06	112/16	b/06						<b>36</b>
	<b>C17</b>	št.5/07	112/17	b/07						<b>37</b>
	<b>C19</b>	št.5/08	112/18	b/08						<b>39</b>
	<b>C18</b>	št.5/09	112/19	b/09						<b>30</b>

OPOMBA: Na priključni letvici relejnega vstavka prespojiti točki 22 - 24 in točki 26 - 28

Projektna organizacija  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

Objekt  
**APB NAPRAVE (APB12)**  
Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta  
**3684/KP**  
Številka načrta  
**53 37 525/2**

STRAN  
**APB12-9**

## Povezava z zunanjo napravo

### Elektronski števniki osi Števno mesto 1012

Elektronski števniki osi

Zunanja naprava

Povezava ŠO na izvoznem tiru	Priključek FAdC R2	Notranji kabel	BSI004		Par v prog. SV-TK kابلu	Priključek na KKS	Zunanji kabel	Kabelski razdelilec	Priključek v omarici ŠO
<b>ŠO 1012</b>  Stojalo/mesto <b>12/6</b> <b>FAdC R2</b>	x202/Sys1	cr	A1	E1	—	—	aa/1a	R 1012/01	1
	x202/Sys2	rd	A2	E1	—	—	aa/1b	R 1012/02	2
	x202/Vec	rm	A3	E3	—	—	aa/2a	R 1012/03	3
	x202/GND	be	A4	E4	—	—	aa/2b	R 1012/04	4

Projektna organizacija  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

Objekt  
**APB NAPRAVE (APB12)**  
Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta  
**3684/KP**  
Številka načrta  
**53 37 525/2**

STRAN  
**APB12-10**

# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava energetskega kabla in preklopa D/N v APB hiški

Načrt napajalne naprave: **465 419 106**

Varoval. dovod	Priključek na transf. 750V/230V			Kabel za povezavo		Priključek na ND-APB		Opombe
	Vhod	Pretvotnik	Izhod	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Faza	Priključ.	
F7/2A	A (L1)	Transfor- mator TrM Vv 3x750V / 1x230V 2,0 kVA	A1 (L) [8]	NYBY	3x6 mm <sup>2</sup>	L	29	
F8/2A	B (L2)		B2 (N) [9]			N	30	
F9/2A	C (L3)		PE [10]			PE	31	Povezati na ozemljitveno zbiralko

Priklj. na NN	Priključek na kabelskem končniku			Kabel za povezavo				Opombe
	Priklj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
10	5a	Rele D/N	Preklop signalov med dnevno in nočno jakostjo	kabel št.3	2x2x0,8			Prikluči na par ZPR+D/N
11	5b			J-Y(ST)Y				

<b>Projektna organizacija</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<b>Investitor</b> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	<b>Datum</b> <b>junij</b> <b>2019</b>	<b>Naziv risbe</b> <b>Povezave z</b> <b>napajalno napravo</b>
	<b>Objekt</b> <b>APB NAPRAVE (APB12)</b>	<b>Številka projekta</b> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b> <b>APB12-11</b>
<b>Odgovorni projektant načrta</b> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<b>Naziv dokumentacije</b> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<b>Številka načrta</b> <b>53 37 525/2</b>	

# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (12): **465 424 371**

Priklj. na NN	Priključek na relejnem stojalu			Kabel za povezavo				Opombe
	Priklj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
4	12/04	60V= (T)	telefonija (+)	A-2YY/01	kabel št. 11 -12x1x1,4			
5	12/05	60V= (St.)	števniki osi (+)	A-2YY/02				
6	12/06	60V =	relejne skupine (+)	A-2YY/03				
7	12/01	SSM	motnje	A-2YY/04		N22	Bl pr. /01	
8	12/02	SSM	motnje	A-2YY/05		C24		
9	12/03	D/N	dan/noč	A-2YY/06		N12		
12								
13	12/08	230/185V~	napajanje signalov	A-2YY/07				
14	12/09	30V~	relejne skupine (~)	A-2YY/08				
17								
18								
23	12/13	—/Np	skupna ničla	A-2YY/09				
		Prikl. na AKU baterijo	Prikl. Opis					
1		—	polnenje AKU	YYY-0/01	kabel št. 12 -3x6 mm <sup>2</sup>			
2		+	polnenje AKU	YYY-0/02				
3		+	skupni +	YYY-0/03				
	12/14	—	relejne skupine (-)	YYY-0/01	kabel št. 13 -2x6 mm <sup>2</sup>			
	12/15	—	števniki osi (-)	YYY-0/02				

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij 2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z napajalno napravo</b>	
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB12)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b> <b>APB12-12</b>	
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>		

Priključek na progovni SV-TK kabel												
Progovni kabel iz APB 11 - v APB 12	Par progovnega kabla		Priključek na kabelskem končniku		Priključek na PL 12 SKK		Notranji kabel TR 40 10x2x0,8		Priključek na stojalu APB		Pripombe	
	5"	a	1	a			št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b				1b				
	6"	c	2	a			št./	2a			Povezava ŠO- rez	
		d		b				2b				
	7"	a	3	a	12	01	št. 1/	1a	02 / N19		DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		02		1b	02 / N10			
	8"	c	4	a	12	03	št. 1/	2a	01 / N19		Sig./Sig.	
		d		b		04		2b	01 / N10			
	9"	a	5	a	12	05	št.3/	1a	Priključek D/N na NN (10,11)		ZPR+D/N	
		b		b		06		1b				
10"	c	6	a	12	07	št. 1/	3a	DSL2/1		Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		08		3b	DSL2/2				
11"	a	7	a		a					APB 7 - rez		
	b		b		b							
12"	c	8	a		a					APB 8 - rez		
	d		b		b							
	a	11	a		a							
	b		b		b							
Progovni kabel iz APB12 - proti APB 13	5"	a	1	a		a	št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b		b		1b				
	6"	c	2	a		a	št./	2a			Povezava ŠO - rez	
		d		b		b		2b				
	7"	a	3	a	12	11	št. 1/	5a	02 / N39		DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		12		5b	02 / N30			
	8"	c	4	a	12	13	št. 1/	6a	01 / N39		Sig./Sig.	
		d		b		14		6b	01 / N30			
	9"	a	5	a	12	15			Priključek D/N na NN (10,11)		ZPR+D/N	
		b		b		16						
	10"	c	6	a	12	17	št.1/	7a	DSL1/1		Ethernet Extender DDW-142	
d		b		18		7b		DSL1/2				
11"	a	7	a		a					APB 7 - rez		
	b		b		b							
12"	c	8	a		a					APB 8 - rez		
	d		b		b							
	a	11	a		a							
	b		b		b							
Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7					Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana				Datum junij 2019		Naziv risbe Priključek na progovni SV-TK kabel	
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.					Objekt APB NAPRAVE (APB12)				Številka projekta 3684/KP		STRAN APB12-13	
					Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT				Številka načrta 53 37 525/2			

**6.6.3**

**POVEZAVE APB 13**

- 6.6.3-1 Pregledna risba APB 13, obstoječe stanje
- 6.6.3-2 Pregledna risba APB 13, novo stanje
- 6.6.3-3 APB 13, povezava relejnih skupin
- 6.6.3-4 APB 13, razpored notranjih kablov
- 6.6.3-5 APB 12, progovni kabelski končnik
- 6.6.3-6 Razpored v hiški APB 13
- 6.6.3-7 APB 13, izenačitev potencialov
- 6.6.3-8 APB 13, stensko kabelsko stojalo

*APB13-1 do APB 13-13      Povezave za APB 13*

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

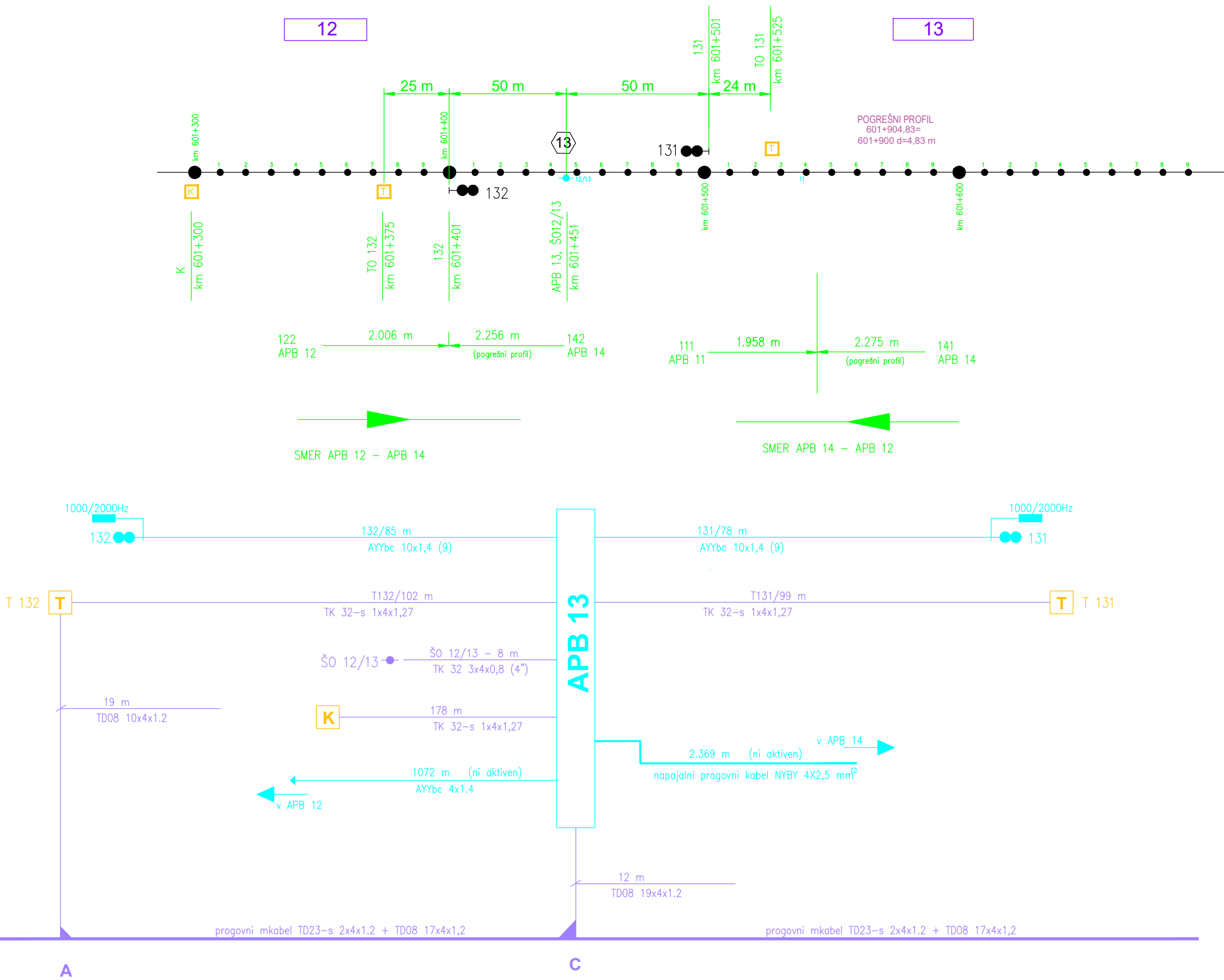


APB 13  
OBSTOJEČE

PREGLEDNA RISBA  
APB 13 OBSTOJEČE  
ODSEK KRANJ - PODNART

6/2

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



_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:



Republika Slovenija


Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:



PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

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

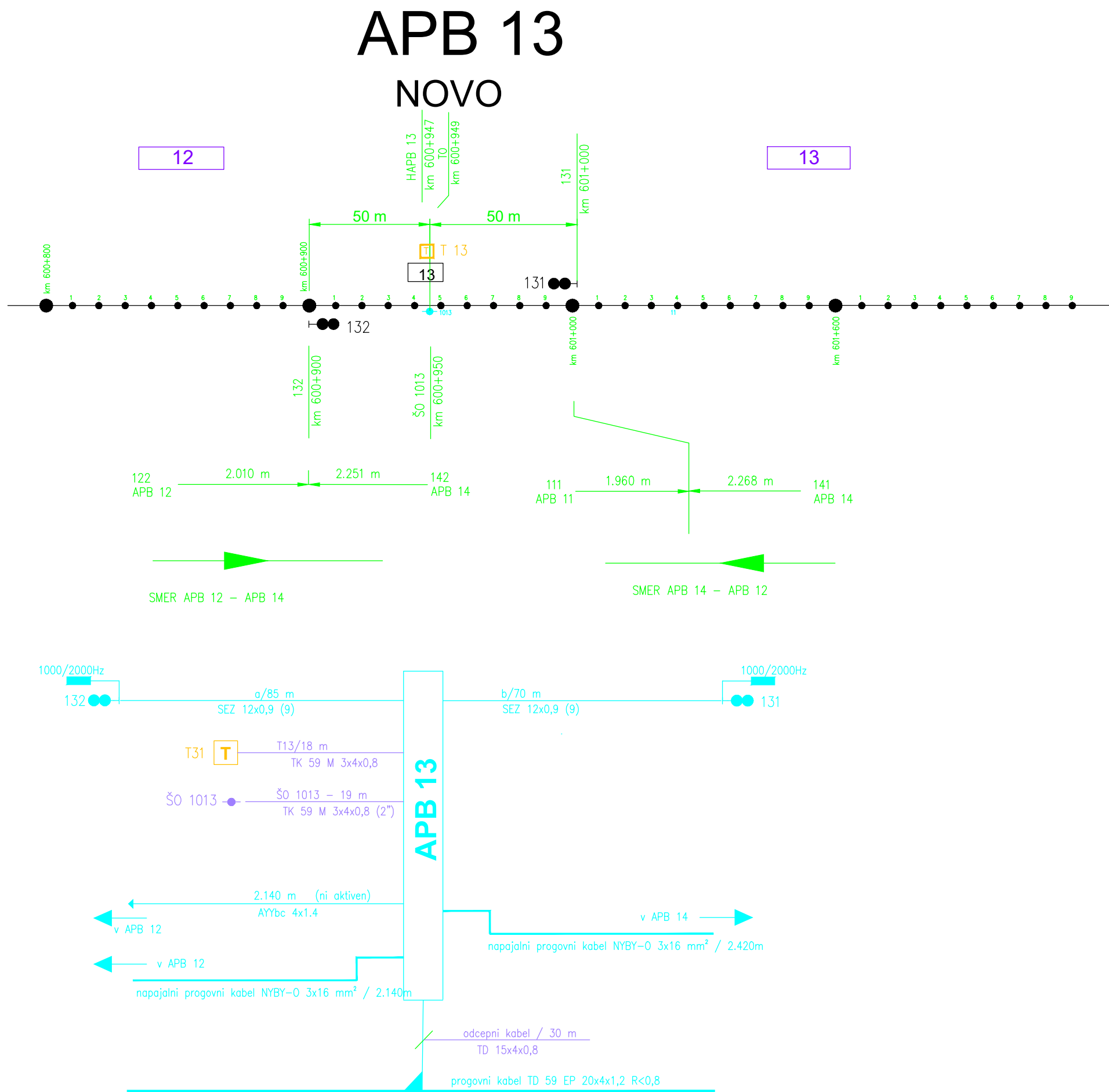
Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NAČRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:

Pregledna risba APB 13, obstoječe													
Št. proge:	20	Vrsta projekta:	IZN	Merilo:	-	Datum:	junij 2019	Projekt št.:	3684/KP	Načrt št.:	53 37 525/2	Int. št.:	/
Št. odseka:	ZG2000	Arhivna številka:	0108.00	Faza/objekt:	007.2147	Šifra risbe:	G.151	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:	6.6.3-1		

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



PREGLEDNA RISBA


APB 13 NOVO

ODSEK KRANJ - PODNART

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

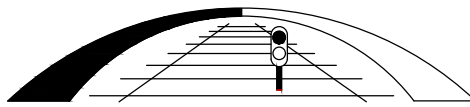
Investitor:



Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



SŽ - projektivno podjetje Ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

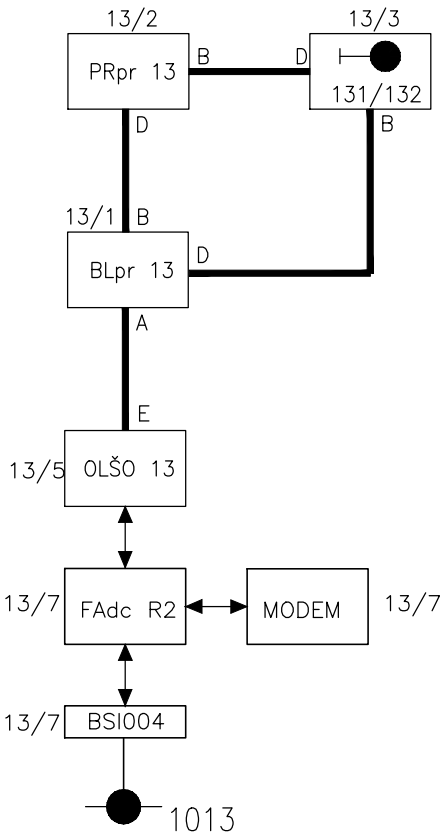
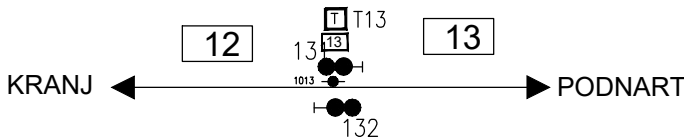
Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:	Pregledna risba APB 13, novo					
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.3-2

# APB 13

# APB 13



## POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN 6/2


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

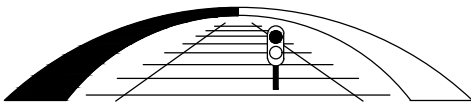
Investitor:



Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

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

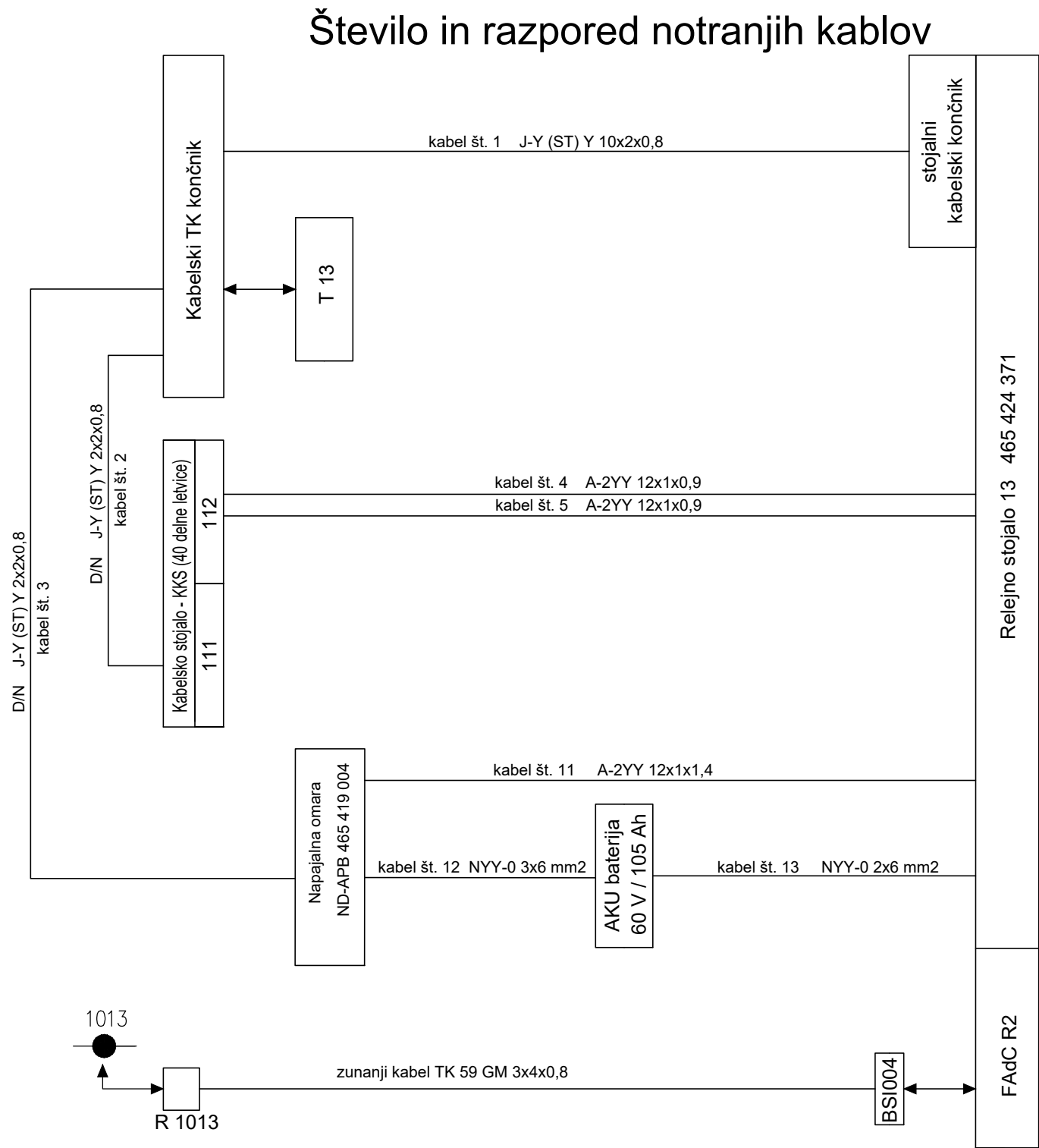
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: APB 13, povezava relejnih skupin


Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.3-3

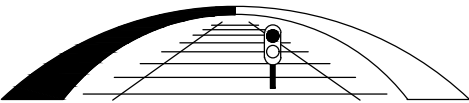


APB 13

RAZPORED NOTRANJIH KABLOV 6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

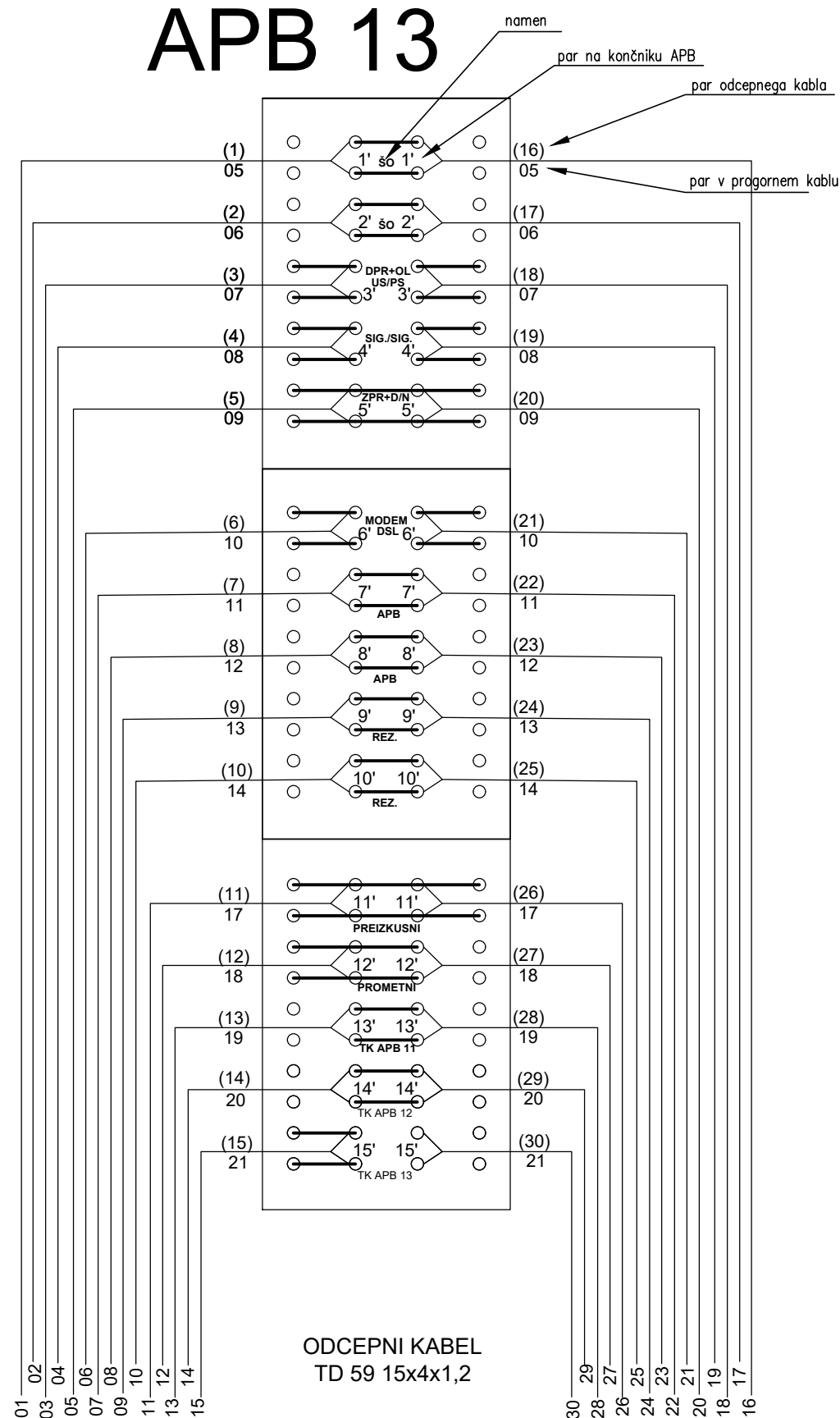
Projektant:  **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring**  
**in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: APB 13, razpored notranjih kablov						
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.3-4



ODCEP TIP X: POSTAVITEV MOSTIČKOV ZA PARE APB  
NA PROGOVNEM KABLU LJUBLJANA - JESENICE

## POVEZAVA PROGOVNEGA KABELSKEGA KONČNIKA 6/2

Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:   
**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.**

Objekt: **Odsek Kranj-Podnart** Id. št.: Ime:

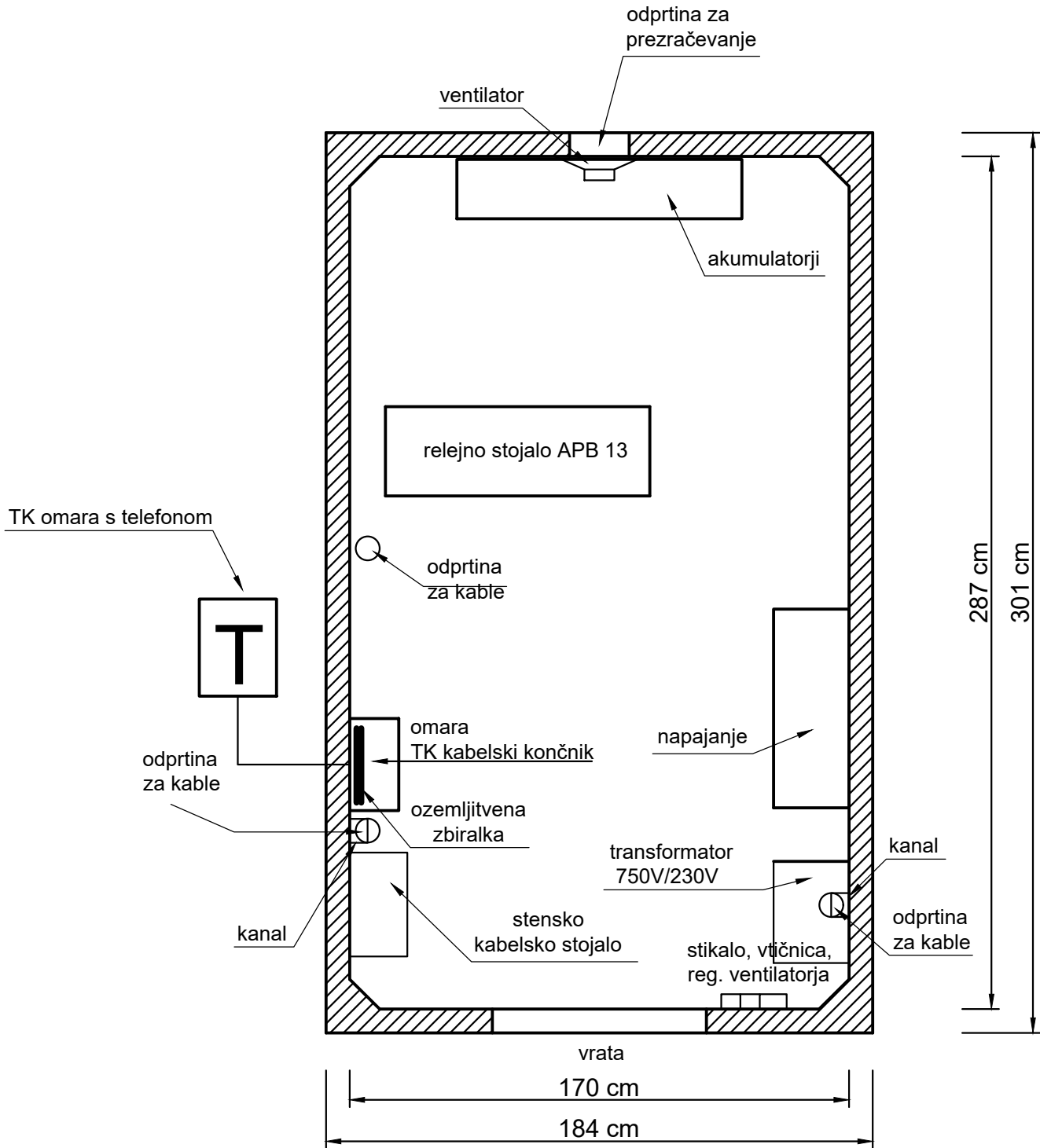
Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart** Odg. vodja projekta: **G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.**

Odg. projektant načrta: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Vrsta načrta: **NAČRT TELEKOMUNIKACIJ** Izdelal: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Risba: **APB 13, progovni kabelski končnik**

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		6.6.3-5	



Na vseh stenah pod stropom  
montiramo kabelska korita.

Višina hiške RD SŽ2:  
- notranja: 228cm  
- zunanja: 248cm

# APB 13


## RAZPORED V HIŠKI APB 13

6/2

Datum:

Opis spremembe:

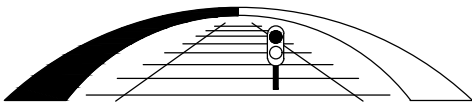
Podpis:



Republika  
Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



Podizvajalec:

**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring**  
**in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

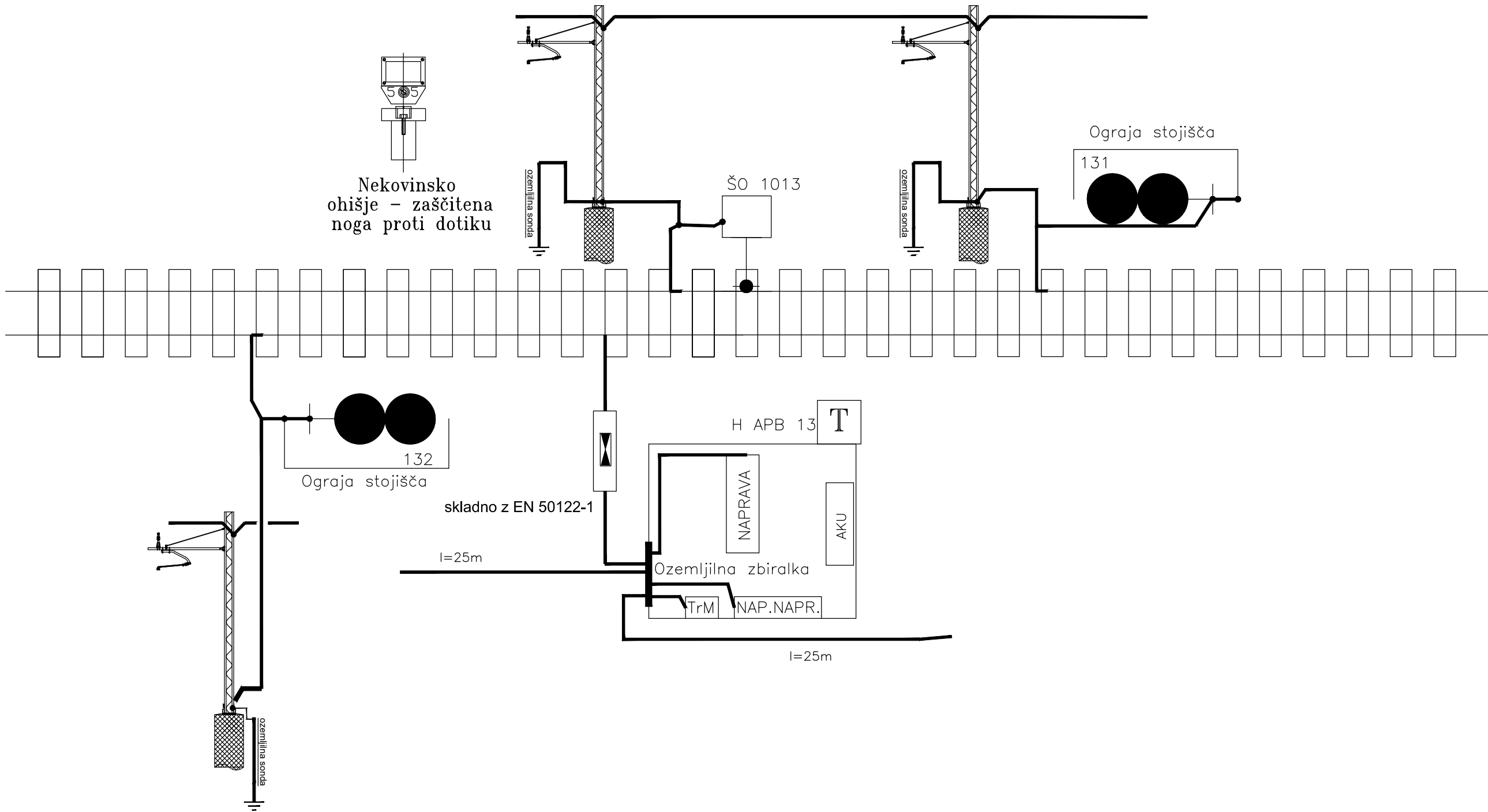
Objekt: Odsek Kranj-Podnart		Id. št.: Ime:	
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
		Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: NACRT TELEKOMUNIKACIJ  
Razpored v hiški APB 13

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.3-6



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



Ozemljitev izdelati iz ozemljilnega inox traku  
Trak se ne sme polagati v območju kablov  
in tirnic.  
Globina polaganja traku je minimalno 0.8 m.  
Maksimalna upornost ozemljila je 10 Ohm.  
Plašči kabla so ozemljeni.

Vsi kovinski elementi, se povežejo z vrvjo FeZn 70mm2  
na na najbližnji drog vod voznega voda. Drog voznega voda  
se do uveljaviteve odprtega ozemljevanja poveže na tirnico

## POVEZOVANJE IZENAČITVE POTENCIALOV ZUNANJIH NAPRAV APB 13

APB 13

IZENAČITEV POTENCIALOV 6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:	 <b>Republika Slovenija</b>	<b>Republika Slovenija</b> <b>Ministrstvo za infrastrukturo</b> <b>Direkcija RS za infrastrukturo</b> Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
-------------	---	--

Projektant:		<b>SŽ - projektivno podjetje Ljubljana, d.d.</b> <b>projektiranje, inženiring, svetovanje</b> Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36
-------------	---	--

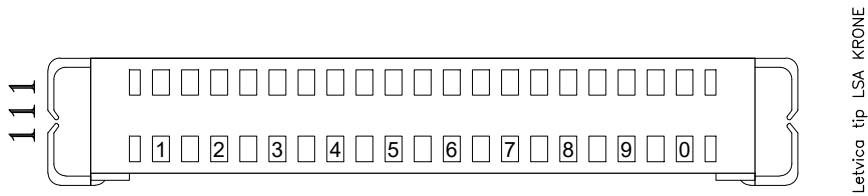
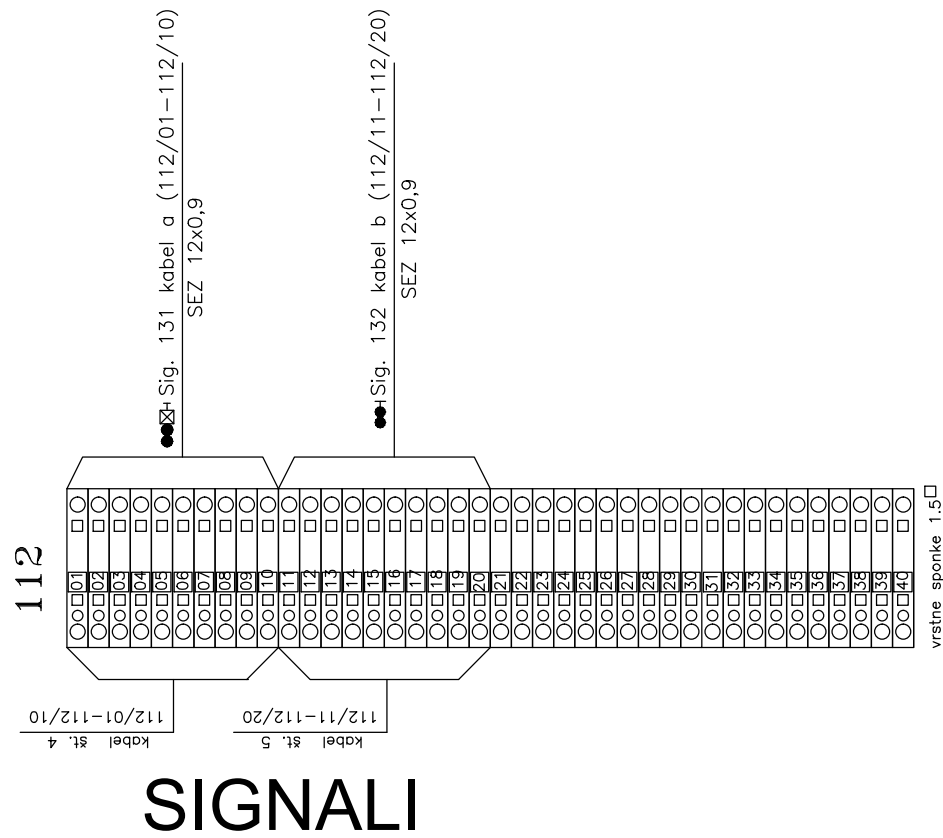
Podizvajalec:	 <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b>	<b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> <b>Podjetje za projektiranje, inženiring</b> <b>in intelektualne storitve</b> Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10
---------------	---	---

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:	APB 13, izenačitev potencialov					
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.3-7

APB 13



TK KABELSKA LETVICA


APB 13

STENSKO KABELSKO STOJALO

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

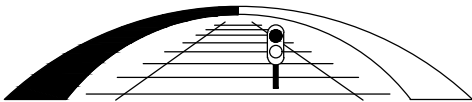
Investitor:



Republika Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: APB 13, stensko kabelsko stojalo						
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.3-8



Stojalo št. 13						
Tip stojala: 465-424-371						
	Mesto	Opis	Relejna skupina	Programska lettev	Zapora	Opomba
	0	Glava stojala				
	1	BLpr 13	Blokovna rel. skup. - proga 465-423-050	E Bb 1613	2242	
	2	PRpr 13	Privoliilna rel. skup. - proga 465-423-150	A Bb 2601 E Bb 2603	2332	
	3	Spr 131/132	Rel. skup. prostor. signala 465-423-500	E Bb 5102	2341	
	4					
	5	OLŠO 13	Rel. skup. osnovne lege ŠO 465-423-200/203		2161	
	6	ŠO 1013	Sistem ŠO			
	7		Modem in DC/CD pretvornika			
Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7			Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> <b>Tržaška cesta 19, Ljubljana</b>		Datum <b>junij 2019</b>	Zasedba rel. stojal
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>			Objekt <b>APB NAPRAVE (APB13)</b>		Št. projekta <b>3684/KP</b>	STRAN <b>APB13-1</b>
			Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>		Št. načrta <b>53 37 525/2</b>	

# MONTAŽNI LIST

BL pr  
APB 13

Načrt skupine 465-423-050 Zunanja naprava  
Programska letvica Št.: 21 E 535.7216-10

Stojalo / mesto  
13/01

Povezava na stojalu

A

B

**E Bb 1613**

30, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 50

D

## Povezava na stojalu

N23-N13-N29-N20, N37-N38, N32-C35, N22-C15

## Napaianie

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

## MONTAŽNI LIST

PR pr  
APB 13

Načrt skupine 465-423-150 Zunanja naprava  
Programska letvica Št.: 21 E 535.7226-10

Stojalo / mesto  
13/02

Povezava na stojalu

**A Bb 2601**

91, 92, 93, 94

**B**

**E Bb 2603**

51, 52, 56, 60, 61, 63, 65

**D**

Povezava na stojalu

## Napajanje

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

# MONTAŽNI LIST

S pr  
131/132

Načrt skupine 465-423-500 Zunanja naprava  
Programska letvica Št.: 21 E 535.7251-21  
Letev C: **dograditi kabelsko letev 60**, koda 465-408-509

Stojalo / mesto  
13/03

Povezava na stojalu

A

**B**

**E Bb 5102**

D

Povezava na stojalu

## Napajanje

71, 72, 73, 74

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

# MONTAŽNI LIST

OLŠO

13

Načrt skupine 465-423-200/203 Zunanja naprava

Programska letvica Št.: 21 E

Stojalo / mesto

13/05

**Povezava na stojalu**

**A** slepo prekritje 60, koda 465-406-511

## B

# E

D

and

Povezava na stojalu

## Napajanje

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]



<p><b>Tabela sedilnega kabla 30x1x0,6</b></p>	
---	--

[illegible]

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 131

Privolilna rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 650

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delilniki					Signalni vstavek
Privolilna rel. skupina <b>13/2</b>	<b>C21</b>	št.4/01	112/01	a/01						<b>31</b>
	<b>C22</b>	št.4/02	112/02	a/02						<b>32</b>
	<b>C23</b>	št.4/03	112/03	a/03						<b>33</b>
	<b>C24</b>	št.4/04	112/04	a/04						<b>34</b>
	<b>C25</b>	št.4/05	112/05	a/05						<b>35</b>
	<b>C26</b>	št.4/06	112/06	a/06						<b>36</b>
	<b>C27</b>	št.4/07	112/07	a/07						<b>37</b>
	<b>C29</b>	št.4/08	112/08	a/08						<b>39</b>
	<b>C28</b>	št.4/09	112/09	a/09						<b>30</b>

OPOMBA: Na priključni letvici relejnega vstavka prespojiti točki 22 - 24 in točki 26 - 28

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z</b> <b>zunanjo napravo</b>
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB13)</b> Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b> Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	STRAN <b>APB13-8</b>



## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 132

Privolilna rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 650

Stojalo / Mesto	Ref.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delilniki					Signalni vstavek
Privolilna rel. skupina <b>13/2</b>	<b>C11</b>	št. 5/01	112/11	b/01						<b>31</b>
	<b>C12</b>	št. 5/02	112/12	b/02						<b>32</b>
	<b>C13</b>	št. 5/03	112/13	b/03						<b>33</b>
	<b>C14</b>	št. 5/04	112/14	b/04						<b>34</b>
	<b>C15</b>	št. 5/05	112/15	b/05						<b>35</b>
	<b>C16</b>	št. 5/06	112/16	b/06						<b>36</b>
	<b>C17</b>	št. 5/07	112/17	b/07						<b>37</b>
	<b>C19</b>	št. 5/08	112/18	b/08						<b>39</b>
	<b>C18</b>	št. 5/09	112/19	b/09						<b>30</b>

OPOMBA: Na priključni letvici relejnega vstavka prespojiti točki 22 - 24 in točki 26 - 28

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z</b> <b>zunanjo napravo</b>	
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB13)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>		STRAN
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>		APB13-9

## Povezava z zunanjo napravo

### Elektronski števniki Števno mesto 1013

Elektronski števniki

Zunanja naprava

Povezava ŠO na izvoznem tiru	Priključek FAdC R2	Notranji kabel	BSI004		Par v prog. SV-TK kابلu	Priključek na KKS	Zunanji kabel	Kabelski razdelilec	Priključek v omarici ŠO
<b>ŠO 1013</b>  Stojalo/mesto <b>13/6</b> <b>FAdC R2</b>	x202/Sys1	cr	A1	E1	—	—	aa/1a	R 1013/01	1
	x202/Sys2	rd	A2	E1	—	—	aa/1b	R 1013/02	2
	x202/Vec	rm	A3	E3	—	—	aa/2a	R 1013/03	3
	x202/GND	be	A4	E4	—	—	aa/2b	R 1013/04	4

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z</b> <b>zunanjo napravo</b>
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB13)</b> Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b> Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	STRAN <b>APB13-10</b>

# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava energetskega kabla in preklopa D/N v APB hiški

Načrt napajalne naprave: **465 419 106**

Varoval. dovod	Priključek na transf. 750V/230V			Kabel za povezavo		Priključek na ND-APB		Opombe
	Vhod	Pretvotnik	Izhod	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Faza	Priključ.	
F7/2A	A (L1)	Transformator TrM Vv 3x750V / 1x230V 2,0 kVA	A1 (L) [8]	NYBY	3x6 mm <sup>2</sup>	L	29	
F8/2A	B (L2)		B2 (N) [9]			N	30	
F9/2A	C (L3)		PE [10]			PE	31	Povezati na ozemljitveno zbiralko

Prijlj. na NN	Priključek na kabelskem končniku			Kabel za povezavo				Opombe
	Prijlj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
10	5a	Rele D/N	Preklop signalov med dnevno in nočno jakostjo	kanel št.3	2x2x0,8			Priključni na par ZPR+D/N
11	5b			J-Y(ST)Y				

<b>Projektna organizacija</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<b>Investitor</b> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	<b>Datum</b> <b>junij 2019</b>	<b>Naziv risbe</b> <b>Povezave z napajalno napravo</b>
	<b>Objekt</b> <b>APB NAPRAVE (APB13)</b>	<b>Številka projekta</b> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b> <b>APB13-11</b>
<b>Odgovorni projektant načrta</b> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<b>Naziv dokumentacije</b> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<b>Številka načrta</b> <b>53 37 525/2</b>	

**NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB**

**Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški**

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (13): **465 424 371**

**NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB**

**Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški**

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (13): **465 424 371**

**NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB**

**Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški**

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (13): **465 424 371**

**NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB**

**Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški**

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (13): **465 424 371**

NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB								
Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški								
Načrt napajalne naprave: 465 419 004					Načrt relejnega stojala (13): 465 424 371			
Priklj. na NN	Priključek na relejnem stojalu			Kabel za povezavo				Opombe
	Priklj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
4	13/04	60V= (T)	telefonija (+)	A-2YY/01	kabel št. 11 -12x1x1,4			
5	13/05	60V= (St.)	števnik osi (+)	A-2YY/02				
6	13/06	60V =	relejne skupine (+)	A-2YY/03				
7	13/01	SSM	motnje	A-2YY/04		N22	Bl pr. /01	
8	13/02	SSM	motnje	A-2YY/05		C24		
9	13/03	D/N	dan/noč	A-2YY/06		N12		
12								
13	13/08	230/185V~	napajanje signalov	A-2YY/07				
14	13/09	30V~	relejne skupine (~)	A-2YY/08				
17								
18								
23	13/13	—/Np	skupna ničla	A-2YY/09				
		Prikl. na AKU baterijo Prikl. Opis						
1		—	polnjenje AKU	NY-0/01	kabel št. 12 -3x6 mm <sup>2</sup>			
2		+	polnjenje AKU	NY-0/02				
3		+	skupni +	NY-0/03				
	13/14	—	relejne skupine (-)	NY-0/01	kabel št. 13 -2x6 mm <sup>2</sup>			
	13/15	—	števnik osi (-)	NY-0/02				

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z</b> <b>napajalno napravo</b>
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB13)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	STRAN <b>APB13-12</b>
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	

Priključek na progovni SV-TK kabel											
Par progovnega kabla		Priključek na kablskem končniku		Priključek na PL 12 SKK		Notranji kabel TR 40 10x2x0,8		Priključek na stojalu APB		Pripombe	
Progovni kabel iz APB12 - v APB 13	5"	a	1	a		št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b			1b				
	6"	c	2	a		št./	2a			Povezava ŠO- rez	
		d		b			2b				
	7"	a	3	a	13	01	št. 1/	1a	02 / N19	DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		02		1b	02 / N10		
	8"	c	4	a	13	03	št. 1/	2a	01 / N19	Sig./Sig.	
		d		b		04		2b	01 / N10		
	9"	a	5	a	13	05	št.3/	1a	Priključek D/N na NN (10,11)	ZPR+D/N	
		b		b		06		1b			
10"	c	6	a	13	07	št.1/	3a	DSL2/1	Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		08		3b	DSL2/2			
11"	a	7	a		a				APB 7 - rez		
	b		b		b						
12"	c	8	a		a				APB 8 - rez		
	d		b		b						
	a	11	a		a						
	b		b		b						
Progovni kabel iz APB13 - proti APB 14	5"	a	1	a		št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b			1b				
	6"	c	2	a		št./	2a			Povezava ŠO - rez	
		d		b			2b				
	7"	a	3	a	13	11	št. 1/	5a	02 / N39	DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		12		5b	02 / N30		
	8"	c	4	a	13	13	št. 1/	6a	01 / N39	Sig./Sig.	
		d		b		14		6b	01 / N30		
	9"	a	5	a	13	15			Priključek D/N na NN (10,11)	ZPR+D/N	
		b		b		16					
10"	c	6	a	13	17	št.1/	7a	DSL1/1	Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		18		7b	DSL1/2			
11"	a	7	a		a				APB 7 - rez		
	b		b		b						
12"	c	8	a		a				APB 8 - rez		
	d		b		b						
	a	11	a		a						
	b		b		b						
Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7				Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana				Datum junij 2019		Naziv risbe Priključek na progovni SV-TK kabel	
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.				Objekt APB NAPRAVE (APB13)				Številka projekta 3684/KP		STRAN	
				Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT				Številka načrta 53 37 525/2		APB13-13	

**6.6.4**

**POVEZAVE APB 14**

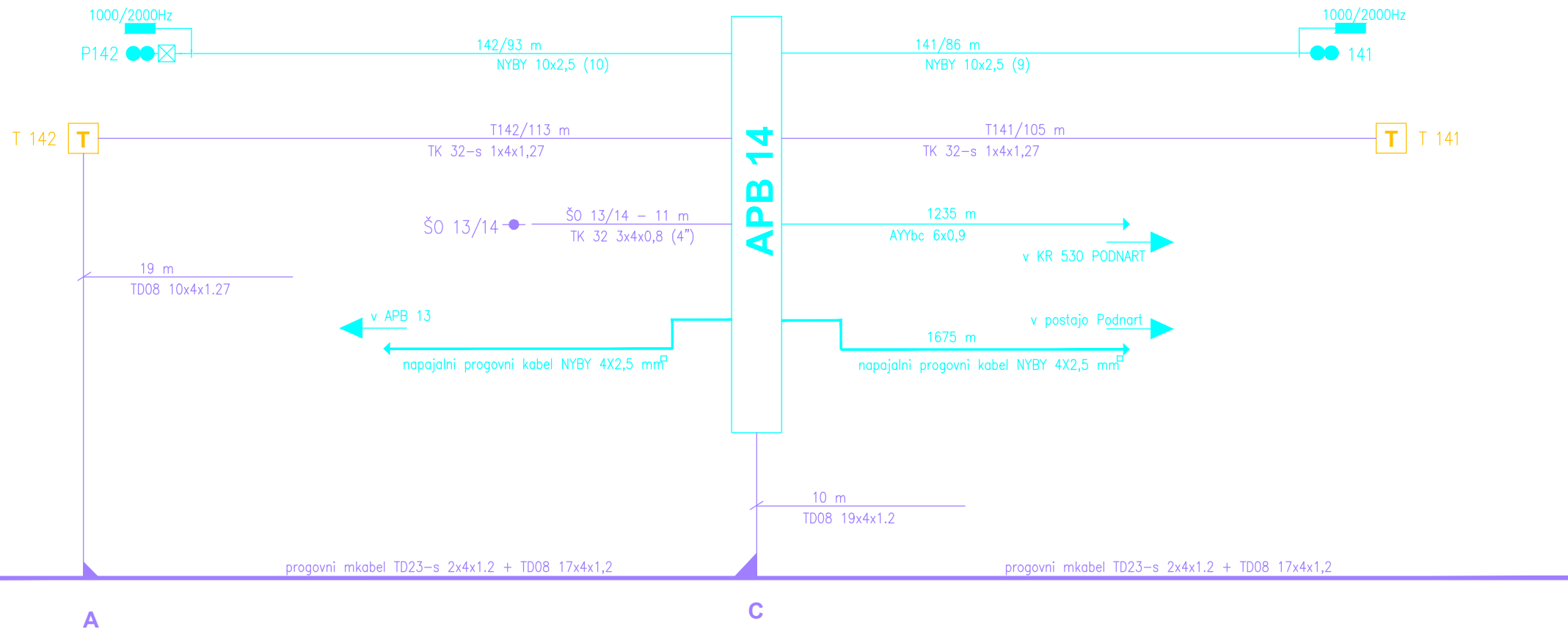
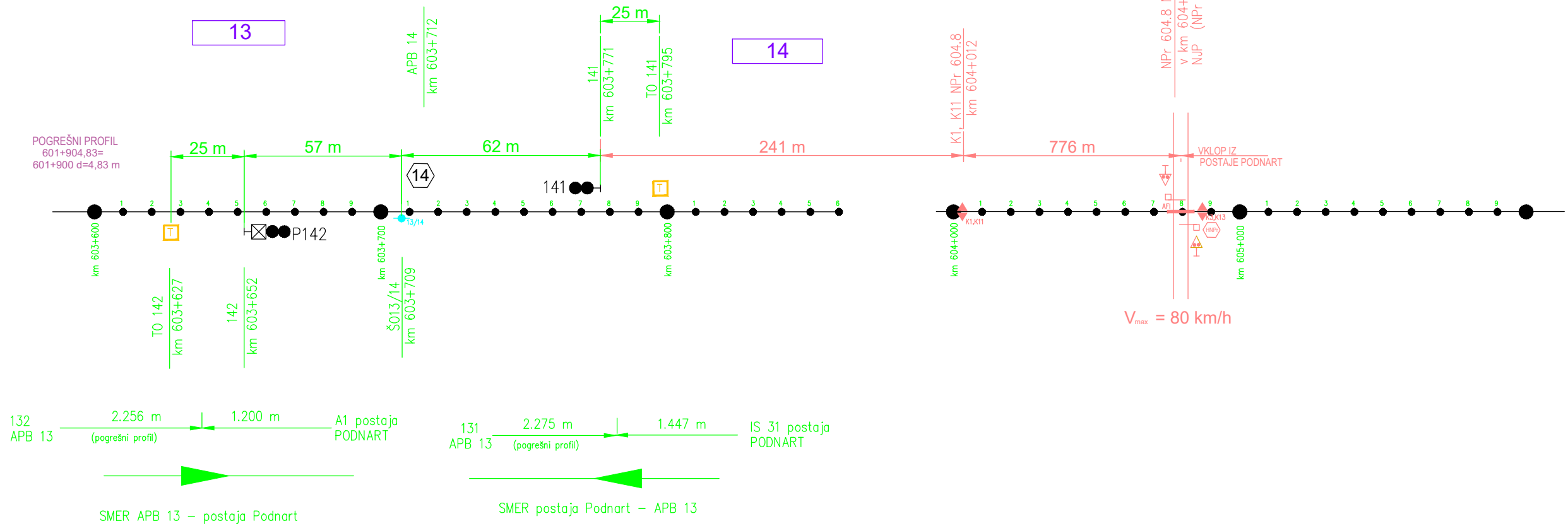
- 6.6.4-1 Pregledna risba APB 14, obstoječe stanje
- 6.6.4-2 Pregledna risba APB 14, novo stanje
- 6.6.4-3 APB 14, povezava relejnih skupin
- 6.6.4-4 APB 14, razpored notranjih kablov
- 6.6.4-5 APB 14, progovni kabelski končnik
- 6.6.4-6 Razpored v hiški APB 14
- 6.6.4-7 APB 14, izenačitev potencialov
- 6.6.4-8 APB 14, stensko kabelsko stojalo

*APB14-1 do APB 14-13      Povezave za APB 14*

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

APB 14  
OBSTOJEČE



PREGLEDNA RISBA

APB 14 OBSTOJEČE


ODSEK KRANJ - PODNART

6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  Republika Slovenija  
Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:  SŽ - projektivno podjetje Ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:  PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

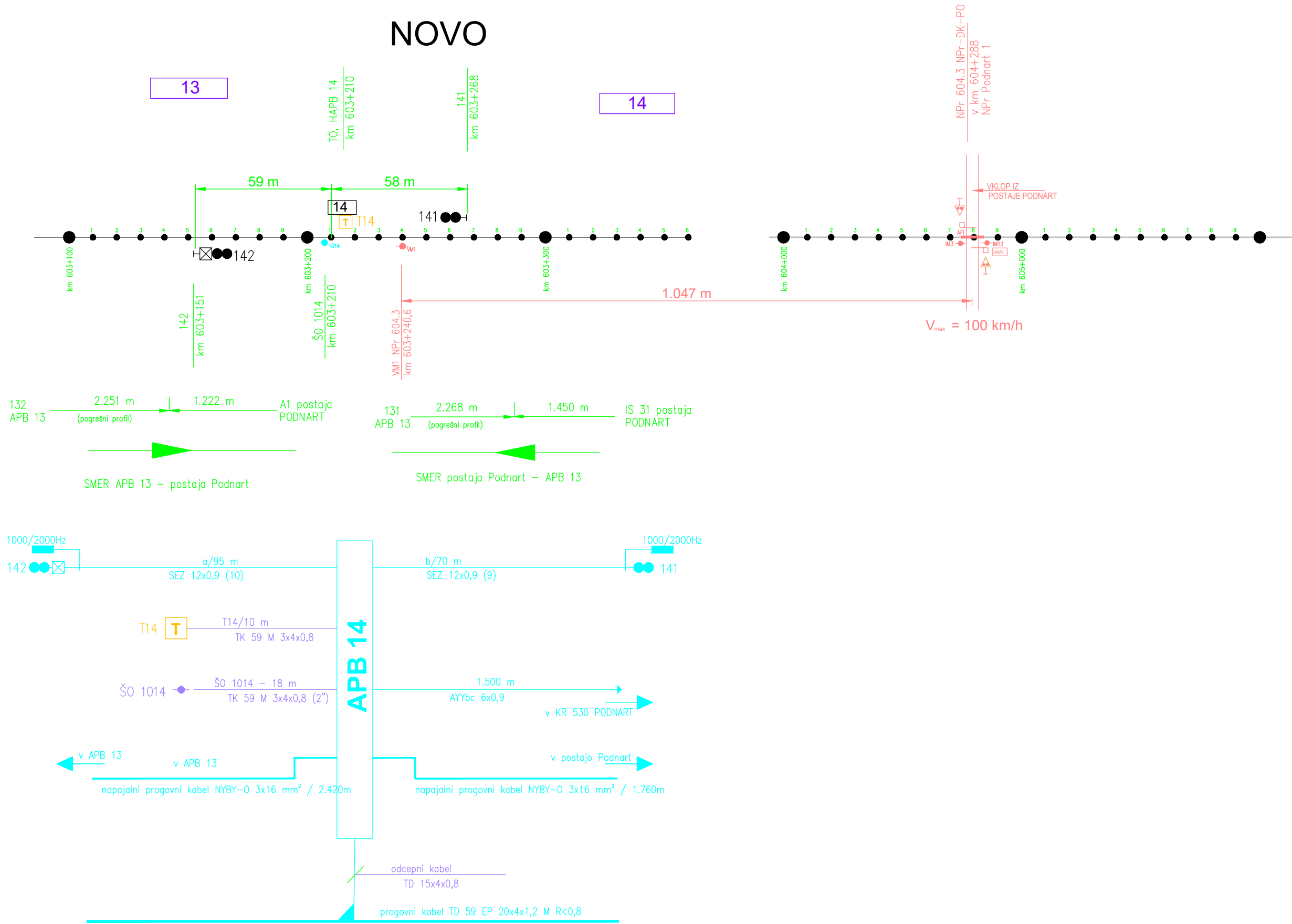
Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	20	Vrsta projekta:	IZN	Merilo:	-	Datum:	junij 2019	Projekt št.:	3684/KP	Načrt št.:	53 37 525/2	Int. št.:	/
Št. odseka:	ZG2000	Arhivska številka:	0108.00	Faza/objekt:	007.2147	Šifra risbe:	G.151	Prostor za črtno kodo:				Risba št.:	6.6.4-1

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

# APB 14

## NOVO




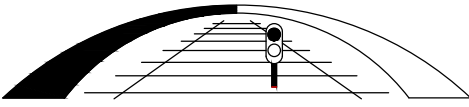

PREGLEDNA RISBA

APB 14 NOVO

ODSEK KRANJ - PODNART

6/2

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

Investitor:	 <b>Republika Slovenija</b> Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23	<b>Republika Slovenija</b> Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
Projektant:	 <b>sŽ - projektivno podjetje ljubljana, d.d.</b> projektiranje, inženiring, svetovanje Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36	<b>sŽ - projektivno podjetje ljubljana, d.d.</b> projektiranje, inženiring, svetovanje Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36
Podizvajalec:	 <b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10	<b>PAP Informatika inženiring, d.o.o.</b> Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

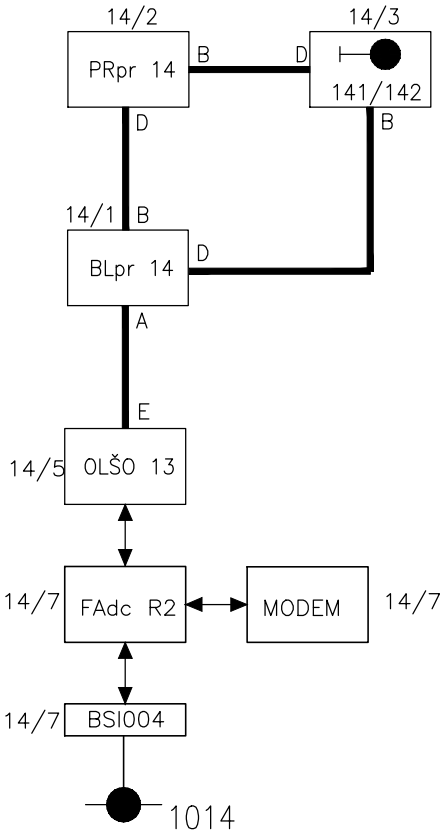
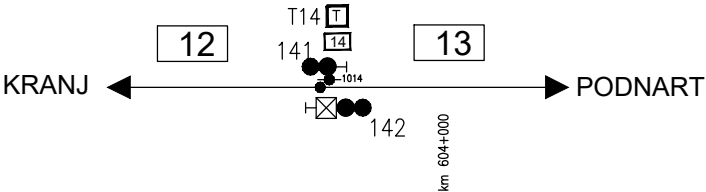
Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt: Odsek Kranj-Podnart			Id. št.: Ime:			
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart		Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.		
			Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.		
			Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.		
Vrsta načrta: NAČRT TELEKOMUNIKACIJ						
Risba: Pregledna risba APB 14, novo						
Št. proge: 20	Vrsta projekta: IZN	Merilo: -	Datum: junij 2019	Projekt št.: 3684/KP	Načrt št.: 53 37 525/2	Int. št.: /
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.4-2



# APB 14


# APB 14



## POVEZAVA RELEJNIH SKUPIN 6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

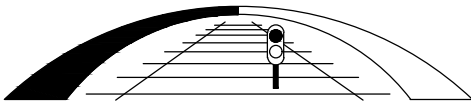
Investitor:



Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

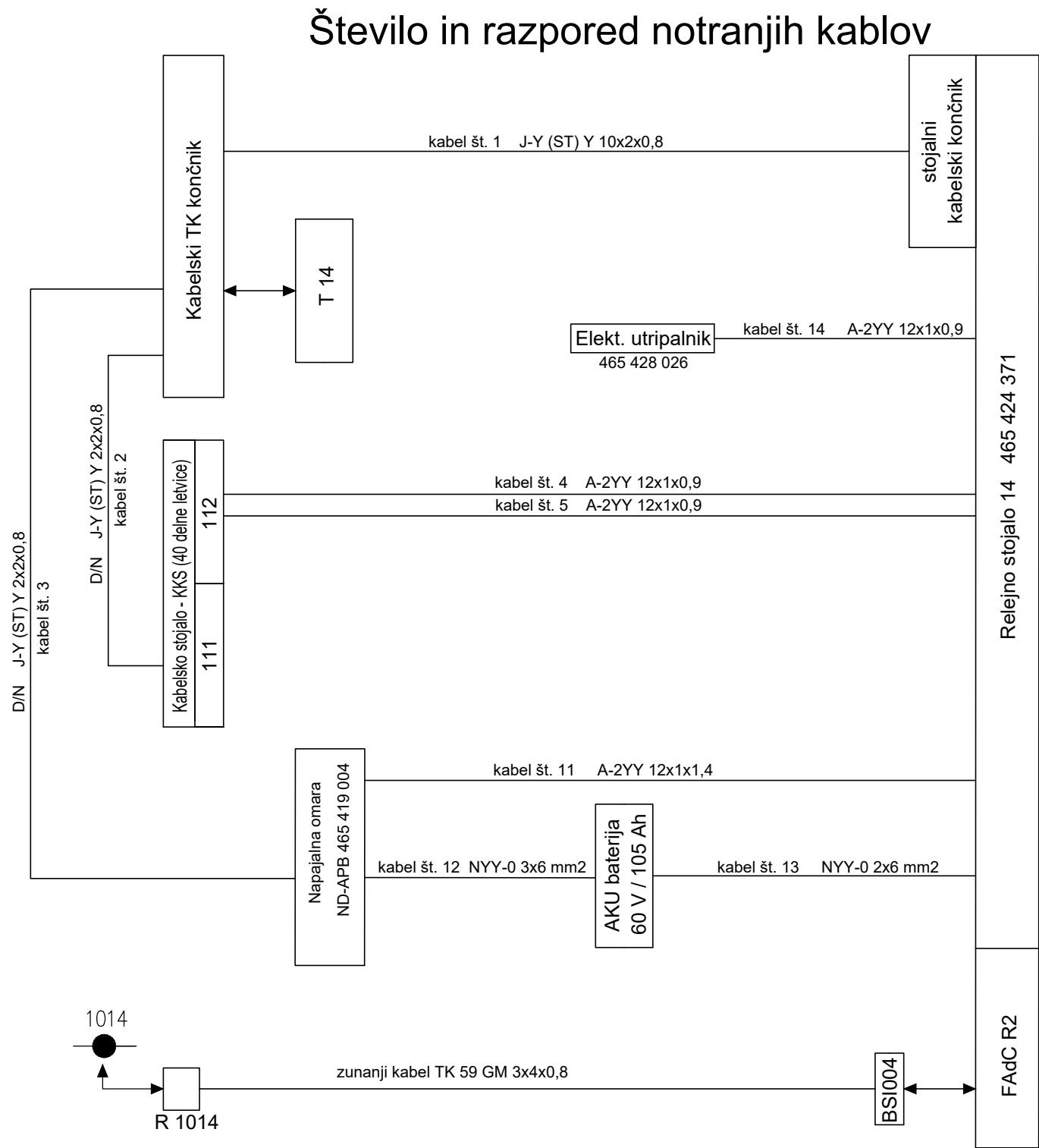
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.4-3




# APB 14

## RAZPORED NOTRANJIH KABLOV 6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

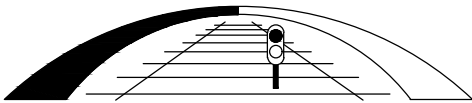
Investitor:



Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

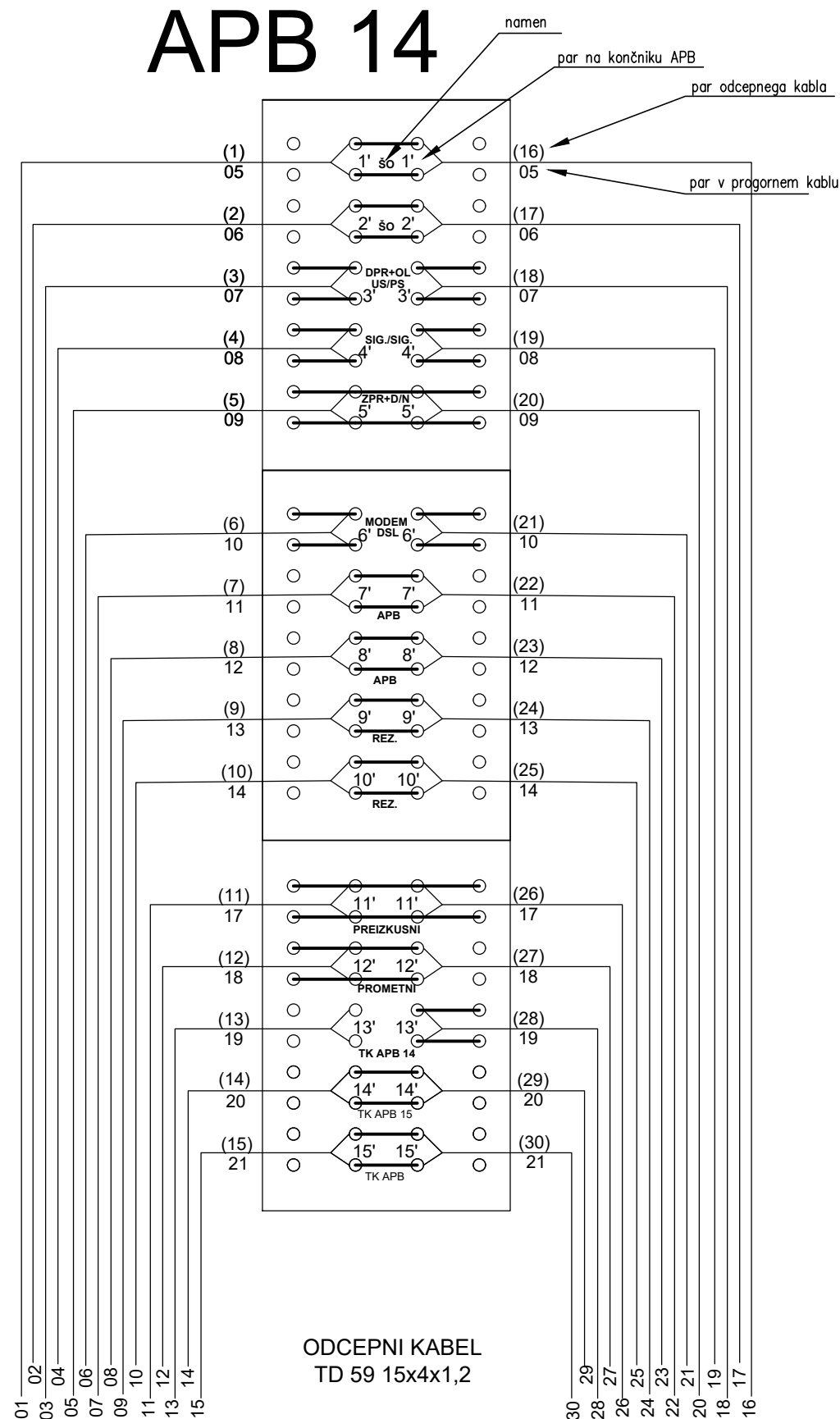
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.4-4

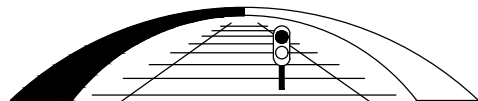


ODCEP TIP X: POSTAVITEV MOSTIČKOV ZA PARE APB  
NA PROGOVNEM KABLU LJUBLJANA - JESENICE

## POVEZAVA PROGOVNEGA KABELSKEGA KONČNIKA 6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

Investitor:  **Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:   
**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: **PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
*Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.*  
**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: **Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.**

Objekt: **Odsek Kranj-Podnart** Id. št.: \_\_\_\_\_ Ime: \_\_\_\_\_

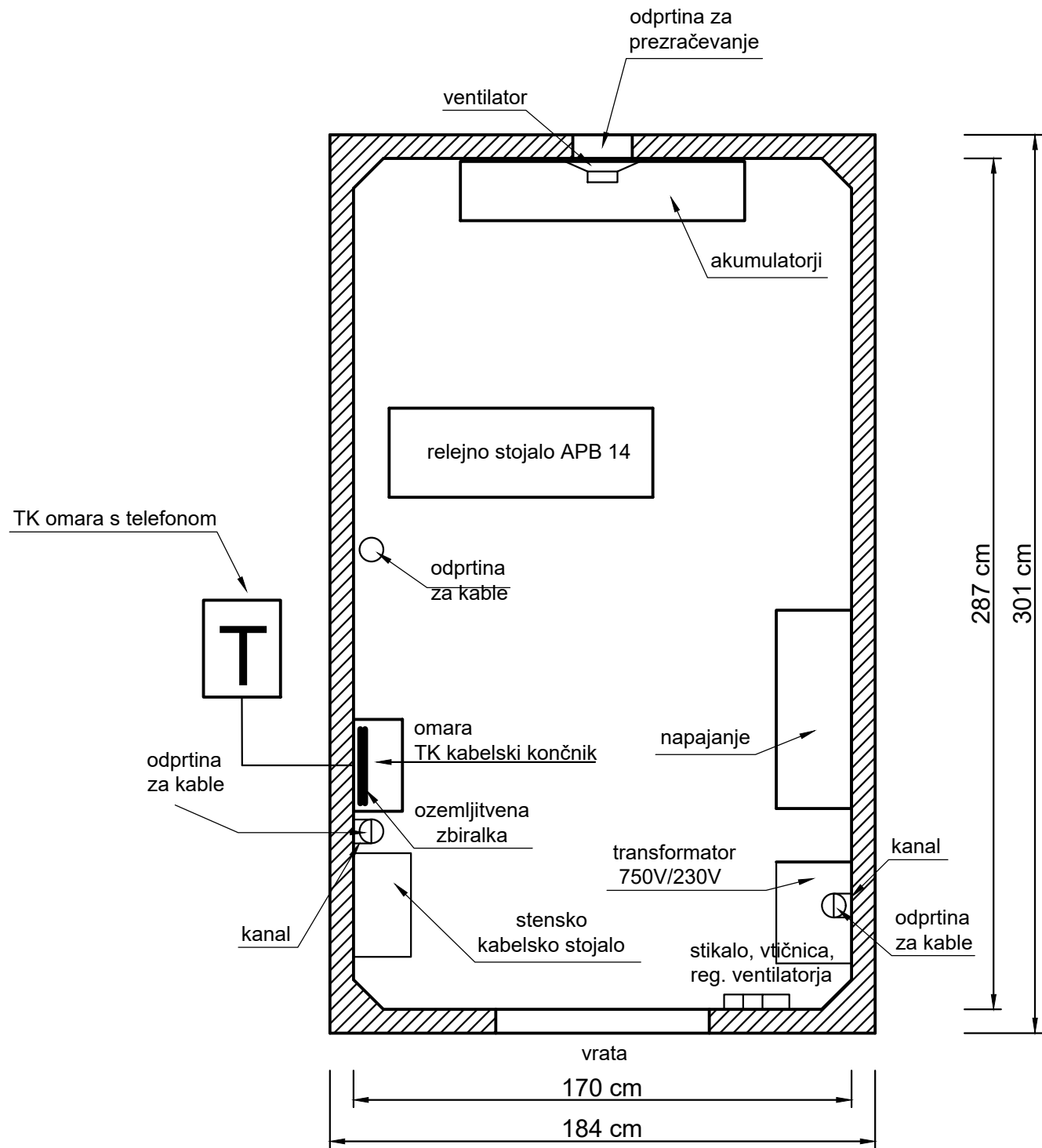
Načrt: **6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart** Odg. vodja projekta: **G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.**

Odg. projektant načrta: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Vrsta načrta: **NAČRT TELEKOMUNIKACIJ** Izdelal: **E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.**

Risba: **APB 14, progovni kabelski končnik**

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		6.6.4-5	



Na vseh stenah pod stropom  
montiramo kabelska korita.


Višina hiške RD SŽ2:  
- notranja: 228cm  
- zunanja: 248cm

# APB 14

## RAZPORED V HIŠKI APB 14

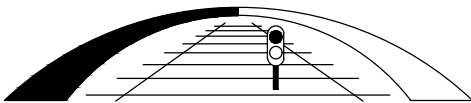
6/2

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_




Republika  
Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10



**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve, d.o.o.

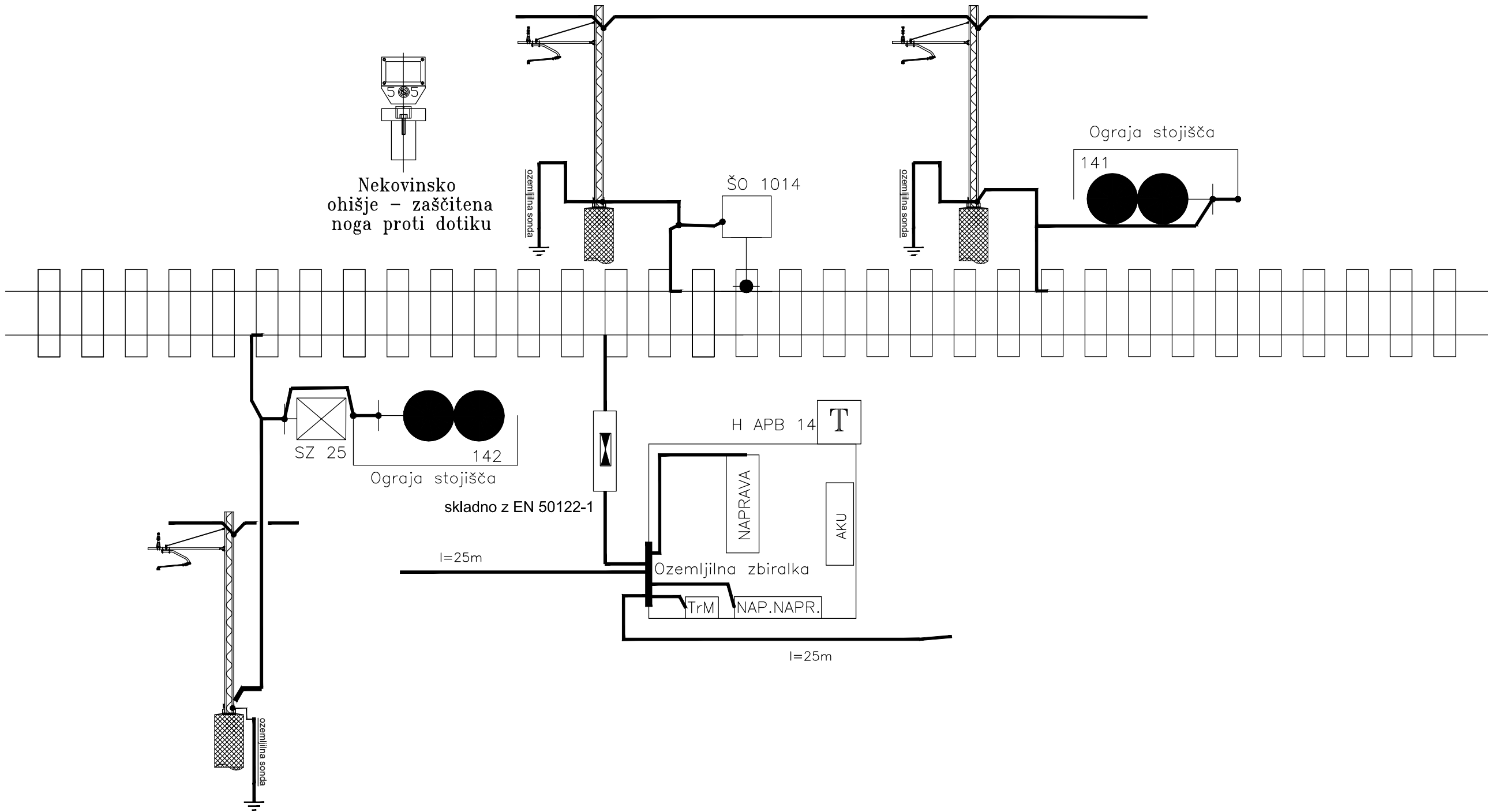
**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.: Ime:	
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Risba:	Razpored v hiški APB 14		

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.4-6

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



Ozemljitev izdelati iz ozemljilnega inox traku  
Trak se ne sme polagati v območju kablov  
in tirnic.  
Globina polaganja traku je minimalno 0.8 m.  
Maksimalna upornost ozemljila je 10 Ohm.  
Plašči kabla so ozemljeni.

Vsi kovinski elementi, se povežejo z vrvjo FeZn 70mm2  
na na najbližnji drog vod voznega voda. Drog voznega voda  
se do uveljaviteve odprtega ozemljevanja poveže na tirnico

## POVEZOVANJE IZENAČITVE POTENCIALOV ZUNANJIH NAPRAV APB 14

APB 14

IZENAČITEV POTENCIALOV 6/2


Datum: Opis spremembe: Podpis:

Investitor:  Republika Slovenija

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant: 

SŽ - projektivno podjetje Ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:  PAP Informatika inženiring

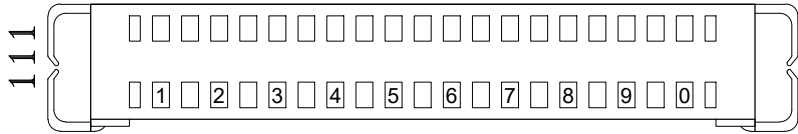
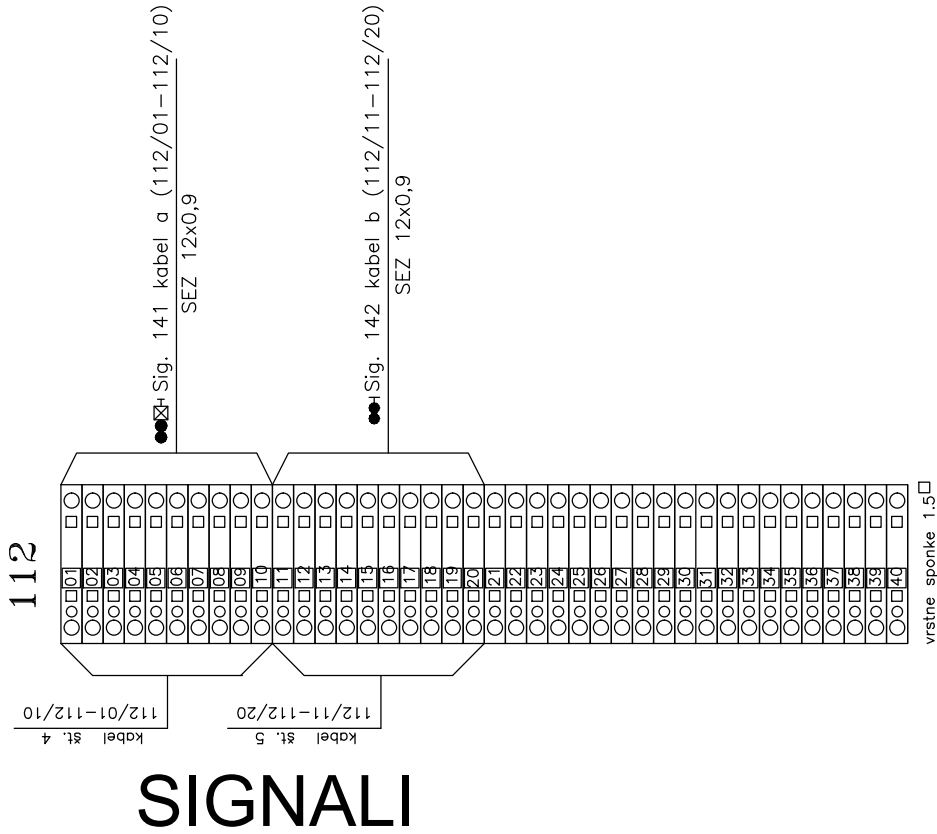
Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba:	APB 14, izenačitev potencialov					
Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.4-7

APB 14



TK KABELSKA LETVICA

Letvica tip LSA KRONE

APB 14

STENSKO KABELSKO STOJALO

6/2


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Opis spremembe: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

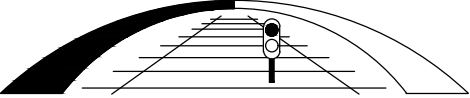
Investitor:



Republika Slovenija

**Republika Slovenija**  
**Ministrstvo za infrastrukturo**  
**Direkcija RS za infrastrukturo**  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



**sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**  
**projektiranje, inženiring, svetovanje**  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**

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

**PAP Informatika inženiring, d.o.o.**  
**Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve**  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.:	Ime:
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	Risba št.:	
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151		6.6.4-8	

Tip stojala: 465-424-371

[illegible]

	Mesto	Opis	Relejna skupina	Programska letev	Zapora	Opomba
	0	Glava stojala				
	1	BLpr 14	Blokovna rel. skup. - proga 465-423-050	E Bb 1614	2242	
	2	PRpr 14	Privolična rel. skup. - proga 465-423-150	A Bb 2601 E Bb 2603	2332	
	3	Spr 141/142	Rel. skup. prostor. signala 465-423-550	E Bb 5102	23__	
	4					
	5	OLŠO 14	Rel. skup. osnovne lege ŠO 465-423-200/203		2161	
	6	ŠO 1014	Sistem ŠO			
	7		Modem in DC/CD pretvornika			

Projektna organizacija	Investitor	Datum	
PAP INFORMATIKA INŽENIRING	DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.	junij	Zasedba
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Tržaška cesta 19, Ljubljana	2019	rel. stojal
	Objekt	Št. projekta	
Odgovorni projektant načrta	APB NAPRAVE (APB14)	3684/KP	STRAN
Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Naziv dokumentacije	Št. načrta	
	IZVEDBENI NAČRT	53 37 525/2	APB14-1



BL pr  
APB 14

Načrt skupine 465-423-050 Zunanja naprava  
Programska letvica Št.: 21 E 535.7216-10

Stojalo / mesto  
14/01

A	
B	
E Bb 1614	30, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 49, 50
D	

Povezava na stojalu	N23-N13-N29-N20, N37-N38, N32-C35, N22-C15
Napačanie	

[illegible]

*Projektna organizacija*  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
**1000 Ljubljana, Čepelnikova 7**

*Investitor*  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
**Tržaška cesta 19, Ljubljana**

*Datum*  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**MONTAŽNI  
LIST**

**Odgovorni projektant načrta**  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

**Objekt**  
**APB NAPRAVE (APB14)**

Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

*Številka projekta*  
**3684/KP**

Številka načrta  
**53 37 525/2**

STRAN  
APB14-2







# MONTAŽNI LIST

OLŠO

14

Načrt skupine 465-423-200/203 Zunanja naprava

Programska letvica Št.: 21 E

Stojalo / mesto

14/05

Povezava na stojalu

**A**

slepo prekritje 60, koda 465-406-511

**B**

E

D

Povezava na stojalu

## Napajanje

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

FAdC R2  
ŠO 1014

Stojalo / mesto

14/06

**Povezava na stojalu**

1

**2**

3

4

5

## Napajanje, programski mostički

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

<p><b>Tabela sedilnega kabla 30x1x0,6</b></p>	
---	--

[illegible]

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 141

Privoliilna rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 650

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delilniki					Signalni vstavek
Privoliilna rel. skupina <b>14/2</b>	<b>C21</b>	št.4/01	112/01	a/01						<b>31</b>
	<b>C22</b>	št.4/02	112/02	a/02						<b>32</b>
	<b>C23</b>	št.4/03	112/03	a/03						<b>33</b>
	<b>C24</b>	št.4/04	112/04	a/04						<b>34</b>
	<b>C25</b>	št.4/05	112/05	a/05						<b>35</b>
	<b>C26</b>	št.4/06	112/06	a/06						<b>36</b>
	<b>C27</b>	št.4/07	112/07	a/07						<b>37</b>
	<b>C29</b>	št.4/08	112/08	a/08						<b>39</b>
	<b>C28</b>	št.4/09	112/09	a/09						<b>30</b>

OPOMBA: Na priključni letvici relejnega vstavka prespojiti točki 22 - 24 in točki 26 - 28

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z</b> <b>zunanjo napravo</b>
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB14)</b> Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b> Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	STRAN <b>APB14-8</b>

## Povezava z zunanjo napravo

### Prostorni signal 142

Privolična rel. skupina - proga 465 423 150

Vstavek 465 423 651

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Notr.kabel 12x1x0,9	Priključne sponke	Zun.kabel SEZ12x0,9	Kabelski delalniki					Signalni vstavek
Privolična rel. skupina <b>14/2</b>	<b>C11</b>	št.5/01	112/11	b/01						<b>31</b>
	<b>C12</b>	št.5/02	112/12	b/02						<b>32</b>
	<b>C13</b>	št.5/03	112/13	b/03						<b>33</b>
	<b>C14</b>	št.5/04	112/14	b/04						<b>34</b>
	<b>C15</b>	št.5/05	112/15	b/05						<b>35</b>
	<b>C16</b>	št.5/06	112/16	b/06						<b>36</b>
	<b>C17</b>	št.5/07	112/17	b/07						<b>37</b>
	<b>C19</b>	št.5/08	112/18	b/08						<b>39</b>
	<b>C18</b>	št.5/09	112/19	b/09						<b>30</b>
Rel. skup. prost. sign. <b>14/3</b>	<b>N38</b>	št.4/10	112/10	a/10						<b>38</b>

Projektna organizacija  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

Objekt  
**APB NAPRAVE (APB14)**  
Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta  
**3684/KP**  
Številka načrta  
**53 37 525/2**

STRAN  
**APB14-9**

## Povezava z zunanjo napravo

### Elektronski števniki Števno mesto 1014

Elektronski števniki

Zunanja naprava

Povezava ŠO na izvoznem tiru	Priključek FAdC R2	Notranji kabel	BSI004		Par v prog. SV-TK kابلu	Priključek na KKS	Zunanji kabel	Kabelski razdelilec	Priključek v omarici ŠO
<b>ŠO 1014</b>  Stojalo/mesto <b>14/6</b> <b>FAdC R2</b>	x202/Sys1	cr	A1	E1	—	—	aa/1a	R 1014/01	1
	x202/Sys2	rd	A2	E1	—	—	aa/1b	R 1014/02	2
	x202/Vec	rm	A3	E3	—	—	aa/2a	R 1014/03	3
	x202/GND	be	A4	E4	—	—	aa/2b	R 1014/04	4

Projektna organizacija  
**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor  
**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum  
**junij**  
**2019**

Naziv risbe  
**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta  
**Jože BOKAL, dipl.inž.el.**

Objekt  
**APB NAPRAVE (APB14)**  
Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta  
**3684/KP**  
Številka načrta  
**53 37 525/2**

STRAN  
**APB14-10**



# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava energetskega kabla in preklopa D/N v APB hiški

Načrt napajalne naprave: **465 419 106**

Varoval. dovod	Priključek na transf. 750V/230V			Kabel za povezavo		Priključek na ND-APB		Opombe
	Vhod	Pretvotnik	Izhod	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Faza	Priključ.	
F7/2A	A (L1)	Transfor- mator TrM Vv 3x750V / 1x230V 2,0 kVA	A1 (L) [8]	NYBY	3x6 mm <sup>2</sup>	L	29	
F8/2A	B (L2)		B2 (N) [9]			N	30	
F9/2A	C (L3)		PE [10]			PE	31	Povezati na ozemljitveno zbiralko

Prijlj. na NN	Priključek na kabelskem končniku			Kabel za povezavo				Opombe
	Prijlj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
10	5a	Rele D/N	Preklop signalov med dnevno in nočno jakostjo	kanel št.3	2x2x0,8			Priključni na par ZPR+D/N
11	5b			J-Y(ST)Y				

<b>Projektna organizacija</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<b>Investitor</b> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	<b>Datum</b> <b>junij</b> <b>2019</b>	<b>Naziv risbe</b> <b>Povezave z</b> <b>napajalno napravo</b>
	<b>Objekt</b> <b>APB NAPRAVE (APB14)</b>	<b>Številka projekta</b> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b> <b>APB14-11</b>
<b>Odgovorni projektant načrta</b> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<b>Naziv dokumentacije</b> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<b>Številka načrta</b> <b>53 37 525/2</b>	

# NAPAJALNA NAPRAVA ND-APB

## Povezava z relejnimi stojali in ostalimi elementi v APB hiški

Načrt napajalne naprave: **465 419 004**

Načrt relejnega stojala (14): **465 424 371**

Priklj. na NN	Priključek na relejnem stojalu			Kabel za povezavo				Opombe
	Priklj.	Oznaka	Opis	Tip	mm / mm <sup>2</sup>	Barva žile	Dolžina (m)	
4	14/04	60V= (T)	telefonija (+)	A-2YY/01	kabel št. 11 -12x1x1,4			
5	14/05	60V= (St.)	števniki osi (+)	A-2YY/02				
6	14/06	60V =	relejne skupine (+)	A-2YY/03				
7	14/01	SSM	motnje	A-2YY/04		N22	Bl pr. /01	
8	14/02	SSM	motnje	A-2YY/05		C24		
9	14/03	D/N	dan/noč	A-2YY/06		N12		
12								
13	14/08	230/185V~	napajanje signalov	A-2YY/07				
14	14/09	30V~	relejne skupine (~)	A-2YY/08				
17								
18								
23	14/13	—/Np	skupna ničla	A-2YY/09				
		Prikl. na AKU baterijo	Prikl. Opis					
1		—	polnenje AKU	YYY-0/01	kabel št. 12 -3x6 mm <sup>2</sup>			
2		+	polnenje AKU	YYY-0/02				
3		+	skupni +	YYY-0/03				
	14/14	—	relejne skupine (-)	YYY-0/01	kabel št. 13 -2x6 mm <sup>2</sup>			
	14/15	—	števniki osi (-)	YYY-0/02				

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij 2019</b>	Naziv risbe <b>Povezave z napajalno napravo</b>	
	Objekt <b>APB NAPRAVE (APB14)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	STRAN	
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	<b>APB14-12</b>	

Priključek na progovni SV-TK kabel											
Progovni kabel iz APB13 - v APB 14	Par progovnega kabla		Priključek na kabelskem končniku		Priključek na PL 12 SKK		Notranji kabel TR 40 10x2x0,8		Priključek na stojalu APB		Pripombe
	5"	a	1	a		št./	1a			Povezava ŠO - rez	
		b		b			1b				
	6"	c	2	a		št./	2a			Povezava ŠO- rez	
		d		b			2b				
	7"	a	3	a	14	01	št. 1/	1a	02 / N19	DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		02		1b	02 / N10		
	8"	c	4	a	14	03	št. 1/	2a	01 / N19	Sig./Sig.	
		d		b		04		2b	01 / N10		
	9"	a	5	a	14	05	št.3/	1a	Priključek D/N na NN (10,11)	ZPR+D/N	
	b		b		06		1b				
10"	c	6	a	14	07	št.1/	3a	DSL2/1	Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		08		3b	DSL2/2			
11"	a	7	a		a				APB 7 - rez		
	b		b		b						
12"	c	8	a		a				APB 8 - rez		
	d		b		b						
	a	11	a		a						
	b		b		b						
Progovni kabel iz APB14 - proti postaji Podnart "A" stran	5"	a	1	a		a	št./	1a		Povezava ŠO - rez	
		b		b		b		1b			
	6"	c	2	a		a	št./	2a		Povezava ŠO - rez	
		d		b		b		2b			
	7"	a	3	a	14	11	št. 1/	5a	02 / N39	DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		12		5b	02 / N30		
	8"	c	4	a	14	13	št. 1/	6a	01 / N39	Sig./Sig.	
		d		b		14		6b	01 / N30		
	9"	a	5	a	14	15			Priključek D/N na NN (10,11)	ZPR+D/N	
		b		b		16					
10"	c	6	a	14	17	št.1/	7a	DSL1/1	Ethernet Extender DDW-142		
	d		b		18		7b	DSL1/2			
11"	a	7	a		a				APB 7 - rez		
	b		b		b						
12"	c	8	a		a				APB 8 - rez		
	d		b		b						
	a	11	a		a						
	b		b		b						
Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7					Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana				Datum junij 2019	Naziv risbe Priključek na progovni SV-TK kabel	
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.					Objekt APB NAPRAVE (APB14)				Številka projekta 3684/KP		STRAN APB14-13
					Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT				Številka načrta 53 37 525/2		

**6.6.5**

**POVEZAVE APB, KRANJ B STRAN**

6.6.5-1            Razpored notranjih kablov

6.6.5-2/1 do 6.6.5-2/3    *Montažni listi, postaja Kranj »B« stran*

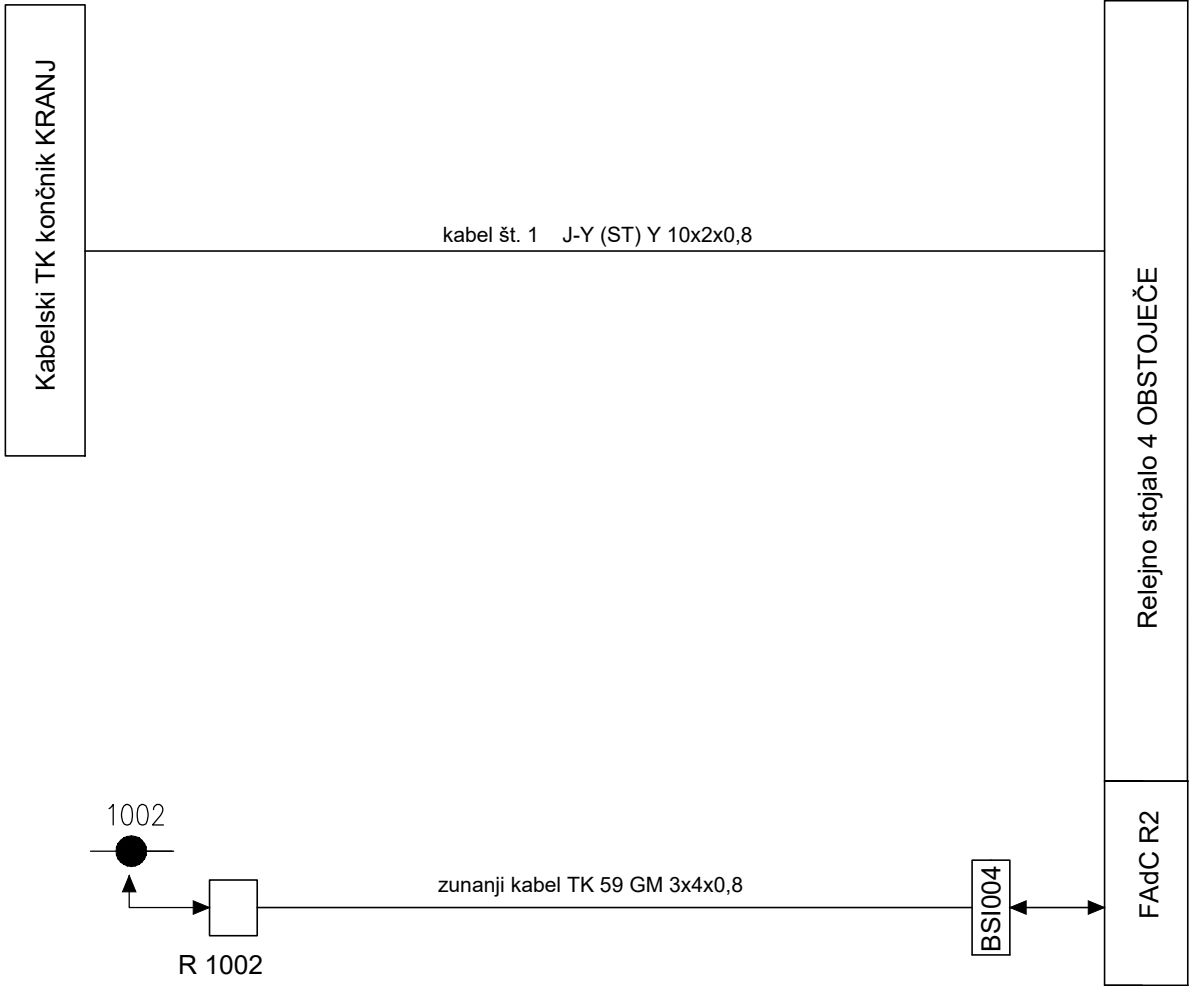
6.6.5-3            *Povezave z zunanjo napravo*

6.6.5-4            *Priključek na progovni SV-TK kabel*

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

Število in razpored notranjih kablov



KRANJ

RAZPORED NOTRANJNH KABLOV


6/2

Datum:

Opis spremembe:

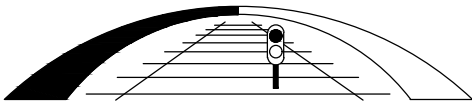
Podpis:

Investitor:



Republika Slovenija

Projektant:



Podizvajalec:

PAP

INFORMATIKA INŽENIRING

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

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

PAP Informatika inženiring, d.o.o.  
Podjetje za projektiranje, inženiring in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.: Ime:	
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
		Izdela:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NAČRT TELEKOMUNIKACIJ		

Risba: Kranj, razpored notranjih kablov

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.5-1

## MONTAŽNI LIST

**OLŠO**  
za odsek 02

Nosilec kartic 465-423-200/203 Zunanja naprava

**Kombinacija kartic:**

Stojalo / mesto

4/05

Povezava na stojalu

**C**

E

## G

H

Povezava na stojalu

## Napaianie

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

# MONTAŽNI LIST

**Jav. Rs**  
za smer Podnart

Načrt skupine	465-423-850	Zunanja naprava
---------------	-------------	-----------------

## Programska letvica Št.

Stojalo / mesto

4/06

Povezava na stojalu

**C  
E  
G  
H**

Povezava na stojalu

## Napajanje

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

# MONTAŽNI LIST

FAdC R2 ŠO  
1002

Modul: BGT1 Zunanja naprava  
Konfiguracija:

Stojalo / mesto  
4/13

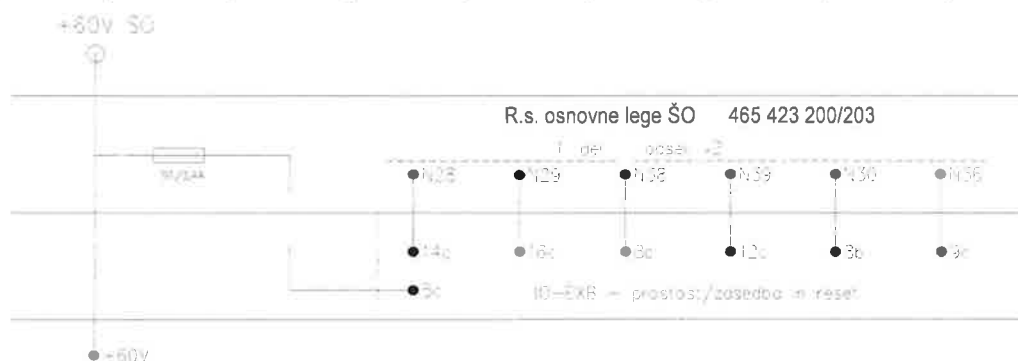
Povezava na stojalu

1  
2  
3  
4  
5

Napajanje, programski mostički

## Povezava z drugimi relejnimi skupinami

Relejna skupina izhod	Stojalni delilnik	Kabelsko stojalo				Stojalni delilnik	Relejna skupina			Št. načrta
							Izhod	St. mesto	Art	
14c	BP - EXB - 2	EXB - 1		1	or		N28	4/5	OLŠO	
16c				1	beze		N29			
8c				2	beor		N38			
12c				2	or		N39			
8b				2	beze		N30			
9c				1	mo		N36			
5c				1	beor		Si1			
14c	BP-EXB-2	EXB2		1	beor		Si1	4/5	OLŠO	data
15c				1	or		C14	4/4	BLpr	
							C34	4/4	BLpr	MINUS



Projektna organizacija  
PAP INFORMATIKA INŽENIRING  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Odgovorni projektant  
Jože BOKAL, dipl.inž.el.

Investitor  
DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Objekt  
KRANJ (APB)

Naziv dokumentacije  
IZVEDBENI NAČRT

Datum  
junij  
2019

Naziv risbe  
MONTAŽNI  
LIST

Številka projekta  
3684/KP

Številka načrta  
53 37 525/2

STRAN

6.6.5-2/3



## Povezava z zunanjo napravo

### Elektronski števniki osi Števno mesto 1002 POSTAJA KRANJ

Elektronski števniki osi

Zunanja naprava

Povezava ŠO na izvoznem tiru	Priključek FAdC R2	Notranji kabel	BSI004		Par v prog. SV-TK kabl	Priključek na KKS	Zunanji kabel	Kabelski razdelilec	Priključek v omarici ŠO
<b>ŠO 1002</b>  Stojalo/mesto <b>4/13</b> <b>FAdC R2</b>	x202/Sys1	cr	A1	E1	—	—	ŠO/1a	R 1002/01	1
	x202/Sys2	rd	A2	E1	—	—	ŠO/1b	R 1002/02	2
	x202/Vec	rm	A3	E3	—	—	ŠO/2a	R 1002/03	3
	x202/GND	be	A4	E4	—	—	ŠO/2b	R 1002/04	4

Projektna organizacija

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Investitor

**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Datum

**junij**  
**2019**

Naziv risbe

**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Odgovorni projektant načrta

Jože BOKAL, dipl.inž.el.

Objekt

**KRANJ (APB)**

Naziv dokumentacije

**IZVEDBENI NAČRT**

Številka projekta

**3684/KP**

Številka načrta

**53 37 525/2**

STRAN

**6.6.5-3**

Priključek na progovni SV-TK kabel									
Par v progovnem kablu		Priključek na kablskem končniku	Priključek na PL 40 - kablsko stojalo	Notranji kabel TR 40 10x2x0,8	Priključek na stojalu 4 KRANJ	Pripombe			
5" a		5" a	a	št./ 1a		Povezava ŠO - REZ			
b		b	b	1b					
6" c		6" c	a	št./ 2a		Povezava ŠO - REZ			
d		d	b	2b					
7" a		7" a	a	št. 1/ 1a	PA19	DPR+OL+Us/Ps			
b		b	b	1b	PA10				
8" c		8" c	a	št. 1/ 2a	PA13	Sig./Sig.			
d		d	b	2b	PA14				
9" a		9" a	a	št. 1/ 3a	PA15	ZPR+D/N			
b		b	b	3b	PA 16				
10" c		10" c	a	št.2/ 2a	DSL2/1	Ethernet Extender DDW-142			
d		d	b	2b	DSL2/2				
11" a		11" a	a			APB 7 - REZ			
b		b	b						
15" c		15" c	a	1a					
d		d	b	1b					
16" a		16" a	a	2a					
b		b	b	2b					
Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7			Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana			Datum junij 2019		Naziv risbe Priključek na progovni SV-TK kabel	
Odgovorni projektant načrta Jože BOKAL, dipl.inž.el.			Objekt KRANJ (APB)			Številka projekta 3684/KP		STRAN	
			Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT			Številka načrta 53 37 525/2		6.6.5-4	

<b>6.6.6</b>	<b>POVEZAVE APB, PODNART A STRAN</b>
--------------	--------------------------------------

6.6.6-1 Razpored notranjih kablov

6.6.6-2 *Montažni listi, postaja Podnart »A« stran*

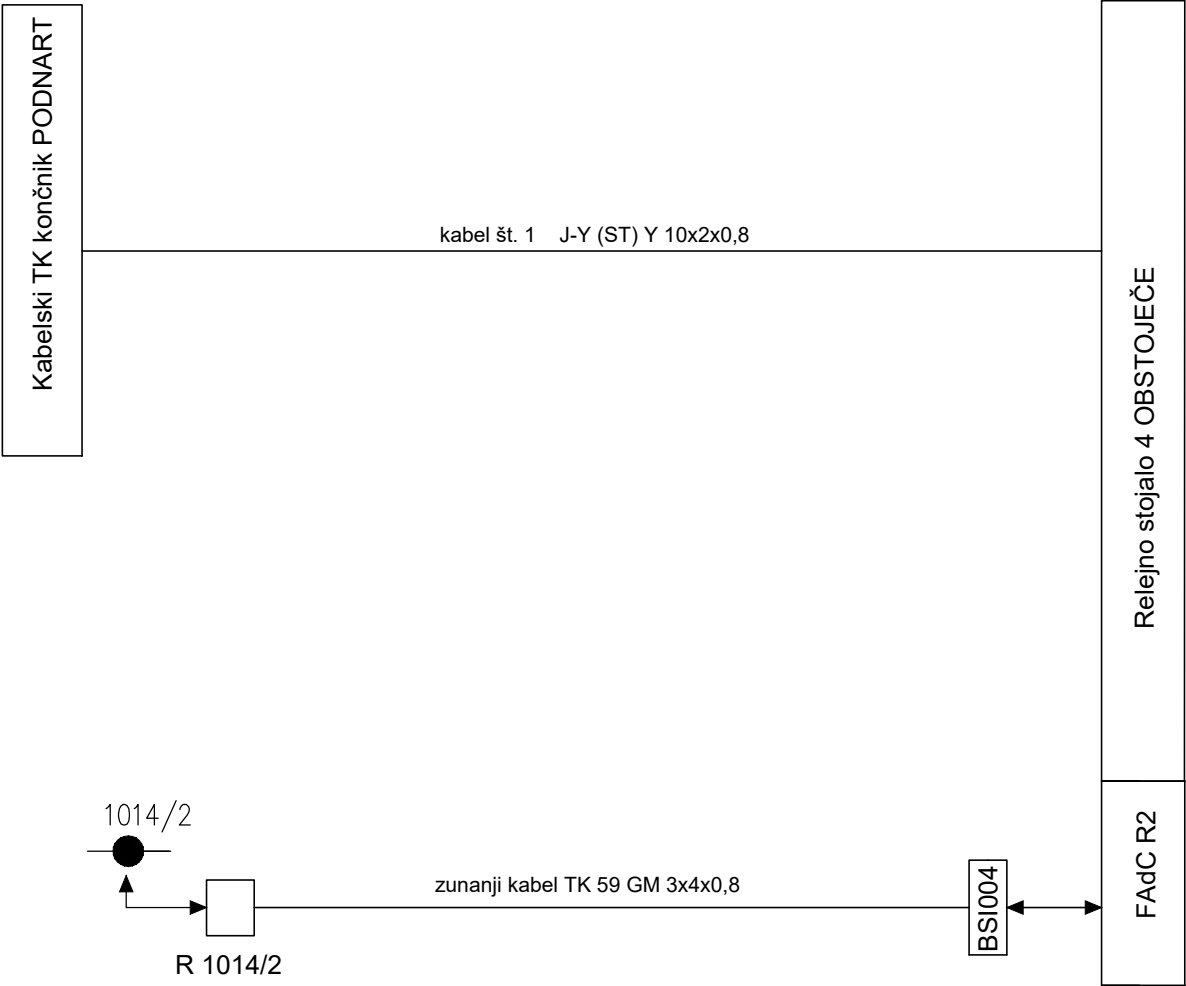
6.6.6-3 *Povezave z zunanjo napravo*

6.6.6-4 *Priključek na progovni SV-TK kabel*

*6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart*

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--

Število in razpored notranjih kablov




PODNART

RAZPORED NOTRANJJIH KABLOV 6/2

Datum:

Opis spremembe:

Podpis:

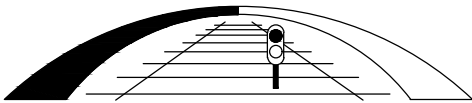


Republika Slovenija

Investitor:

Republika Slovenija  
Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana  
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.  
projektiranje, inženiring, svetovanje  
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec:

PAP INFORMATIKA INŽENIRING

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

Podizvajalec:

PAP Informatika inženiring, d.o.o.

Podjetje za projektiranje, inženiring  
in intelektualne storitve  
Čepelnikova ulica 7, SI - 1000 Ljubljana  
tel.: 01 500 46 00, fax.: 01 500 46 10

Projekt: Nadgradnja odseka proge Kranj-Jesenice na progi št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.

Objekt:	Odsek Kranj-Podnart	Id. št.: Ime:	
Načrt:	6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart	Odg. vodja projekta:	G-2912 Gregor Rakar, univ.dipl.inž.grad.
		Odg. projektant načrta:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.
Vrsta načrta:	NACRT TELEKOMUNIKACIJ	Izdelal:	E-2084 Jože Bokal dipl.inž.el.

Risba: Podnart, razpored notranjih kablov

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št:	Načrt št.:	Int. št.:
20	IZN	-	junij 2019	3684/KP	53 37 525/2	/
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG2000	0108.00	007.2147	G.151			6.6.6-1

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

## MONTAŽNI LIST

**Jav. Rs**  
za smer Kranj

Načrt skupine	465-423-	Zunanja naprava
---------------	----------	-----------------

Programska letvica Št.:

Stojalo / mesto

8/07

Povezava na stojalu

**C  
E  
G  
H**

Povezava na stojalu

## Napajanje

### Povezava z drugimi relejnimi skupinami

[illegible]

## Povezava z zunanjo napravo

### Elektronski števniki osi Števno mesto 1014/2 POSTAJA PODNART "A" STRAN

Elektroniki števniki osi

Zunanja naprava

Povezava ŠO na izvoznem tiru	Priključek FAdC R2	Notranji kabel	BSI004		Par v prog. SV-TK kabl	Priključek na KKS	Zunanji kabel	Kabelski razdelilec	Priključek v omarici ŠO
<b>ŠO 1014/2</b>  Stojalo/mesto <b>8/13</b> <b>FAdC R2</b>	x202/Sys1	cr	A1	E1	—	—	ŠO/1a	R 1014/01	1
	x202/Sys2	rd	A2	E1	—	—	ŠO/1b	R 1014/02	2
	x202/Vec	rm	A3	E3	—	—	ŠO/2a	R 1014/03	3
	x202/GND	be	A4	E4	—	—	ŠO/2b	R 1014/04	4

Projektna organizacija

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING**  
1000 Ljubljana, Čepelnikova 7

Odgovorni projektant načrta

Jože BOKAL, dipl.inž.el.

Investitor

**DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.**  
Tržaška cesta 19, Ljubljana

Objekt

**PODNART (APB)**

Naziv dokumentacije  
**IZVEDBENI NAČRT**

Datum

**junij**  
**2019**

Naziv risbe

**Povezave z**  
**zunanjo napravo**

Številka projekta

**3684/KP**

Številka načrta

**53 37 525/2**

STRAN

6.6.6-3

Priključek na progovni SV-TK kabel									
Par v progovnem kablu		Priključek na kablskem končniku	Priključek na PL 40 - kablsko stojalo	Notranji kabel TR 40 10x2x0,8		Priključek na stojalu 8 PODNART	Pripombe		
Progovni kabel s strani A	5"	a	5"	a	št./	1a		Povezava ŠO - REZ	
		b		b		1b			
	6"	c	6"	c	št./	2a		Povezava ŠO - REZ	
		d		b		2b			
	7"	a	7"	a	št. 1/	1a	PB19	DPR+OL+Us/Ps	
		b		b		1b	PB10		
	8"	c	8"	c	št. 1/	2a	PB11	Sig./Sig.	
		d		b		2b	PB12		
	9"	a	9"	a	št. 1/	3a	PB15	ZPR+D/N	
		b		b		3b	PB 16		
	10"	c	10"	c	št. 1/	4a	DSL2/1	Ethernet Extender DDW-142	
		d		b		4b	DSL2/2		
	11"	a	11"	a		1a		APB 7 - REZ	
		b		b		1b			
	15"	c	15"	c		1a			
		d		b		1b			
16"	a	16"	a		2a				
	b		b		2b				
Progovni kabel Kranj s strani B - proti APB 11									
Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7			Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana			Datum <b>junij 2019</b>	Naziv risbe <b>Priključek na progovni SV-TK kabel</b>		
Odgovorni projektant načrta <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>			Objekt <b>PODNART (APB)</b>			Številka projekta <b>3684/KP</b>		STRAN  6.6.6-4	
			Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>			Številka načrta <b>53 37 525/2</b>			

**6.6.7**

**POVEZAVE POSTAJA KRANJ**

6.6.7-1	Montažni list B1, obstoječe
6.6.7-2	Montažni list B1, novo
6.6.7-3	Povezava z zunanjo napravo (5 <sup>3</sup> , K19)
6.6.7-4	Povezava z zunanjo napravo (K19)

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

ZG2000	0108.00	007.2145	P	
--------	---------	----------	---	--



## Relejna skupina glavnega signala

### Povezava z zunanjo napravo

Rel. skupina glavnega signala 465-406-503

Vstavek 471-008-504

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 350		Kabelski delilniki KO 400			KR 540	Signalni vstavek
	Rel.stran	Kab.stran								
<div style="text-align: center;"> <b>Glavni signal S B1</b>   <b>Stojalo/mesto 9/14</b> </div>	N 26	23/29	223/31	361/03	364/03	401/03	402/03		540/03	21
	N 24	30	32	04	04	04	04		04	25
	N 15	31	33	05	05	05	05		05	23
	N 17	32	34	06	06	06	06		06	24
	N 25	33	35	07	07	07	07		07	22
	rt *	34	36	08	08	08	08		08	26
	0 II *	35	37	09	09	09	09		09	27
	N 35	36	38	10	10	10	10		10	28
	N 37	37	39	11	11	11	11		11	29
	N 32	38	—	—	—	—	—		—	30
	Si 12	24/07	223/40	361/12	364/12	401/12	402/12		540/12	31

### OBSTOJEČE

<b>Projektna organizacija</b> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> <b>1000 Ljubljana, Čepelnikova 7</b>	<b>Investitor</b> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> <b>Tržaška cesta 19, Ljubljana</b>	<b>Datum</b> <b>junij</b> <b>2019</b>	<b>Naziv risbe</b> <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
<b>Odgovorni projektant</b> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<b>Objekt</b> <b>PODNART (APB)</b>	<b>Številka projekta</b> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  <b>6.6.7-1</b>
	<b>Naziv dokumentacije</b> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<b>Številka načrta</b> <b>53 37 525/2</b>	

# Relejna skupina glavnega signala

## Povezava z zunanjo napravo

Rel. skupina glavnega signala 465-406-503

Vstavek 471-008-504

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 350		Kabelski delilniki KO 400		KR 540	Signalni vstavek
	Rel.stran	Kab.stran							
Glavni signal <b>S B1</b>  Stojalo/mesto <b>9/14</b>	N 26	23/29	223/31	361/03	364/03	401/03	402/03	540/03	21
	N 24	30	32	04	04	04	04	04	25
	N 15	31	33	05	05	05	05	05	23
	N 17	32	34	06	06	06	06	06	24
	N 25	33	35	07	07	07	07	07	22
	rt *	34	36	08	08	08	08	08	26
	0 II *	35	37	09	09	09	09	09	27
	N 35	36	38	10	10	10	10	10	28
	N 37	37	39	11	11	11	11	11	29
	N 32	38	40	12	12	12	12	12	30
	Si 12	24/07	224/01	361/13	364/12	401/13	13	13	31

**NOVO**

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	STRAN  6.6.7-2
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	

## Relejna skupina tirnega releja

### Povezava z zunanjo napravo

Rel skupina tirnega releja 465-409-001

Vstavek TPO

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 350		Kabelski delilniki KO 400		KR 540		Priključek na transf.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI	3	N39	13/29	227/01	365/01	362/01	411/01	412/01		11 (14)
stojalo/mesto 5		N30	30	02	02	02	02	02		12 (15)
5/14	2	N19	31	227/09	365/09	362/09	—	—		11 (14)
⊕ K19		N10	32	10	10	10	—	—		12 (15)
NAPAJALNI	3	0 II*	11/39	223/29	361/01	364/01	401/01	402/01	540/01	11 (14)
5		N33	40	30	02	02	02	02	02	12 (15)
↓	2	0 I*	12/01	224/19	361/31	364/31	401/31	402/31		11 (14)
K19		N13	02	20	32	32	32	32		12 (15)

### OBSTOJEČE IN NOVO

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	STRAN 6.6.7-3
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	

## Relejna skupina kretnice

### Povezava z zunanjo napravo

Kretniška relejna skupina 465-405-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Kretniški pogon
		Rel.stran	Kab.stran	KO 350		KO 400				
Kretnica 19  Stojalo/mesto 10/6	N 11	25/21	224/15	361/27	364/27	401/27	402/27			1
	N 22	22	16	28	28	28	28			2
	N 13	23	17	29	29	29	29			3
	N 24	24	18	30	30	30	30			4

### OBSTOJEČE IN NOVO

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	
		<b>STRAN</b> <b>6.6.7-4</b>	

**6.6.8**

**POVEZAVE POSTAJA PODNART**

6.6.8-1	Montažni list A1, obstoječe
6.6.8-2	Montažni list A1, novo
6.6.8-3	Montažni list B1, obstoječe
6.6.8-4	Montažni list B1, novo
6.6.8-5	Povezava z zunanjo napravo (3 <sup>2</sup> , K1-obstoječa)
6.6.8-6	Povezava z zunanjo napravo (103, K1-nova)
6.6.8-7	Povezava z zunanjo napravo (3 <sup>4</sup> , K8-obstoječa)
6.6.8-8	Povezava z zunanjo napravo (203, K8-nova)
6.6.8-9	Povezava z zunanjo napravo (K1-obst. in novo)
6.6.8-10	Povezava z zunanjo napravo (K9-obst. in novo)
6.6.8-11	Povezava z zunanjo napravo (KR350-obst.)
6.6.8-12	Povezava z zunanjo napravo (KR350-novo)
6.6.8-13	Povezava z zunanjo napravo (KR300-obst.)
6.6.8-14	Povezava z zunanjo napravo (KR300-novo)

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

ZG2000	0108.00	007.2145	P	
--------	---------	----------	---	--

## Relejna skupina glavnega signala

### Povezava z zunanjo napravo

Rel. skupina glavnega signala 465-406-503

Vstavek 471-008-504

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 300		Kabelski delilniki			KR 540	Signalni vstavek
	Rel.stran	Kab.stran								
<div style="text-align: center;"> <b>Glavni signal S A1</b>   <b>Stojalo/mesto 1/4</b> </div>	N 26	11/01	211/01	301/01	312/01				530/01	21
	N 24	02	02	02	02				02	25
	N 15	03	03	03	03				03	23
	N 17	04	04	04	04				04	24
	N 25	05	05	05	05				05	22
	rt *	06	06	06	06				06	26
	0 II *	07	07	07	07				07	27
	N 35	08	08	08	08				08	28
	N 37	09	09	09	09				09	29
	N 32	10	—	—	—				—	30
	Si 12	12/26	211/10	301/10	312/10				530/10	31

### OBSTOJEČE

<i>Projektna organizacija</i> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	<i>Investitor</i> DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	<i>Datum</i> <b>junij 2019</b>	<i>Naziv risbe</i> <b>MONTAŽNI LIST</b>
<i>Odgovorni projektant</i> Jože BOKAL, dipl.inž.el.	<i>Objekt</i> <b>PODNART (APB)</b>	<i>Številka projekta</i> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  6.6.8-1
	<i>Naziv dokumentacije</i> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<i>Številka načrta</i> <b>53 37 525/2</b>	

# Relejna skupina glavnega signala

## Povezava z zunanjo napravo

Rel. skupina glavnega signala 465-406-503

Vstavek 471-008-504

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 300		Kabelski delilniki			KR 540	Signalni vstavek
	Rel.stran	Kab.stran								
Glavni signal <b>S A1</b>       Stojalo/mesto <b>1/4</b>	<b>N 26</b>	<b>11/01</b>	<b>211/01</b>	<b>301/01</b>	<b>312/01</b>				<b>530/01</b>	<b>21</b>
	<b>N 24</b>	<b>02</b>	<b>02</b>	<b>02</b>	<b>02</b>				<b>02</b>	<b>25</b>
	<b>N 15</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>03</b>				<b>03</b>	<b>23</b>
	<b>N 17</b>	<b>04</b>	<b>04</b>	<b>04</b>	<b>04</b>				<b>04</b>	<b>24</b>
	<b>N 25</b>	<b>05</b>	<b>05</b>	<b>05</b>	<b>05</b>				<b>05</b>	<b>22</b>
	<b>rt *</b>	<b>06</b>	<b>06</b>	<b>06</b>	<b>06</b>				<b>06</b>	<b>26</b>
	<b>0 II *</b>	<b>07</b>	<b>07</b>	<b>07</b>	<b>07</b>				<b>07</b>	<b>27</b>
	<b>N 35</b>	<b>08</b>	<b>08</b>	<b>08</b>	<b>08</b>				<b>08</b>	<b>28</b>
	<b>N 37</b>	<b>09</b>	<b>09</b>	<b>09</b>	<b>09</b>				<b>09</b>	<b>29</b>
	<b>N 32</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	<b>30</b>
	<b>Si 12</b>	<b>12/26</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>				<b>11</b>	<b>31</b>

**NOVO**

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  6.6.8-2
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	

## Relejna skupina glavnega signala

### Povezava z zunanjo napravo

Rel. skupina glavnega signala 465-406-503

Vstavek 471-008-504

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 350		Kabelski delilniki			KR 535	Signalni vstavek
	Rel.stran	Kab.stran								
<div style="text-align: center;"> <b>Glavni signal S B1</b>   <b>Stojalo/mesto 3/2</b> </div>	N 26	21/01	221/01	351/01	362/01				535/01	21
	N 24	02	02	02	02				02	25
	N 15	03	03	03	03				03	23
	N 17	04	04	04	04				04	24
	N 25	05	05	05	05				05	22
	rt *	06	06	06	06				06	26
	0 II *	07	07	07	07				07	27
	N 35	08	08	08	08				08	28
	N 37	09	09	09	09				09	29
	N 32	10	—	—	—				—	30
	Si 12	22/14	221/10	351/10	362/10				535/10	31

### OBSTOJEČE

<i>Projektna organizacija</i> <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> <b>1000 Ljubljana, Čepelnikova 7</b>	<i>Investitor</i> <b>DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT.</b> <b>Tržaška cesta 19, Ljubljana</b>	<i>Datum</i> <b>junij</b> <b>2019</b>	<i>Naziv risbe</i> <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
<i>Odgovorni projektant</i> <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	<i>Objekt</i> <b>PODNART (APB)</b>	<i>Številka projekta</i> <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  <b>6.6.8-3</b>
	<i>Naziv dokumentacije</i> <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	<i>Številka načrta</i> <b>53 37 525/2</b>	



# Relejna skupina glavnega signala

## Povezava z zunanjo napravo

Rel. skupina glavnega signala 465-406-503

Vstavek 471-008-504

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 300		Kabelski delilniki			KR 540	Signalni vstavek
	Rel.stran	Kab.stran								
Glavni signal <b>S B1</b>       Stojalo/mesto <b>3/2</b>	N 26	21/01	221/01	351/01	362/01				535/01	21
	N 24	02	02	02	02				02	25
	N 15	03	03	03	03				03	23
	N 17	04	04	04	04				04	24
	N 25	05	05	05	05				05	22
	rt *	06	06	06	06				06	26
	0 II *	07	07	07	07				07	27
	N 35	08	08	08	08				08	28
	N 37	09	09	09	09				09	29
	N 32	10	10	10	10				10	30
	Si 12	22/14	11	11	11				11	31

**NOVO**

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  6.6.8-4
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	

# Relejna skupina tirnega releja

## Povezava z zunanjo napravo

Rel skupina tirnega releja 465-409-001

Vstavek TPO

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 300		Kabelski delilniki		KR 530		Priključek na transf.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI	2	N39	13/01	213/31	313/03	314/03	—	—		11 (14)
stožalo/mesto	3	N30	02	32	04	04	—	—		12 (15)
1/6		N19	03	213/29	313/01	314/01	—	—		11 (14)
⊕	K1	N10	04	30	02	02	—	—		12 (15)
NAPAJALNI	2	0 II*	11/11	211/09	301/09	312/09	—	—	530/09	11 (14)
	3	N33	12	10	10	10	—	—	10	12 (15)
↓		0 I*	13	212/05	303/05	304/05	—	—		11 (14)
	K1	N13	14	06	06	06	—	—		12 (15)

## OBSTOJEČE

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	STRAN 6.6.8-5
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	

# Relejna skupina tirnega releja

## Povezava z zunanjo napravo

Rel skupina tirnega releja 465-409-001

Vstavek TPO

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 300		Kabelski delilniki		KR 530		Priključek na transf.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI	N39	13/01	213/31	313/03	314/03	—	—			11 (14)
stožalo/mesto 103	N30	02	32	04	04	—	—			12 (15)
1/6	N19	03	213/29	313/01	314/01	—	—			11 (14)
⊕ K1	N10	04	30	02	02	—	—			12 (15)
NAPAJALNI	0 II*	11/11	211/12	301/12	312/12	—	—	530/12		11 (14)
103	N33	12	13	13	13	—	—	13		12 (15)
↓	0 I*	13	212/05	303/05	304/05	—	—			11 (14)
K1	N13	14	06	06	06	—	—			12 (15)

NOVO

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	STRAN 6.6.8-6
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	

## Relejna skupina tirnega releja

### Povezava z zunanjo napravo

Rel skupina tirnega releja 465-409-001

Vstavek TPO

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 350		Kabelski delilniki		KR 535		Priključek na transf.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI	4	N39	23/01	223/33	363/05	364/05	—	—		11 (14)
stožalo/mesto 3		N30	02	34	06	06	—	—		12 (15)
3/5		N19	03	223/31	363/03	364/03	—	—		11 (14)
⊕ K8		N10	04	32	04	04	—	—		12 (15)
NAPAJALNI	4	0 II*	21/11	221/11	351/11	362/11	—	—	535/11	11 (14)
3		N33	12	12	12	12	—	—	12	12 (15)
↓		0 I*	13	221/39	351/39	352/39	—	—		11 (14)
K8		N13	14	40	40	40	—	—		12 (15)

### OBSTOJEČE

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	STRAN 6.6.8-7
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	

# Relejna skupina tirnega releja

## Povezava z zunanjo napravo

Rel skupina tirnega releja 465-409-001

Vstavek TPO

Stojalo / Mesto	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		KO 350		Kabelski delilniki		KR 535		Priključek na transf.
		Rel.stran	Kab.stran							
RELEJNI	N39	23/01	223/33	363/05	364/05	—	—			11 (14)
stožalo/mesto 203	N30	02	34	06	06	—	—			12 (15)
3/5	N19	03	223/31	363/03	364/03	—	—			11 (14)
⊕ K8	N10	04	32	04	04	—	—			12 (15)
NAPAJALNI	0 II*	21/11	221/12	351/12	362/12	—	—	535/12		11 (14)
203	N33	12	13	13	13	—	—	13		12 (15)
↓	0 I*	13	221/39	351/39	352/39	—	—			11 (14)
K8	N13	14	40	40	40	—	—			12 (15)

NOVO

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	STRAN 6.6.8-8
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	

## Relejna skupina kretnice

### Povezava z zunanjo napravo

Kretniška relejna skupina 465-405-701

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki						Kretniški pogon
		Rel.stran	Kab.stran	KO 300						
Kretnica <b>1</b>  Stojalo/mesto <b>2/3</b>	<b>N 11</b>	<b>14/05</b>	<b>211/21</b>	<b>301/21</b>	<b>302/21</b>					<b>1</b>
	<b>N 22</b>	<b>06</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>					<b>2</b>
	<b>N 13</b>	<b>07</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>					<b>3</b>
	<b>N 24</b>	<b>08</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>					<b>4</b>

### OBSTOJEČE IN NOVO

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	
		<b>STRAN</b>  6.6.8-9	

## Relejna skupina kretnice

### Povezava z zunanjo napravo

Kretniška relejna skupina 465-405-701

	Rel.skup.	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Kretniški pogon
	priključek	Rel.stran	Kab.stran	KO 300				
Kretnica 9  Stojalo/mesto 5/2	N 11	24/05	221/33	351/33	352/33			1
	N 22	06	34	34	34			2
	N 13	07	35	35	35			3
	N 24	08	36	36	36			4

### OBSTOJEČE IN NOVO

Projektna organizacija PAP INFORMATIKA INŽENIRING 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum junij 2019	Naziv risbe MONTAŽNI LIST
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt PODNART (APB)	Številka projekta 3684/KP	
	Naziv dokumentacije IZVEDBENI NAČRT	Številka načrta 53 37 525/2	
		STRAN 6.6.8-10	

# KRETNišKA RAZSVETLJAVA

## Povezava z zunanjo napravo

Kretniški nastavek za razsvetljavo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Tr. sponka	Kretniški nastavek
		Rel.stran	Kab.stran	KO 350					
Kabelska omara <b>KO 350</b>  Kretnica <b>9</b>	<b>220</b>	<b>19/01</b>	<b>221/13</b>	<b>351/13</b>	—	—	—	<b>S1</b>	
	<b>0</b>	<b>03</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	—	—	—	<b>S2</b>	
	<b>S3</b>	—	—	—	<b>352/11</b>	<b>352/14</b>			<b>1</b>
	<b>S4</b>	—	—	—	<b>16</b>	<b>19</b>			<b>2</b>

### OBSTOJEČE

*kratkostične sponke - kretniška razsvetljava*  
**352/11-352/12-352/13-352/14-352/15 in**  
**362/16-352-17-352/18-352/19-352/20**

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	
		<b>STRAN</b> <b>6.6.8-11</b>	



## Relejna skupina kretnice

### KRETNIŠKA RAZSVETLJAVA

Kretniški nastavek za razsvetljavo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Tr. sponka	Kretniški nastavek
		Rel.stran	Kab.stran	KO 350					
kKabelska omara <b>KO 350</b>  Kretnica <b>9</b>	<b>220</b>	<b>19/01</b>	<b>221/14</b>	<b>351/14</b>	—	—	—	<b>S1</b>	
	<b>0</b>	<b>03</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	—	—	—	<b>S2</b>	
	<b>S3</b>	—	—	—	<b>352/11</b>	<b>352/14</b>			<b>1</b>
	<b>S4</b>	—	—	—	<b>16</b>	<b>19</b>			<b>2</b>

**NOVO**

*kratkostične sponke - kretniška razsvetljava*  
**352/11-352/12-352/13-352/14-352/15 in**  
**362/16-352-17-352/18-352/19-352/20**

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  6.6.8-12
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	

# KRETNišKA RAZSVETLJAVA

## Povezava z zunanjo napravo

Kretniški nastavek za razsvetljavo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Tr. sponka	Kretniški nastavek
	Rel.stran	Kab.stran	KO 300						
kKabelska omara <b>KO 300</b>  Kretnica <b>1,2</b>	<b>220</b>	<b>19/01</b>	<b>211/13</b>	<b>301/13</b>	—	—	—	<b>S1</b>	
	<b>0</b>	<b>03</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	—	—	—	<b>S2</b>	
	<b>S3</b>	—	—	—	<b>302/11</b>	<b>302/14</b>			<b>1</b>
	<b>S4</b>	—	—	—	<b>16</b>	<b>17</b>			<b>2</b>

### OBSTOJEČE

*kratkostične sponke - kretniška razsvetljava*  
**302/11-302/12-302/13-302/14-302/15 in**  
**302/16-302-17-302/18-302/19-302/20**

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant Jože BOKAL, dipl.inž.el.	Objekt <b>PODNART (APB)</b> Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b> Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	<b>STRAN</b>  <b>6.6.8-13</b>

# KRETNišKA RAZSVETLJAVA

## Povezava z zunanjo napravo

Kretniški nastavek za razsvetljavo

	Rel.skup. priključek	Kab.priklj.stojalo		Kabelski delilniki				Tr. sponka	Kretniški nastavek
		Rel.stran	Kab.stran	KO 300					
kKabelska omara <b>KO 300</b>  Kretnica <b>1,2</b>	<b>220</b>	<b>19/01</b>	<b>211/14</b>	<b>301/14</b>	—	—	—	<b>S1</b>	
	<b>0</b>	<b>03</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	—	—	—	<b>S2</b>	
	<b>S3</b>	—	—	—	<b>302/11</b>	<b>302/14</b>			<b>1</b>
	<b>S4</b>	—	—	—	<b>16</b>	<b>17</b>			<b>2</b>

**NOVO**

*kratkostične sponke - kretniška razsvetljava*

*302/11-302/12-302/13-302/14-302/15 in*

*302/16-302-17-302/18-302/19-302/20*

Projektna organizacija <b>PAP INFORMATIKA INŽENIRING</b> 1000 Ljubljana, Čepelnikova 7	Investitor DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKT. Tržaška cesta 19, Ljubljana	Datum <b>junij</b> <b>2019</b>	Naziv risbe <b>MONTAŽNI</b> <b>LIST</b>
Odgovorni projektant <b>Jože BOKAL, dipl.inž.el.</b>	Objekt <b>PODNART (APB)</b>	Številka projekta <b>3684/KP</b>	<b>STRAN</b>  6.6.8-14
	Naziv dokumentacije <b>IZVEDBENI NAČRT</b>	Številka načrta <b>53 37 525/2</b>	

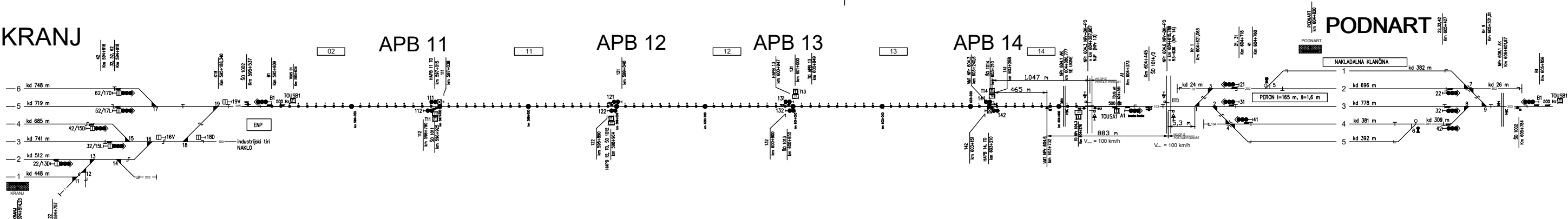
**6.7**

**PREIZKUSNI IN MERILNI LISTI**

- Preizkusni listi APB Kranj - Podnart (strani 1-10)
- Merilno preizkusni list za prostorni signal
- Merilni list za kable

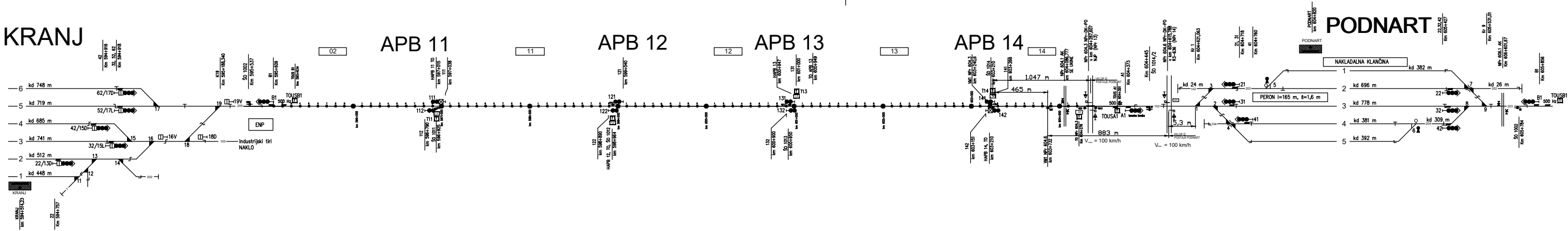
6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

ZG2000	0108.00	007.2145	P	
--------	---------	----------	---	--

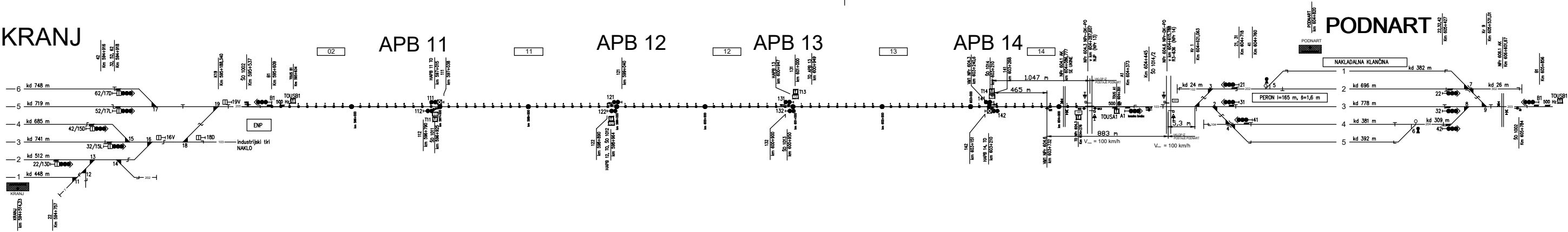


Preizkus se začne, ko je po končanih delih opravljena prva vožnja vlaka pod vklopom OL v medpostajnem razmiku.

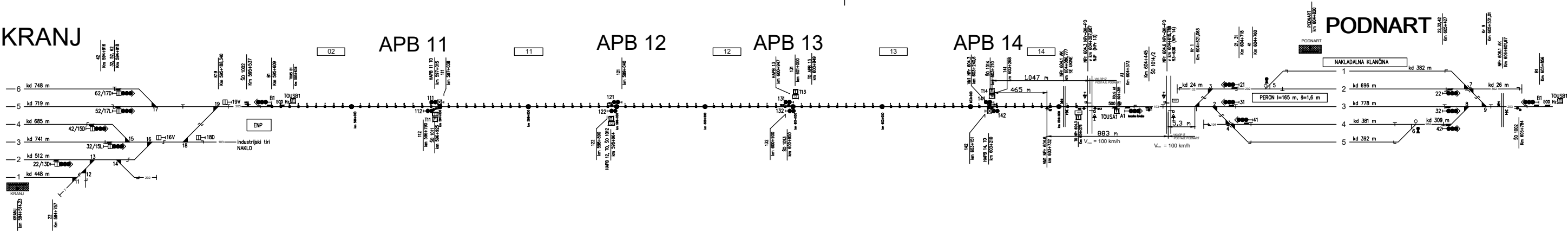
OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: KRANJ	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Smer privolitve v smeri: Kranj – Podnart (A proti B)	PREVERJAMO Javljalnike prostornih odsekov proti p. PODNARTU  Odsek 02 Odsek 11 Odsek 12 Odsek 13 Odsek 14  Javjalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart:  Signalne znake na izvoznem signalu 22, 32, 42, 52 in 62 za izvoz proti p. Podnart:  Stanje števca za odsek 02 Stanje LAPB	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 11  Signalne znake na prostornem signalu 112	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 12  Signalne znake na prostornem signalu 122	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 13  Signalne znake na prostornem signalu 132	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 14  Signalne znake na preduvoznem signalu 142	PREVERJAMO Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj:  Odsek 02 Odsek 11 Odsek 12 Odsek 13 Odsek 14  Javjalnik uvozne/uvozne puščice  Signalne znake na uvoznem signalu A1  Stanje LAPB
Stanje po prvi vožnji	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javjalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen  Signalne znake na izvoznem signalu 22, 32, 42, 52 in 62 za izvoz proti p. Podnart: Stoj  Stanje števca za odsek 02: prost	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)   Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Prosto (zelena)   Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Prosto (zelena)   Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 142:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javjalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj  Stanje LAPB: nerazsvetljen
Postavitev uvoza v premo z uvoznim signalom A1 na postaji Podnart, po preizkusu razrešitev	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javjalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalne znake na izvoznem signalu 22, 32, 42, 52 in 62 za izvoz proti p. Podnart: Stoj  Stanje števca za odsek 02: prost Stanje LAPB: rumen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)   Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Prosto (zelena)   Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Prosto (zelena)   Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 142:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javjalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Stanje LAPB: nerazsvetljen
Postavitev uvoza v odklon na tir 2 z uvoznim signalom A1 na postaji Podnart, po preizkusu razrešitev	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javjalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalne znake na izvoznem signalu 22, 32, 42, 52 in 62 za izvoz proti p. Podnart: Stoj Stanje števca za odsek 11: prost Stanje LAPB: rumen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)   Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Prosto (zelena)   Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Prosto (zelena)   Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Prosto, pričakuj omejeno hitrost (zel. utr.)  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javjalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Omejena hitrost, pričakuj Stoj (rum.1utr.+rum.2)  Stanje LAPB: nerazsvetljen



OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Postavitev izvoza v premo z izvoznim signalom 52 na postaji Kranj	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Prosto (zelena)  Stanje števca za odsek 02: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost Signalni znak na prostornem signalu 112: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost Signalni znak na prostornem signalu 122: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost Signalni znak na prostornem signalu 132: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj  Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 02	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj Stanje števca za odsek 02: zaseden Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost Signalni znak na prostornem signalu 112: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost Signalni znak na prostornem signalu 122: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost Signalni znak na prostornem signalu 132: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen
Postavitev drugega izvoza, ko je prvi izvoz razrešen samo za preizkus z izvoznim signalom 52 na postaji Kranj	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj Stanje števca za odsek 02: zaseden Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost Signalni znak na prostornem signalu 112: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost Signalni znak na prostornem signalu 122: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost Signalni znak na prostornem signalu 132: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 11 in sprost odsek 02	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 rdeč Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena) Stanje števca za odsek 02: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: zaseden Signalni znak na prostornem signalu 112: Stoj  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost Signalni znak na prostornem signalu 122: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost Signalni znak na prostornem signalu 132: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 rdeč Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Oglasi se počasno doneč zvonec najave Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen

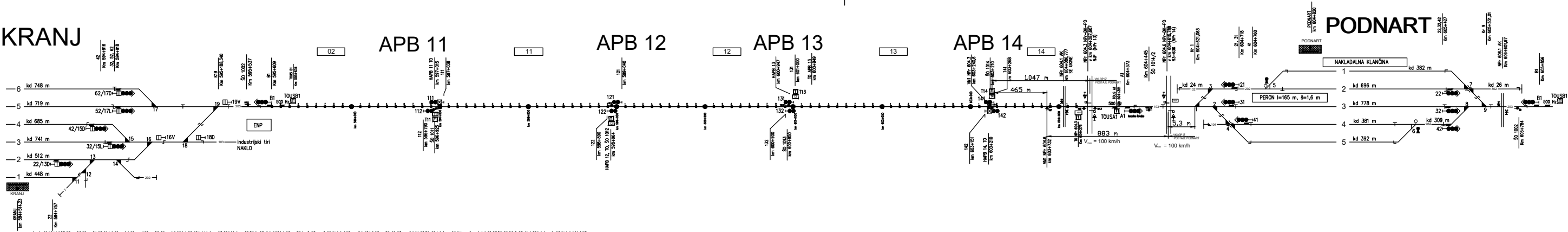


OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Izvozeči vlak zasede odsek 12 in sprosti odsek 11	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 rdeč Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Prosto (zelena) Stanje števca za odsek 02: prosto Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 142:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 rdeč Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 13 in sprosti odsek 12 Razrešimo izvoz od IS 52 Na postaji Kranj	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 rdeč Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj Stanje števca za odsek 02: prosto	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 142:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 rdeč Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Oglasi se počasno doneči zvonec najave Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 14 in sprosti odsek 13	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj Stanje števca za odsek 02: prosto	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: zaseden  Signalni znak na preduvoznem signalu 142:  Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak se nahaja na oseku 14  in postavitev uvoza v premo  z uvoznim signalom A1 na postaji Podnart, do IS 32	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj  Stanje števca za odsek 02: prost Stanje LAPB: rumen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 131:  Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: zaseden  Signalni znak na preduvoznem signalu 142:  Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena) Stanje LAPB: nerazsvetljen

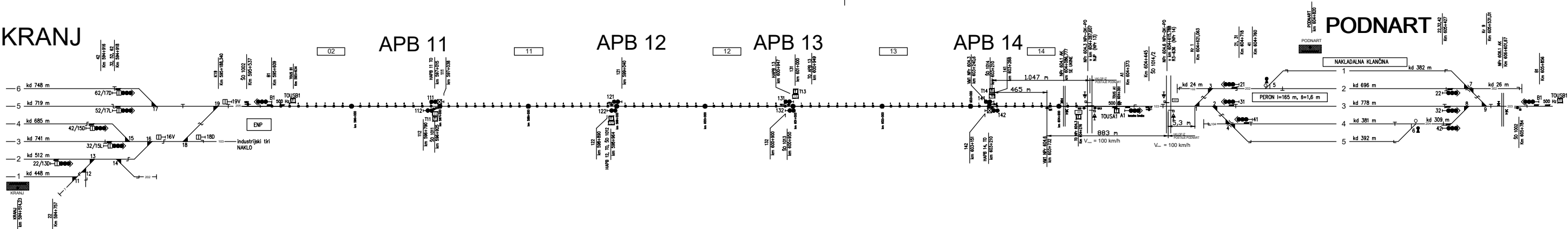


OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Vlak sprosti odsek 14 in uvozi v postajo Podnart	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj  Stanje števca za odsek 02: prost	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112:  Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj  Stanje LAPB: nerazsvetljen

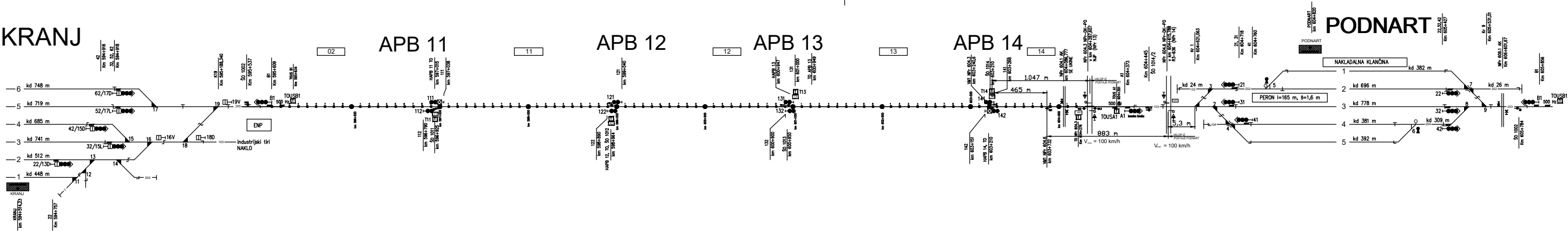




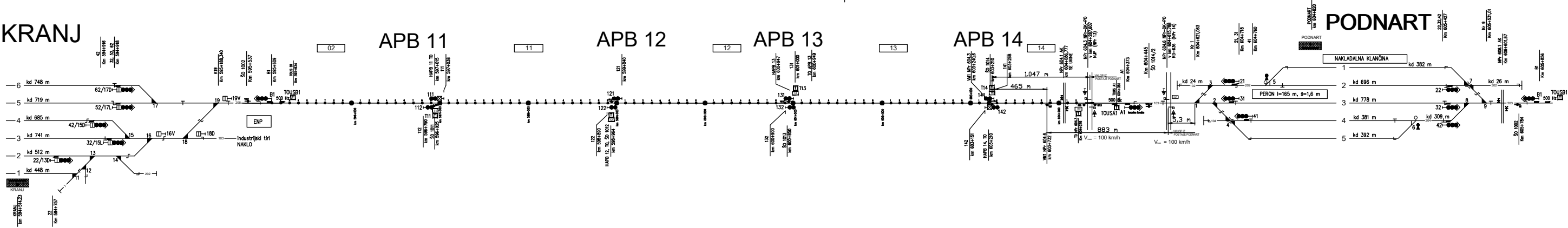
OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Smer privolitve v smeri: Podnart – Kranj (B proti A)	PREVERJAMO Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 Odsek 11 Odsek 12 Odsek 13 Odsek 14  Javljalnik izvozne/uvozne puščice  Signalne znake na uvoznem signalu A1  Stanje LAPB	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 02  Signalne znake na prostornem signalu 111	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 11  Signalne znake na prostornem signalu 121	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 12  Signalne znake na prostornem signalu 131	PREVERJAMO  Stanje števca za odsek 13  Signalne znake na preduvoznem signalu 141	PREVERJAMO Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 Odsek 11 Odsek 12 Odsek 13 Odsek 14  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalne znake na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj  Stanje števca za odsek 14 Stanje LAPB
Stanje po prvi voznji	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj  Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj  Stanje števca za odsek 14: prost
Postavitev uvoza v premo z uvoznim signalom B1 na postaji Kranj, po preizkusu razrešitev	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu B1: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj :  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 Stoj  Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: rumen
Postavitev uvoza v odklon z uvoznim signalom B1 na postaji Kranj, po preizkusu razrešitev	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu A1:  Omejena hitrost, pričakuj Stoj (rum.1utr.+rum.2) Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 111:  Prosto, pričakuj omejeno hitrost (zel. utr.)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131:  Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141:  Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 Stoj  Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: rumen



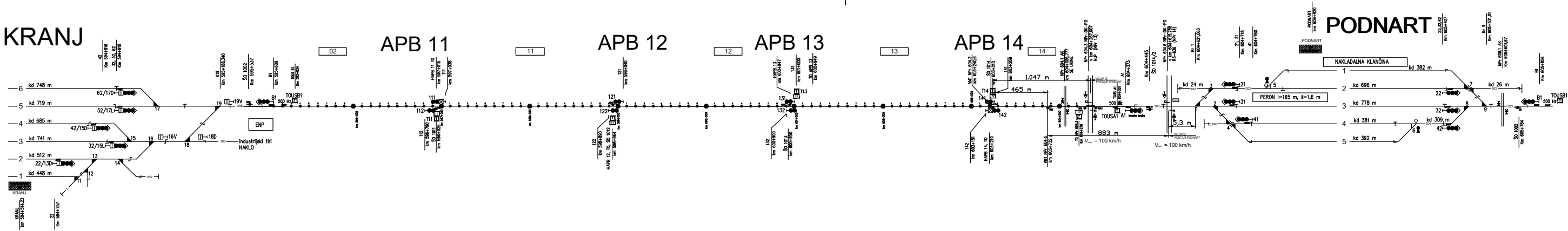
OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Postavitev izvoza v premo z izvoznim signalom 31 na postaji Podnart	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na predvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na predvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz p. Kranj: Prosto (zelena)  Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 14	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na predvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na predvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Podnart: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj  Stanje števca za odsek 14: zaseden Stanje LAPB: nerazsvetljen
Postavitev drugega izvoza, ko je prvi izvoz razrešen samo za preizkus z izvoznim signalom 31 na postaji Podnart	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na predvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na predvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 rdeč  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj  Stanje števca za odsek 14: zaseden Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 13 in sprosti odsek 14	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 rdeč Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Oglasi se počasno doneči zvonec najave Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na predvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 141: Stoj  Signalni znak na predvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 rdeč Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen



OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Izvozeči vlak zasede odsek 12 in sprosti odsek 13	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 rdeč Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Oglasi se počasno doneči zvonec najave Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 131: Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 rdeč Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Prosto (zelena) Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 11 in sprosti odsek 12 Razrešimo izvoz od IS 31 na postaji Podnart	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 rdeč Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Oglasi se počasno doneči zvonec najave Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 121: Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 rdeč Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak zasede odsek 02 in sprosti odsek 11	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Oglasi se počasno doneči zvonec najave Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: zaseden  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj: Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rdeč / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: nerazsvetljen
Izvozeči vlak se nahaja na oseku 02 in postavitev uvoza v premo z uvoznim signalom B1 na postaji Kranj do IS 51	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart:  Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart: Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen Signalni znak na uvoznem signalu B1: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena) Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: zaseden  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Stoj  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: zaseden  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Kranj: Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Kranj : Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen Signalni znak na uvoznem signalu A1: Stoj  Stanje LAPB: nerazsvetljen



OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Izvozeči vlak sprosti odsek 02 in uvozi v postajo Kranj	Javljalnike prostornih odsekov iz p. Podnart:  Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice iz p. Podnart : Uvozna: rumen / Izvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na uvoznem signalu B1: Stoj  Stanje LAPB: nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 02: prost  Signalni znak na preduvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Signalni znak na preduvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj:  Odsek 02 rdeč Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalik izvozne/uvozne puščice proti p. Kranj: Izvozna: rumen / uvozna: nerazsvetljen  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Podnart: Stoj  Stanje števca za odsek 14: prost Stanje LAPB: rumen



OBRATOVALNI PRIMER	POSTAJA: Kranj	BLOKOVNO MESTO 11	BLOKOVNO MESTO 12	BLOKOVNO MESTO 13	BLOKOVNO MESTO 14	POSTAJA: Podnart
Vklop OL proti p. Podnart iz p. Kranj  (Postaja Kranj mora imeti privolitev)	Javljalnike prostornih odsekov na desnem tiru proti p. Podnart:  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 rdeče utripa Odsek 12 rdeče utripa Odsek 13 rdeče utripa Odsek 14 rdeče utripa  Javljalnik izvozne puščice na desnem tiru proti p. Podnart: rdeče utripa  Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: Stoj (rdeča)  Stanje števca za odsek 02: prost	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na prostornem signalu 112: Stoj (rdeča)  Signalni znak na predvoznem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 122: Stoj (rdeča)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 132: Stoj (rdeča)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na predvoznem signalu 142: Stoj (rdeča)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov na desnem tiru proti p. Kranj  Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 rdeče utripa Odsek 12 rdeče utripa Odsek 13 rdeče utripa Odsek 14 rdeče utripa
Vklop OL proti p. Kranj iz postaje Podnart  (Postaja Podnart mora imeti privolitev)	Javljalnike prostornih odsekov na desnem tiru proti p. Podnart:  Odsek 02 rdeče utripa Odsek 11 rdeče utripa Odsek 12 rdeče utripa Odsek 13 rdeče utripa Odsek 14 rdeče utripa	Stanje števca za odsek 11: prost  Signalni znak na predvoznem signalu 111: Stoj (rdeča)  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 12: prost  Signalni znak na prostornem signalu 121: Stoj (rdeča)  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 13: prost  Signalni znak na prostornem signalu 131: Stoj (rdeča)  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen	Stanje števca za odsek 14: prost  Signalni znak na prostornem signalu 141: Stoj (rdeča)  Signalni znak na predvoznem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Javljalnike prostornih odsekov na desnem tiru proti p. Kranj:  Odsek 02 rdeče utripa Odsek 11 rdeče utripa Odsek 12 rdeče utripa Odsek 13 rdeče utripa Odsek 14 rdeče utripa  Javljalnik izvozne puščice na desnem tiru proti p. Kranj: rdeče utripa  Signalni znak na izvoznem signalu 31 za izvoz proti p. Kranj: Stoj (rdeča)
Zahteva za privolitev iz p. Kranj proti p. Podnart s post. izvozne vozne poti 52 (Privolitev ima p. Podnart)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik uvozne puščice proti p. Podnart: postane nerazsvetljen  Javljalnik izvozne puščice proti p. Podnart: zasveti rdeče  Signalni znak na izvoznem signalu 52 za izvoz proti p. Podnart: pokaže sig, znak za dovoljeno vožnjo	Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen  Signalni znak na prostornem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 112: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen  Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 122: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen	Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen  Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 132: Prosto (zelena)  Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen	Signalni znak na prostornem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne puščice proti p. Kranj: rumen  Javljalnik uvozne puščice proti p. Kranj: rdeče utripa + zvonec Dajanje privolitve: TBI + TsPv  Javljalnik uvozne puščice proti p. Kranj: rumen  Javljalnik izvozne puščice proti p. Kranj: nerazsvet.
Zahteva za privolitev iz p. Podnart proti p. Kranj s post. izv. vozne poti s sig. 31 (Privolitev ima p. Kranj)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Podnart: Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik izvozne puščice proti p. Podnart: rumen Javljalnik uvozne puščice proti p. Podnart: rdeče utripa + zvonec Dajanje privolitve: TBI A + TsPv  Javljalnik uvozne puščice proti p. Podnart: rumen Javljalnik izvozne puščice proti p. Podnart: nerazsvet.	Signalni znak na prostornem signalu 112: Prosto (zelena) Signalni znak na prostornem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 112: Nerazsvetljen Signalni znak na prostornem signalu 111: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena)	Signalni znak na prostornem signalu 122: Prosto (zelena) Signalni znak na prostornem signalu 121: Nerazsvetljen  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 122: Nerazsvetljen Signalni znak na prostornem signalu 121: Prosto (zelena)	Signalni znak na prostornem signalu 132: Prosto (zelena) Signalni znak na prostornem signalu 131: Nerazsvetljen  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 132: Nerazsvetljen Signalni znak na prostornem signalu 131: Prosto (zelena)	Signalni znak na prostornem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena) Signalni znak na prostornem signalu 141: Nerazsvetljen  Po obračanju privolitve:  Signalni znak na prostornem signalu 142: Previdno, Pričakuj Stoj (rumena) Signalni znak na prostornem signalu 141: Prosto (zelena)	Javljalnike prostornih odsekov proti p. Kranj : Odsek 02 nerazsvetljen Odsek 11 nerazsvetljen Odsek 12 nerazsvetljen Odsek 13 nerazsvetljen Odsek 14 nerazsvetljen  Javljalnik uvozne puščice proti p. Kranj: postane nerazsvetljen  Javljalnik izvozne puščice proti p. Kranj: zasveti rdeče  Signalni znak na izvoznem signalu 31 proti p. Kranj: pokaže sig. znak za dovoljeno vožnjo



## PREIZKUSNO MERILNI LIST

### ZA PROSTORNI SIGNAL

Na črto se vpiše rezultat!

1. Razdalja signala od osi tira (min 2,5 m) \_\_\_\_\_
  2. Ali je signal označen in vpiši oznako? \_\_\_\_\_
  3. Ali je sprednji del stebra označen s rdeče-belimi asovi? \_\_\_\_\_
  4. Ali je celoten signal pravilno opleskan? \_\_\_\_\_
  5. Ali je signal ozemljen? \_\_\_\_\_
  6. Ali so svetilke usmerjene in na koliko metrov? \_\_\_\_\_
  7. Napetost glavne nitke rumene žarnice? \_\_\_\_\_
  8. Napetost rezervne nitke rumene žarnice? \_\_\_\_\_
  9. Napetost glavne nitke zelene žarnice? \_\_\_\_\_
  10. Napetost rezervne nitke zelene žarnice? \_\_\_\_\_
  11. Napetost rezervne nitke rdeče žarnice? \_\_\_\_\_
  12. Napetost glavne nitke rdeče žarnice? \_\_\_\_\_
  13. Ali sveti v mozaiku na tirni sliki za APB odsek rdeča utripajoča luč, ko na signalu pregori rezervna zelena žarnica, glavna zelena žarnica ali obe hkrati? Ali se javlja motnja v TK center v CP Ljubljana? \_\_\_\_\_
  14. Ali sveti v mozaiku na tirni sliki z APB odsek rdeča utripajoča luč, ko na signalu pregori rezervna rumena žarnica, glavna rumena žarnica ali obe hkrati? Ali se javlja motnja v TK center v CP Ljubljana? \_\_\_\_\_
  15. Ali sveti v mozaiku na tirni sliki za APB odsek rdeča utripajoča luč, ko na signalu pregori rezervna rdeča žarnica, glavna rdeča žarnica ali obe hkrati? Ali se javlja motnja v TK center v CP Ljubljana? \_\_\_\_\_
  16. Ali se pri pregoretnju obeh nitk zelene luči avtomatsko prižge rumena luč? \_\_\_\_\_
  17. Ali se pri pregoretnju obeh nitk rumene luči avtomatsko prižge rdeča luč? \_\_\_\_\_
  18. Ali na preduvoznem signalu gori rumena luč kadar je privolitev v nasprotni smeri \_\_\_\_\_
  19. Ali je omarica vstavka ozemljena in pravilno opleskana? \_\_\_\_\_
- Datum pregleda: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

## MERILNI LIST ZA KABLE

**Merilni list št.** \_\_\_\_\_

**Relacija :** \_\_\_\_\_

**Merilno mesto :** \_\_\_\_\_

**Vrsta kabla :** \_\_\_\_\_  
zunanji kabel

**Merjena dolžina :** \_\_\_\_\_

Žila	R žile ( $\Omega$ )	Upornost izolacije ( $M\Omega$ )		
		Žila/zemlji	Žila/vse ostale	$M\Omega/km$
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 : >1000  $M\Omega /km$**

**Uporabljeni merilni instrumenti:** \_\_\_\_\_

**Vreme in temperatura:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

**Meril:** \_\_\_\_\_



Projektivna organizacija:

**PAP INFORMATIKA INŽENIRING d.o.o.**

Čepelnikova ulica 7, 1000 Ljubljana, info@pap.si

Telefon: (01) 500 46 00, Fax: (01) 500 46 10

<b>6.8</b>	<b>IZJAVE O SKLADNOSTI</b>
------------	----------------------------

6/2 SV naprave na odseku Kranj - Podnart

<b>ZG2000</b>	<b>0108.00</b>	<b>007.2145</b>	<b>P</b>	
---------------	----------------	-----------------	----------	--



**Slovenske železnice**

**SŽ – Infrastruktura, d.o.o.**

**Direktor**

Kolodvorska ul. 11, 1000 Ljubljana

Tel.: 01 / 29 14 166

Faks: 01 / 29 14 822

E-pošta: matjaz.kranjc@slo-zeleznice.si

Digitalni podpis

Podpisnik: MATJAZ KRANJC

Izdajatelj: slgen-ca

Številka certifikata: 3B49941B

Potek veljavnosti: 28. 12. 2020

Čas podpisa: 24. 10. 2017 08:34

Številka: 30203-7/2015-55

Signatura: 278.6.1

Datum: 20. 10. 2017



*Zaporedna št. vloge: 096, podjetja Iskra, d.d., Stegne 21, 1000 Ljubljana*

**ODLOČITEV UPRAVLJAVCA O VGRADNJI PROIZVODA V ŽELEZNIŠKO  
OMREŽJE GLAVNIH IN REGIONALNIH PROG**

*Na podlagi šestega odstavka 11. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu – ZVZelP (Uradni list RS, št. 56/13, 91/13, 82/15, 84/15 in 85/16) in Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo (Uradni list RS, št. 82/06) Slovenske železnice – Infrastruktura, d.o.o., Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana*

**DOVOLI vgradnjo proizvoda**

**»Sistem štetja osi FAdC v kombinaciji s senzorji koles RSR180« proizvajalca Frauscher v železniško omrežje glavnih in regionalnih prog**

*in sicer za neomejeno časovno obdobje z naslednjimi omejitvami:*

- sistem štetja osi FAdC v kombinaciji s senzorji koles RSR180 proizvajalca Frauscher, vlagatelja Iskra d.d., se uporablja, vgrajuje in vzdržuje skladno z navodili in tehnično dokumentacijo proizvajalca
- sistem štetja osi FAdC v kombinaciji s senzorji koles RSR180 proizvajalca Frauscher, vlagatelja Iskra d.d., mora biti priključen na relejno postajno signalnovarnostno napravo SpDrL 30 (SITel30).
- obravnavane naprave in sisteme se lahko vgrajuje na enotirnih in dvotirnih neelektrificiranih in elektrificiranih progah z enosmernim sistemom 3kV, za hitrosti do 160 km/h.

*Boštjan Kuralt*



*Matjaž Kranjc*  
direktor

Družba z omejeno odgovornostjo registrirana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani  
Matična številka: 6017177000  
Osnovni kapital: 15.828.186,15 EUR  
Identifikacijska številka za DDV: SI94995737



**Slovenske železnice**

**SŽ – Infrastruktura, d.o.o.**

Digitalni podpis

Podpisnik: MATJAZ KRANJC  
Izdajatelj: sigen-ca  
Številka certifikata: 3B49941B  
Polek veljavnosti: 28. 12. 2020  
Čas podpisa: 14. 12. 2018 13:15

**Direktor**

Kolodvorska ul. 11, 1000 Ljubljana  
Tel.: 01 / 29 14 166  
Faks: 01 / 29 14 822  
E-pošta: matjaz.kranjc@slo-zeleznice.si

Številka: 30203-1/2017-109  
Signatura: 278.6  
Datum: 14. 12. 2018



INF18096908

Zaporedna št. vloge: 120

**ODLOČITEV UPRAVLJAVCA O VGRADNJI PROIZVODA V ŽELEZNIŠKO  
OMREŽJE GLAVNIH IN REGIONALNIH PROG**

Za izvedbo četrte alineje tretjega odstavka 10. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu (ZVZelP-1) (Uradni list RS, št. 30/18) in v skladu s Pravilnikom o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo (Uradni list RS, št. 82/06) SŽ – Infrastruktura, d.o.o., Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana

**DOVOLI vgradnjo proizvoda**

**»Zasedba nivojskega prehoda s sistemom štetja osi FAdC R2 in senzorji koles RSR180«  
proizvajalca FRAUSCHER  
v javno železniško infrastrukturo.**

in sicer za **neomejeno** časovno obdobje z **naslednjimi omejitvami**:

- za zavarovanje nivojskih prehodov tipa Npr-Po in NPr Po/DK za namen ugotavljanja zasedbe cestne površine s tirnimi vozili



Matjaž Kranjc  
direktor



**Slovenske železnice**

**SŽ – Infrastruktura, d.o.o.**

**Digitalni podpis**

Podpisnik: MATJAZ KRANJC  
Izdajatelj: sign-ca  
Številka certifikata: 3B49941B  
Potek veljavnosti: 28. 12. 2020  
Čas podpisa: 14. 12. 2018 13:15

**Direktor**

Kolodvorska ul. 11, 1000 Ljubljana  
Tel.: 01 / 29 14 166  
Faks: 01 / 29 14 822  
E-pošta: matjaz.kranjc@slo-zeleznice.si

Številka: 30203-1/2017-110

Signatura: 278.6

Datum: 14. 12. 2018



INF18096918

Zaporedna št. vloge: 118

**ODLOČITEV UPRAVLJAVCA O VGRADNJI PROIZVODA V ŽELEZNIŠKO  
OMREŽJE GLAVNIH IN REGIONALNIH PROG**

Za izvedbo četrte alineje tretjega odstavka 10. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu (ZVZelP-1) (Uradni list RS, št. 30/18) in v skladu s Pravilnikom o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo (Uradni list RS, št. 82/06) SŽ – Infrastruktura, d.o.o., Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana

**DOVOLI vgradnjo proizvoda**

**»Sistem štetja osi FAdC R2 v kombinaciji s senzorji koles RSR180 proizvajalca FRAUSCHER in Blokovna relejna stojala sistema SbL5 proizvajalca ISKRA, ki so prilagojena za uporabo novih sistemov števca osi, kode 465 424 356, 465 424 362 in 465 424 367« v javno železniško infrastrukturo.**

in sicer za **neomejeno** časovno obdobje z **naslednjimi omejitvami**:

- za odseke javljanja prostosti na avtomatskem progovnem bloku, sistem SbL5



Matjaž Kranjc  
direktor

# IZJAVA

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavljamo, da proizvod

**»Frauscherjev napredni števec osi FAdC R2«  
(Frauscher Advanced Counter FAdC R2)**

(naziv, tip in ident. št. proizvoda)

**s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo avtomatskega progovnega bloka SbL5  
za zavarovanje zaporednih in nasprotnih voženj vlakov na progi v funkciji**

**prenos informacije prostosti, zasedenosti progovnega odseka in napake na signalih:**

- ne spreminja rezultatov varnostne analize sistema in
- ohranja varnostni nivo naprav nespremenjen.

Obrazložitev:

Naprava števca osi FAdC R2 omogoča tudi prenos informacij, posamično kot ne varno ali pa kot varno (SIL4) informacijo, zato je uporabljena za prenos javljanj stanja progovnih odsekov prosto/zasedeno in napaka na progovnih signalih v obe sosednji postaji. Nadomešča dodatne naprave za prenos teh informacij, kot sta npr. FMX ali TNS sistem, v dosedanjih tehničnih rešitvah sistema SbL5. Komunikacija sistema FAdC R2 med blokovnimi mesti in postajami je preko modemskega prenosa po enem paru progovnega kabla.

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)

mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

Žig



# IZJAVA

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavljamo, da proizvod

**»Frauscherjev napredni števec osi FAdC R2«  
(Frauscher Advanced Counter FAdC R2)**

(naziv, tip in ident. št. proizvoda)

**s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo za zavarovanje nivojskih prehodov tipa PO in PO/DK za namen ugotavljanja zasedbe cestne površine s tirnimi vozili:**

- ne spreminja rezultatov varnostne analize sistema zavarovanja NPr in
- ohranja varnostni nivo naprav nivojskega prehoda nespremenjen.

Obrazložitev:

Frauscherjev napredni števec osi FAdC R2 se uporablja za javljanje zasedbe/prostosti cestne površine s tirnimi vozili na območju nivojskega prehoda. Povezave se ne razlikujejo glede na obstoječe tehnične rešitve z uporabo tirnih tokokrogov ali AFI ali sistema BÜBM proizvajalca Scheidt & Bachmann.

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)

Žig

mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

# IZJAVA

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavljamo, da proizvod

**»Frauscherjev napredni števec osi FAdC R2«  
(Frauscher Advanced Counter FAdC R2)**

(naziv, tip in ident. št. proizvoda)

**s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo avtomatskega progovnega bloka SbL5  
za zavarovanje zaporednih in nasprotnih voženj vlakov na progi:**

- ne spreminja rezultatov varnostne analize sistema in
- ohranja varnostni nivo naprav nespremenjen.

Obrazložitev:

Naprava števca osi FAdC R2 (zunanji in notranji del) se uporablja na progi za kontrolo prisotnosti tirnih vozil na tirih. Priključitev in funkcionalno delovanje v sistemu avtomatskega progovnega bloka SbL5 je enako, kot pri uporabi SEL števca osi AzL70. Informacijo prosto/zasedeno se v sistem prenaša preko relejnih skupin osnovne lege števca osi, enako kot se je uporabljal doslej. Enako velja za delovanje SbL5 sistema v funkcionalnosti medpostajne odvisnosti.

Iz vezalnih shem je razvidno in s preizkušnji v laboratoriju v sklopu varnostnih preizkusov je bilo preverjeno, da sistem števca osi FAdC R2 nima neželenega povratnega vpliva na delovanje relejne signalnovarnostne naprave SbL5 v načinu delovanja avtomatskega progovnega bloka.

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)

mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

Žig

**Iskra**<sup>®</sup>**Iskra, d.d.**  
Stegne 21  
SI-1000 Ljubljana, SlovenijaTelefon: +386 (0) 1 51 31 000  
Telefaks: +386 (0) 1 51 11 532  
www.iskra.euID DDV: SI13278088  
Matična številka: 5185726  
Osnovni kapital: 28.065.567,31 EUR

# IZJAVA O SKLADNOSTI

Na podlagi Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo, Ur.l. RS št. 82/2006

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavlja, da proizvod

**Frauscherjev napredni števec osi FAdC<sup>®</sup> R2**  
(Frauscher Advanced Counter FAdC<sup>®</sup> R2)

(naziv, tip in ident. št. proizvoda)

s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo za zavarovanje nivojskih prehodov tipa PO in PO/DK za namen ugotavljanja zasedbe cestne površine s tirnimi vozili:

- **ne spreminja rezultatov varnostne analize elementov sistema za zavarovanje NPr niti sistema kot celote in**
- **ohranja varnostni nivo relejnega sistema nivojskega prehoda nespremenjen.**

Frauscherjev napredni števec osi FAdC R2 se uporablja za javljanje zasedbe/prostosti cestne površine s tirnimi vozili na območju nivojskega prehoda. Povezave se ne razlikujejo glede na obstoječe tehnične rešitve z uporabo tirnih tokokrogov ali AFI ali sistema BÜBM proizvajalca Scheidt & Bachmann.

**Proizvod za katerega velja ta izjava, ustreza zahtevam naslednjih normativnih dokumentov**

Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur.l. RS, 56/2013-UPB3, 91/2013, 82/2015)  
Pravilnik o železniških signalnovarnostnih napravah (Ur.l. RS, št. 85/2010)  
Pravilnik o nivojskih prehodih (Ur.l. RS, št. 49/2016)  
Sistemska dokumentacija FAdC R2, dokument D21001-2  
Sistemska dokumentacija CPr PO splošno, Iskra

(naziv in ident. št. dokumenta)

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)

Žig

mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)



**Iskra®**

Iskra, d.d.  
Slegne 21  
SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Telefon: +386 (0) 1 51 31 000  
Telefaks: +386 (0) 1 51 11 532  
www.iskra.eu

ID DDV: SI13278088  
Matična številka: 5185726  
Osnovni kapital: 28.065.567,31 EUR

# IZJAVA O SKLADNOSTI

Na podlagi Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo, Ur.l. RS št. 82/2006

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavlja, da proizvod

**Frauscherjev napredni števec osi FAdC® R2**  
(Frauscher Advanced Counter FAdC® R2)

(naziv, tip in ident.št. proizvoda)

s priključitvijo na obstoječo relejno postajno signalnovarnostno napravo SpDrL30:

- **ne spreminja rezultatov varnostne analize elementov sistema SpDrL30 niti sistema kot celote in**
- **ohranja varnostni nivo relejnega sistema SpDrL30 nespremenjen.**

Naprava števca osi FAdC R2 (zunanj in notranji del) se uporablja na postajah za kontrolo prisotnosti tirnih vozil na tirih. Priključitev in funkcionalno delovanje v sistemu postajne signalnovarnostne naprave je preko tirne relejne skupine 465 409 102, kadar je potrebna povezava v sledilni sistem in tirne relejne skupine ReŠO 465 409 101 za resetiranje odsekov, ki so lažno zasedeni.

**Proizvod za katerega velja ta izjava, ustreza zahtevam naslednjih normativnih dokumentov**

Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur.l. RS, 56/2013-UPB3, 91/2013, 82/2015)  
Pravilnik o železniških signalnovarnostnih napravah (Ur.l. RS, št. 85/2010)  
Sistemska dokumentacija FAdC R2, dokument D21001-2  
Dokumentacija elementov sistema SpDrL30, Iskra

(naziv in ident. št. dokumenta)

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)



mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

## Izjava ES o skladnosti

Proizvajalec: Frauscher Sensorentechnik GmbH

Naslov: Gewerbestraße 1  
4774 St. Marienkirchen, Avstrija

Oznaka izdelka: Števec osi *Frauscher Advanced Counter FAdC® R2*  
(PSC GS01, COM-AdC GS01, AEB GS01, IO-EXB GS01,  
BP-PWR GS01, BP-EXB GS01, BSI 004 GS01, BSI 005 GS01)

Navedeni izdelek ustreza predpisom sledečih evropskih direktiv:

**2004/108/ES Direktiva 2004/108/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. decembra 2004 o približevanju zakonodaj držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo in razveljavitvi Direktive 89/336/EGS.**

Skladnost navedenega izdelka s predpisi Direktive 2004/108/ES se dokazuje s popolnim upoštevanjem sledečih standardov:

Referenčna št.	Datum izdaje	Naslov
EN 50121-4	07. 2006	Železniške aplikacije – Elektromagnetna združljivost – 4. del: Emisije in odpornost signalnih in telekomunikacijskih aparatov

Izjavo je za proizvajalca predložil:

St. Marienkirchen, 02. 02. 2014

kraj in datum

[podpis]

Michael Thiel, dipl. inž.  
(direktor)

# IZJAVA O SKLADNOSTI

Na podlagi Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo, Ur.l. RS št. 82/2006

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavlja, da proizvod

**Frauscherjev napredni števec osi FAdC® R2**  
(Frauscher Advanced Counter FAdC® R2)

(naziv, tip in ident.št. proizvoda)

s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo avtomatskega progovnega bloka SbL5 v funkciji prenos informacij prostosti, zasedenosti progovnega odseka in napake na signalih:

- **ne spreminja rezultatov varnostne analize elementov sistema SbL5 niti sistema kot celote in**
- **ohranja varnostni nivo relejnega sistema SbL5 nespremenjen.**

Naprava števca osi FAdC R2 omogoča tudi prenos informacij, posamično kot ne varno ali pa kot varno (SIL4) informacijo, zato je uporabljena za prenos javljanj stanja progovnih odsekov prosto/zasedeno in napaka na progovnih signalih v obe sosednji postaji. Nadomešča dodatne naprave za prenos teh informacij, kot sta npr. FMX ali TNS sistem, v dosedanjih tehničnih rešitvah sistema SbL5. Komunikacija sistema FAdC R2 med blokovnimi mesti in postajami je preko modemskega prenosa po enem paru progovnega kabla.

**Proizvod za katerega velja ta izjava, ustreza zahtevam naslednjih normativnih dokumentov**

Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur.l. RS, 56/2013-UPB3, 91/2013, 82/2015)  
Pravilnik o železniških signalnovarnostnih napravah (Ur.l. RS, št. 85/2010)  
Sistemska dokumentacija FAdC R2, dokument D21001-2  
Dokumentacija elementov sistema SbL5, Iskra

(naziv in ident. št. dokumenta)

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)



mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

# IZJAVA O SKLADNOSTI

Na podlagi Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo, Ur.l. RS št. 82/2006

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavlja, da proizvod

**Frauscherjev napredni števec osi FAdC® R2**

(Frauscher Advanced Counter FAdC® R2)

(naziv, tip in ident.št. proizvoda)

s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo avtomatskega progovnega bloka SbL5 v funkciji zavarovanja zaporednih in nasprotnih voženj vlakov na progi:

- **ne spreminja rezultatov varnostne analize elementov sistema SbL5 niti sistema kot celote in**
- **ohranja varnostni nivo relejnega sistema SbL5 nespremenjen.**

Naprava števca osi FAdC R2 (zunanji in notranji del) se uporablja na progi za kontrolo prisotnosti tirnih vozil na tirih. Priključitev in funkcionalno delovanje v sistemu avtomatskega progovnega bloka SbL5 je enako, kot pri uporabi SEL števca osi AzL70. Informacijo prosto/zasedeno se v sistem prenaša preko relejnih skupin osnovne lege števca osi, enako kot se je uporabljal doslej. Enako velja za delovanje SbL5 sistema v funkcionalnosti medpostajne odvisnosti.

**Proizvod za katerega velja ta izjava, ustreza zahtevam naslednjih normativnih dokumentov**

Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur.l. RS, 56/2013-UPB3, 91/2013, 82/2015)

Pravilnik o železniških signalnovarnostnih napravah (Ur.l. RS, št. 85/2010)

Sistemska dokumentacija FAdC R2, dokument D21001-2


Proizvodna in kontrolna dokumentacija blokovnih relejnih stojal 465 424 356, 465 424 362, 465 424 367 in 465 424 371

(naziv in ident. št. dokumenta)

Ljubljana, 07.12.2018

(kraj in datum)

Žig



mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

# IZJAVA O SKLADNOSTI

Na podlagi Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo, Ur.l. RS št. 82/2006

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavlja, da proizvod

**Frauscherjev napredni števec osi FAdC® R2**  
(Frauscher Advanced Counter FAdC® R2)

(naziv, tip in ident.št. proizvoda)

s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo avtomatskega progovnega bloka SbL5:

- **ne spreminja rezultatov varnostne analize elementov sistema niti sistema kot celote in**
- **ohranja varnostni nivo progovne signalnovarnostne naprave SbL5 nespremenjen.**

**Proizvod za katerega velja ta izjava, ustreza zahtevam naslednjih normativnih dokumentov**

Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur.l. RS, 56/2013-UPB3, 91/13, 82/2015)

Pravilnik o železniških signalnovarnostnih napravah (Ur.l. RS, št. 85/2010)

Proizvodna in kontrolna dokumentacija blokovnih relejnih stojal (465 424 356, 465 424 362, 465 424 367)

(naziv in ident. št. dokumenta)

Ljubljana, 28.05.2018

(kraj in datum)

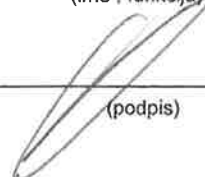


Žig

mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)



# IZJAVA

**Iskra, d. d.**

(naziv organizacije)

Stegne 21, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

(naslov)

s polno odgovornostjo izjavljamo, da proizvod

**»Frauscherjev napredni števec osi FAdC R2«  
(Frauscher Advanced Counter FAdC R2)**

(naziv, tip in ident. št. proizvoda)

**s priključitvijo na obstoječo relejno signalnovarnostno napravo avtomatskega progovnega bloka SbL5 za zavarovanje zaporednih in nasprotnih voženj vlakov na progi, ne spreminja rezultatov varnostne analize sistema in ohranja varnostni nivo naprav nespremenjen.**

## Obrazložitev:

Naprava števca osi FAdC R2 (zunanj in notranji del) se že uporablja na postajah Celje in Laško za kontrolo prisotnosti tirnih vozil na tirih. Priključitev in funkcionalno delovanje v sistemu avtomatskega progovnega bloka SbL5 je enako, kot pri uporabi SEL števca osi AzL70, ki se je uporabljal doslej.

Naprava FAdC R2 dokazano deluje pravilno in brez napak v postajnem signalnovarnostnem sistemu SpDrL 30 za javljanje prostosti in zasedenosti tirnih odsekov, zato se za enak namen uporabi sistem FAdC R2 za ugotavljanje zasedenosti in prostosti progovnih odsekov.

Dodatna možnost, ki jo nudi sistem FAdC R2, je prenos kakršnihkoli podatkov kot varno (SIL 4) ali ne varno informacijo, zato je naprava uporabljena za prenos javljanj stanja progovnih odsekov, prostost odseka in motnja na progovnih signalih, v sosednji postaji. Zato odpadejo dodatne naprave za prenos teh informacij kot npr. FMX ali TNS sistem. FAdC R2 med blokovnimi mesti in postajami komunicira po eni parici progovnega kabla.

Iz vezalnih shem je razvidno in s preizkušanji v laboratoriju v sklopu varnostnih preizkusov je bilo preverjeno, da sistem števca osi FAdC R2 nima neželenega povratnega vpliva na delovanje relejne signalnovarnostne naprave SbL5 v načinu delovanja avtomatskega progovnega bloka.

Ljubljana, 28.05.2018

(kraj in datum)

Žig



mag. Peter Goltnik  
/član uprave/

(ime, funkcija)

(podpis)

## Direktor

Kolodvorska ul. 11, 1000 Ljubljana

Tel.: 01 / 29 14 166

Faks: 01 / 29 14 822

E-pošta: matjaz.kranjc@slo-zeleznice.si

Iskra d.d.

Stegne 21

1000 Ljubljana

Številka: 30703-3/2015-91

Signatura: 278.6

Datum: 10. 05. 2019



INF19036728

**ZADEVA: Statement of implementation and using for system »Frauscher Advanced Counter FAdC R2«**

*With this statement we confirm that the axle counting system FAdC R2 (external and internal part) is used on the Slovenian Railways (SŽ) on route Celje - Rimske Toplice to control the presence of train vehicles on tracks.*

*System FAdC R2 was incorporated into the relay system SbL5 automatic safety signaling device - the transmission of non-secure information, therefore the device is used to transmit the state of the status of the line block sections - occupancy and disturbance on the block/track signals in the adjacent station. System FAdC R2 is working correctly and without error.*

*Best regards,*Pripravil:  
Stojan Haler

