

0 – GLAVNA SVESKA

0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Investitor: Preduzeće za telekomunikacije „TELEKOM
SRBIJA« A.D. Beograd, Takovska 2

Objekat: BS lokacija "Boljevac PTT"-
ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114,
K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac
Ul. Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje (IDR)

Za građenje / izvođenje radova: nova gradnja

Glavni projektant: Nataša Knežić, dipl.inž.građ.

Broj licence: 311 1925 10

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 06-02/24 - IR_rev.1

Mesto i datum: Beograd, Mart 2024.

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Odluka o imenovanju glavnog projektanta
0.4.	Izjava glavnog projektanta
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6.	Podaci o projektantima
0.7.	Podaci o objektu i lokaciji
0.8.	Ovlašćenje

0.3. ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/2009, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13—odluka US, 50/13—odluka US, 98/13—odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-dr.zakon i 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023) kao:

GLAVNI PROJEKTANT

za izradu Idejnog rešenja (IDR) za izgradnju lokacije bazne stanice "Boljevac PTT"- ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114, K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac
Ul. Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac, određuje se:

Nataša Knežić, dipl.inž.građ..... 311 1925 10

Investitor:	Preduzeće za telekomunikacije „TELEKOM SRBIJA« A.D. Beograd, Takovska 2
Projektant:	„Roaming Networks“ doo, Oblakovska 51, Beograd
Odgovorno lice / zastupnik:	Za odgovorno lice Mihailo Mrđa, po ovlašćenju br. УОП-V:4799-2023 ovlašćuje se Stojanka Pejić

Pečat:



Potpis:

Mesto i datum:

Beograd, Mart 2024.

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Glavni projektant IDR Idejnog rešenja za izgradnju lokacije bazne stanice,
"Boljevac PTT"- ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114,
K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac, Ul. Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac:

Nataša Knežić, dipl.inž.građ.

I Z J A V L j U J E M

Da su delovi projekta Idejnog rešenja (IDR) međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta kao i da je projekat u svemu u skladu sa izdatim uslovima imalaca javnih ovlašćenja.

0.	GLAVNA SVESKA	br. 06-02/24 - IR_rev.1
1.	IDEJNO REŠENJE	br. 06-02/24 - IR_rev.1

Glavni projektant: Nataša Knežić, dipl.inž.građ.

Broj licence: 311 I925 10

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 06-02/24 - IR_rev.1

Mesto i datum: Beograd, Mart 2024.

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.	GLAVNA SVESKA	06-02/24 - IR rev.1
1.	IDEJNO REŠENJE	06-02/24 - IR rev.1

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0. GLAVNA SVESKA:

Glavni projektant: Nataša Knežić, dipl.inž.građ.
Broj licence: 311 I925 10
Potpis:



1. IDEJNO REŠENJE:

Projektant: „Roaming Networks“ doo, Oblakovska 51, Beograd
Odgovorni projektant: Nataša Knežić, dipl.inž.građ.
Broj licence: 311 I925 10
Potpis:



Projektant: „Roaming Networks“ doo, Oblakovska 51, Beograd
Odgovorni projektant: Dragan Denić, dipl.inž.el.
Broj licence: 350 A53004
Potpis:



0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

tip objekta:	lokalni telekomunikacioni vodovi – lokalni telekomunikacioni vodovi, nadzemni ili podzemni, kao i pomoćne instalacije (telegrafski stubovi itd)	
kategorija objekta:	G - 222431	
klasifikacija pojedinačnih delova objekta:	učešće u ukupnoj površini objekta (%):	klasifikaciona oznaka:
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:		
mesto:	Ul. Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština:	K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:		
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:		
priključak na elektroenergetsku mrežu	Postojeći RO(AC) u okviru zakupodavca	
priključak na saobraćajnu mrežu	Prilaz lokaciji sa ulice	

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

dimenzije objekta:	ukupna površina lokacije:	
	visina stuba:	
	širina pristupnog puta:	
	ED priključak:	Postojeći RO(AC) u okviru zakupodavca
materijalizacija objekta:	materijalizacija stuba:	Postojeći rešetkasti stub H=12.00m
predračunska vrednost objekta:		

0.8. OVLAŠĆENJE



www.roamingnetworks.com

Na osnovu člana 221. Zakona o privrednim društvima ("Sl. Glasnik RS" br.36/2011, 99/2011, 83/2014 – dr. zakon 5/2015, 44/2018, 95/2018 i 91/2019) i člana 125 Pravilnika o radu, direktor privrednog društva Roaming Networks d.o.o. MB 20456400, PIB 105801792 (u daljem tekstu: Društvo), Mihailo Mrđa, dana 20.12.2023. godine donosi sledeće

OVLAŠĆENJE

Ovlašćuje se Stojanka Pejičić iz Beograda, ul. Gospodara Vučića 96, JMBG 2807981125035, br. Lk. 010987811 da može ime i za račun odgovornog lica u Društvu da potpisuje i overava projektno tehničku dokumentaciju izradjenu od strane zaposlenih u Društvu kao i podnošenje dokumentacije u okviru objedinjene procedure (CEOP) za potrebe ishodovanja lokacijskih uslova, građevinske dozvole, rešenja o odobrenju za izvođenje radova, upotrebne dozvole i drugih uslova i saglasnosti.

U Beogradu 20.12.2023.

Roaming Networks d.o.o.


Direktor, Mihailo Mrđa



ISO standardi: ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO/IEC 20000-1, ISO/IEC 27001. ISO 22301

n: Roaming Networks d.o.o. Beograd
a: Oblakovska 51, 11000 Beograd, Srbija

t: +381 11 7854 747
f: +381 11 7854 725

MB: 20456400
PIB: 105801792

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК
Драгина Дивац
БЕОГРАД ВОЖДОВАЦ
Максима Горког бр.82

УОП-V:4799-2023
Страна 1 (један)

КЛАУЗУЛА О ОВЕРИ ПОТПИСА НА ИСПРАВИ

Потврђује се да је:

МИХАИЛО (СРЂО) МРЂА, рођен дана 21.09.1975. (двадесетипрвог септембра хиљадудеветстоседмдесетпете године) у месту БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, са пребивалиштем у месту БЕОГРАД, ОМЛАДИНСКИХ БРИГАДА 164 (стошездесетчетири), у својству законског заступника за: ROAMING NETWORKS DOO, БЕОГРАД, ОБЛАКОВСКА 51, БЕОГРАД (САВСКИ ВЕНАЦ), МБ 20456400, ПИБ 105801792, чије сам овлашћење за заступање утврдила увидом у сајт АПР-а на дан овере, у присуству јавнобележничког приправника својеручно потписао ову исправу.

Идентитет подносиоца исправе утврђен је увидом у личну карту бр. 012628362 издату од стране ПС НОВИ БЕОГРАД дана 12.04.2023. (дванаестог априла двехиљадедвдесеттреће године) која важи до 12.04.2033. (дванаестог априла двехиљадетридесеттреће године).

Испрва странке/странака, написана је компјутерским штампачем, латиничним писмом и састоји се од 1 (један) стране/страна, оверена је у 2 (два) примерка за потребе странке/странака, а 1 (један) оверен примерак, остаје код поступајућег јавног бележника.

Јавни бележник овером ове исправе потврђује потпис странака, и не одговара за садржину исправе сходно члану 11 став 2 Закона о оверавању потписа, рукописа и преписа.

Накнада за оверу 2 (два) примерка наплаћена је у укупном износу од 2.520,00 (двехиљадепетстодвдесет динара) са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 21 тарифног броја 8 Јавнобележничке тарифе.

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК, Драгина Дивац, Максима Горког бр.82, БЕОГРАД ВОЖДОВАЦ.

УОП-V:4799-2023, дана 21.12.2023. године, у 14:56 часова, БЕОГРАД ВОЖДОВАЦ.

Јавни бележник
Драгина Дивац
БЕОГРАД ВОЖДОВАЦ
Максима Горког бр.82

За јавног бележника
јавнобележнички приправник
Ивана Мунђан-Михајловић По
решењу јавнобележничке коморе
Србије број 332/3-14/6/2021 од
19.10.2021. године

(потпис)



1 – IDEJNO REŠENJE

1.1. NASLOVNA STRANA

Investitor:

Preduzeće za telekomunikacije „TELEKOM
SRBIJA« A.D. Beograd, Takovska 2

Objekat:

RBS lokacija "Boljevac PTT"-
ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114,
K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac,
ulica Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac

Vrsta tehničke dokumentacije:

Idejno rešenje za izgradnju RBS
"Boljevac PTT"-
ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114,
K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac,
ulica Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac

Naziv i oznaka dela projekta:

1- Idejno rešenje

Za građenje/izvođenje radova:

nova gradnja

Projektant:

„Roaming Networks“ doo, Oblakovska 51, Beograd
Za odgovorno lice Mihailo Mrđa,
po ovlašćenju br. YOΠ-V:4799-2023
ovlašćuje se Stojanka Pejić

Pečat:



Potpis:

Odgovorno lice projektanta:

Nataša Knežić, dipl.inž.grad.

Broj licence:

311 I925 10

Potpis:

Odgovorno lice projektanta:

Dragan Denić, dipl.inž.el.

Broj licence:

350 A530 04

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije:

06-02/24-IR_rev.1

Mesto i datum:

Beograd, Mart 2024.

1.2. SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA

1.1.	Naslovna strana idejnog rešenja
1.2.	Sadržaj idejnog rešenja
1.3.	Rešenje o imenovanju odgovornih projektanta idejnog rešenja
1.4.	Izjava odgovornih projektanta idejnog rešenja
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.6.	Numerička dokumentacija
1.7	Grafčka dokumentacija

1.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNIH PROJEKTANATA

Na osnovu člana 128a. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18 i 31/2019 i 37/2019 - dr. zakon i 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", 73/19) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANTI

za izradu Idejnog rešenja za izgradnju RBS"Boljevac PTT"-
ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZA114, K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac,
ulica Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac, određuje se:

- za deo pozicioniranja lokacije i uređenja prostora, određuje se:

Nataša Knežić, dipl.inž.građ..... 311 I925 10

- za deo elektroinstalacija, napajanja, uzemljenja i gromobranske zaštite:

Dragan Denić, dipl.inž.el 350 A530 04

Projektant: „Roaming Networks“ doo, Oblakovska 51, Beograd
Odgovorno lice projektanta: Za odgovorno lice Mihailo Mrđa,
po ovlašćenju br. YOII-V:4799-2023
ovlašćuje se Stojanka Pejić

Pečat:



Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 06-02/24-IR_rev.1

Mesto i datum: Beograd, Mart 2024.

1.4. IZJAVA ODGOVORNIH PROJEKTANATA IDEJNOG REŠENJA

Odgovorni projektanti Idejnog rešenja za izgradnju lokacije radio bazne stanice BS lokacija "Boljevac PTT" - ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114, K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac, ulica Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac, izjavljaju:

Nataša Knežić, dipl.inž.građ. i Dragan Denić, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEMO

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim uslovima imalaca javnih ovlašćenja;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

Odgovorni projektant:
Broj licence:
Pečat:

Nataša Knežić, dipl.inž.građ.
311 I925 10
Potpis:

Odgovorni projektant:
Broj licence:
Pečat:

Dragan Denić, dipl.inž.el.
350 A530 04
Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

06-02/24-IR_rev.1

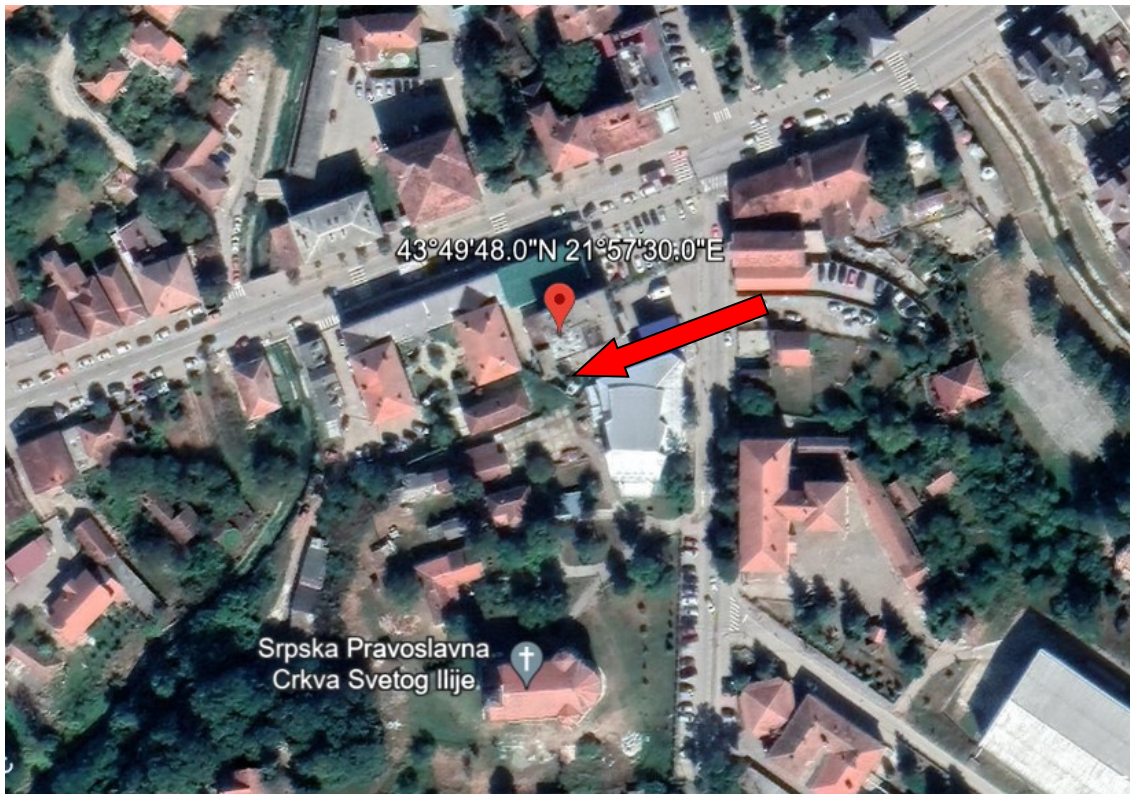
Mesto i datum:

Beograd, Mart 2024.

1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.5.1. MIKROLOKACIJA RBS

Lokacija: "Boljevac PTT" - ZA114/ZAU114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114,
Adresa lokacije: K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac
ulica Kralja Aleksandra br. 5, Boljevac
Tip lokacije: „raw land“



Slika 1. Satelitski snimak lokacije (izvor:Google Earth)

1.5.2. PRISTUP LOKACIJI

Buduća lokacija nalazi se pored i na postojećem rešetkastom stubu visine $H=12.0\text{m}$ pored objekta PTT u mestu Boljevac, na K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac, ulica Kralja Aleksandra br. 5.

RBS oprema Telekom-a (novi RO.TR.SP na novom cevastom nosaču, novi Eltek kabinet na novom nosaču stolici, novi AirScale u AMOD outdoor kabinetu, preko adaptera, na novom nosaču-stolica) će biti smeštena u podnožju rešetkastog stuba $H=12.0\text{m}$, na postojećoj betonskoj stazi. Pristup lokaciji je iz navedene ulice.



Slika 2. Izgled lokacije



Slika 3. Pozicija opreme

1.5.3. OPŠTI PODACI

Geografska širina (GPS podaci) :..... 43° 49' 48.00"N

Geografska dužina (GPS podaci) :..... 21° 57' 30.01"E

Nadmorska visina :..... 266 m

Spoljašnja projektna temperatura (prema SRPS EN 1991-1-5 i kartama temperature)

Min zimska..... -26°

Max letnja..... +36°

Makroseizmički intenzitet i maksimalno horizontalno ubrzanje [g] na tlu tipa A ($V_{s,30} > 800 \text{ m/s}$)
za povratni period od 475 godina (prema SRPS EN 1998 i karti seizmičkog hazarda Republike
Srbije)..... MCS VIII; $g=0.20$

1.5.4. ARHITEKTONSKO GRAĐEVINSKO REŠENJE

Lokacija na kojoj će biti instalirana oprema mobilnog operatera »Telekom Srbija« nalazi se pored i na postojećem rešetkastom stubu visine $H=12.0\text{m}$ pored objekta PTT u mestu Boljevac, na K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac, ulica Kralja Aleksandra br. 5.

Postojeći stub $H=12.0\text{m}$ predstavlja konzolnu, rešetkastu, čeličnu konstrukciju sastavljenu od pojasnih štapova i štapova ispune (horizontale i dijagonale). Stub je kvadratne osnove. Prva četiri polja su promenljivog poprečnog preseka, a zadnja dva polja su konstantnog poprečnog preseka. Na mestu oslanjanja osovinski razmak strana rešetkastog stuba je 2.40m , a na koti $+12.0\text{m}$ (vrh) iznosi 1.71m . Noseća konstrukcija je sastavljena od čeličnih vruće valjanih L profila. Pojasni štapovi su izvedeni od profila $L80\times80\times8$ i $L70\times70\times7$, a štapovi ispune od profila $L60\times60\times6$. Na rešetkastom stubu se nalazi radna platforma, kao i penjalice sa leđobranom. Temeljenje stuba je na temeljima samcima dimenzija u osnovi $1.6\times1.6\text{m}$.

Na rešetkastom antenskom stubu visine $H=12.0\text{m}$ nalazi se link antena $\varnothing 2.4\text{m}$, koja nije u upotrebi i koja se demontira zajedno sa nosačima.

Na rešetkastom antenskom stubu visine $H=12.0\text{m}$ predviđeno je postavljanje tri nova antenska nosača. Novi antenski nosači se postavljaju na tri pojasna štapa rešetkastog stuba i predviđeni su za instalaciju trosektorskog antenskog sistema od Telekoma. Jedan antenski nosač (sektor 1) će biti dužine $l=6.0\text{m}$, a druga dva (sektor 2 i sektor 3) će biti dužine $l=4.0\text{m}$.

Predviđene panel antene su tipa AQU4518R61v06 i postavljaju se u azimutima 75° , 190° i 260° , respektivno po sektorima. Visina baze panel antene sektora 1 je $H_{\text{baze}}=13.8\text{m}$, visine baza panel antena sektora 2 i sektora 3 je $H_{\text{baze}}=11.8\text{m}$. Pored panel antena planirana je i instalacija radio modula AHPMDB i AHEGC, u svakom sektoru po jedan. Moduli sektora 2 i sektora 3 se postavljaju direktno na nove cevi ispod antena, a moduli sektora 1 se postavljaju na nove cevi ispod antena, ali preko nosača tipa „lula“. Na vrhu novih cevi će biti postavljene nove kose gromobranske hvataljke.

Antenskom sistemu pristupaće se preko postojećih penjalice sa leđobranom.

RBS oprema Telekom-a (novi RO.TR-SP na novom cevastom nosaču, novi Eltek kabinet na novom nosaču stolici, novi AirScale u AMOD outdoor kabinetu, preko adaptera, na novom nosaču-stolica) će biti smeštena u podnožju rešetkastog stuba $H=12.0\text{m}$, na postojećoj betonskoj stazi.

Kablovi se od RBS-a vode po novim nosačima kablova tip R2 na ab blokovima tip P2, po zemlji, zatim u metalnim kanalicama po temelju stuba i po novim T nosačima, koji se postavljaju na nogu stuba, do antena i modula.

Lokaciji se pristupa sa lokalne saobraćajnice.

Svi metalni elementi koji se ugrađuju na lokaciji biće toplocinkovani.

Sva eventualna oštećenja moraju se naknadno sanirati.

Sve radove na montaži i servisiranju antena moraju obavljati lica obučena za rad na visini.

Preduzeti sve mere zaštite.

Odgovorni projektant:
Broj licence:

Nataša Knežić, dipl.inž.građ.
311 I925 10
Potpis:



1.5.5. ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Priključak

Mesto priključenja biće izvedeno prema uslovima i u dogovoru sa zakupodavcem.

Osnovno napajanje opreme na lokaciji je 3x400/231 V, 50 Hz, a predviđena maksimalna jednovremena vršna snaga opreme je $P_j = 6 \text{ kW}$.

Predviđa se priključenje iz postojećeg RO(AC) unutar objekta u prostoriji sa TK opremom i ispravljačem, u prizemlju. Unutar postojećeg RO(AC) biće postavljeni limitatori 3x25A/B, 1p na slobodnom mestu. Predviđa se postavljanje novog napojnog kabla NHXHX-J 5x10mm² u novoj metalnoj kanalicu 60x60mm vertikalno i horizontalno po zidu i dalje napojni kabl voditi u postojećem mrežastom nosaču kablova unutar prostorije zatim je potrebno postaviti novu metalnu kanalicu 100x60mm horizontalno po prostoriji sa TK opremom (prostorija pored prethodne), zatim je potrebno napraviti prodor prema susednoj prostoriji (kancelarija) gde je takodje potrebno postaviti metalnu kanalicu 100x60mm. Predviđa se prodor za prolaz kabla na spoljašnji deo fasade i dalje kablove postaviti u novoj metalnoj kanalicu 100x60mm horizontalno prema RO.ED. U RO.ED se predviđa postavljanje el. Brojila + AP 3x25A/B, 1p. (IR.06)

Dužina napojnog kabla iznosi cca 25m.

Sve prodore je potrebno vatro i vodo izolovati odgovarajućom smesom. Ukupno je potrebno napraviti dva prodora.

Od RO.ED se do RO.TR-SP predviđa postavljanje napojnog kabla PP00-Y 5x10mm².

ELTEK kabinet će se napajati iz RO.TR.SP napojnim kablom PP00-Y 5x4 mm².

Napajanje AirScale-a izvešće se sa DC distribucije ELTEK kabineta sa osigurača od 20A. Napajanje RRU modula izvešće se novih osigurača od 25A sa DC distribucije ELTEK kabineta.

Zaštita strujnih kola od prenapona i zemljospoja će se izvesti automatskim instalacionim prekidačima u RO.TR-SP-u. Zaštita od previsokog napona dodira će se izvesti primenom automatskog isključenja pomoću zaštitnog uređaja diferencijalne struje.

Instalacija uzemljenja i zaštite od previsokog napona dodira

Na lokaciji koristiti postojeći sistem uzemljenja u vidu postojeće FeZn trake 25x4mm u blizini betonske staze.

ELTEK kabinet biće uzemljen kablom NHXHX-J 1x35 mm² na novopostavljenu glavnu sabirnicu za uzemljenje (GSZU), koja se postavlja u blizini RO.TR-SP kabineta a nova GSZU se povezuje na postojeću sabirnicu unutar TK prostorije sa ispravljačem, postojeća sabirnica se nalazi u neposrednoj ispravljačkog ormana. Od postojeće sabirnice za uzemljenje se predviđa postavljanje novog uzemljivačkog provodnika NHXHX-J 1x35mm² u novoj metalnoj kanalicu 60x60mm prema postojećem mrežastom nosaču kablova i dalje paralelno uz trasu napojnog kabla.

RRU moduli će biti uzemljeni kablovima kablovima P/F-Y 1x16mm² na nove sabirnice (SZU) koje će biti postavljene u blizini RRU-ova (crtež IR.07). Novu sabirnicu SZU1 za izjednačenje potencijala povezati na postojeći izvod sa temeljnog uzemljivača objekta (postojeća FeZn traka 25x4mm u neposrednoj blizini novoprojektovane pozicije sa opremom) izvršiti povezivanje novim US TT. Od nove SZU1 predviđa se postavljanje nove uzemljivačke trake FeZn 25x4mm prema novim sabirnicama SZU2/3 i SZU4 uz trasu DC kablova i R2, dalje po čeličnoj konstrukciji voditi traku po T nosačima. (IR.07)

Sistem zaštite od atmosferskog pražnjenja

Na lokaciji ne postoji sistem zaštite od atmosferskog pražnjenja i iz tog razloga se planira postavljanje novog sistema uzemljenja u vidu dve uzemljivačke sonde dužine 3000mm, fi 76,1mm i na međusobnom rastojanju minimalno 3m.

Minimalna dubina polaganja sondi je 0,5mm, sonde povezati novom FeZn trakom 25x4mm na minimalnoj dubini ukopavanja 0,7m.

Iz tog razloga predvidja postavljanje novih kosih gromobranskih vertikalnih hvataljki dužine 1,5m. Nove gromobranske hvataljke međusobno povezati novom FeZn trakom 25x4mm i povezati novim spustom na novoprojektovani sistem uzemljenja, predvidja se postavljanje dva spusta u vidu FeZn trake 25x4mm i traku je potrebno voditi na T nosačima po čeličnoj konstrukciji i dalje po betonskom temelju prema novom izvodu sa temeljnog uzemljivača. (Crtež IR.07)

Odgovorni projektant:

Dragan Denić, dipl.inž.el.

Broj licence:

350 A530 04

Pečat:

Potpis:



1.5.6. RADIO OPREMA

Buduća lokacija nalazi se pored i na postojećem rešetkastom stubu visine $H=12.0\text{m}$ pored objekta PTT u mestu Boljevac, na K.P. 257, K.O. Boljevac, Opština Boljevac, ulica Kralja Aleksandra br. 5. RBS oprema Telekom-a (novi RO.TR.SP na novom cevastom nosaču, novi Eltek kabinet na novom nosaču stolici, novi AirScale u AMOD outdoor kabinetu, preko adaptera, na novom nosaču-stolica) će biti smeštena u podnožju rešetkastog stuba $H=12.0\text{m}$, na postojećoj betonskoj stazi. Na rešetkastom antenskom stubu visine $H=12.0\text{m}$ predviđeno je postavljanje tri nova antenska nosača. Novi antenski nosači se postavljaju na tri pojasna štapa rešetkastog stuba i predviđeni su za instalaciju trosektorskog antenskog sistema od Telekoma. Jedan antenski nosač (sektor 1) će biti dužine $l=6.0\text{m}$, a druga dva (sektor 2 i sektor 3) će biti dužine $l=4.0\text{m}$.

Antenski sistem čine 3 antene tipa AQU4518R61v06 i postavljaju se u azimutima 75° , 190° i 260° , respektivno po sektorima. Visina baze panel antene sektora 1 je $H_{\text{baze}}=13.8\text{m}$, visina baza panel antena sektora 2 i sektora 3 je $H_{\text{baze}}=11.8\text{m}$. Pored panel antena planirana je i instalacija radio modula AHPMDB i AHEGC, u svakom sektoru po jedan. Moduli sektora 2 i sektora 3 se postavljaju direktno na nove cevi ispod antena, a moduli sektora 1 se postavljaju na nove cevi ispod antena, ali preko nosača tipa „lula“. Na vrhu novih cevi će biti postavljene nove kose gromobranske hvataljke.

RBS oprema Telekom-a (novi RO.TR.SP na novom cevastom nosaču, novi Eltek kabinet na novom nosaču stolici, novi AirScale u AMOD outdoor kabinetu, preko adaptera, na novom nosaču-stolica) će biti smeštena u podnožju rešetkastog stuba $H=12.0\text{m}$, na postojećoj betonskoj stazi.

Kablovi se od RBS-a vode po novim nosačima kablova tip R2 na ab blokovima tip P2, po zemlji, zatim u metalnim kanalicama po temelju stuba i po novim T nosačima, koji se postavljaju na nogu stuba, do antena i modula.

Za sistem **GSM900/LTE800 sistemu**, će se instalirati sistemski modul AirScale (zajednički za sve sisteme) i tri radio AHPMDB. Od sistemskog modula prema radio modulima polaže se tri optička kabla dužine 30m (sektori 1, 2 i 3). Napajanje novih AHPMDB modula biće izvedeno novim DC kablovima NYCY 2x16/16mm² sa novih osigurača od 32A iz Eltek kabineta. Kablovska trasa DC kablova za napajanje radio modula iznosi 22m (sektori 1, 2 i 3).

Od radio modula prema panel antenama AQU4518R61v06 (GSM900/LTE1800) biće korišćena po četiri 1/2" antenska prelazna kabla (straight 4.3-10 / straight 4.3-10), dužine 3m.

Za sisteme LTE1800/UMTS/LTE2100 sistemu, će se instalirati sistemski modul AirScale (zajednička za sve sisteme) i tri radio modula AHEGC. Od sistemskog modula prema radio modulima polaže se tri optička kabla dužine 30m (sektori 1, 2 i 3). Napajanje novih AHEGC modula biće izvedeno novim DC kablovima NYCY 2x16/16mm² sa novih osigurača od 32A iz Eltek kabineta. Kablovska trasa DC kablova za napajanje radio modula iznosi 22m (sektori 1, 2 i 3).

Od radio modula prema panel antenama AQU4518R61v06 (LTE1800/LTE2100/UMTS) biće korišćena po četiri 1/2" antenska prelazna kabla (straight 4.3-10 / straight 4.3-10), dužine 3m.

Napajanje AirScale izvešće se sa DC distribucije Eltek kabineta sa osigurača od 60A. Napajanje RRU modula izvešće se novih osigurača od 32A iz Eltek kabineta.

Napajanje Eltek kabineta izvešće se sa novog RO.TR.SP ormara sa tri nova osigurača B20A.

Optički kabl za prenos ide od postojećeg ormara za mesto priključenja optike i vodi se kabl po zidu vertikalno u metalnoj kanalicama a na dalje ide kroz postojeći mrežasti nosač kablova unutar TK prostorije i kancelarija sve do novog prodora kablova kroz zid do kancelarije i kroz zid do olučne vertikale sve do kabineta. Trasa optičkog kabla je detaljno nacrtanu na crtežu IR.08.

Uzemljenje kabineta biće ostvareno uzemljivačkim kablovima koji se povezuju na novopostavljenu glavnu sabirnicu zaštitnog uzemljenja (GSZU), koja se postavlja u blizini nove opreme.

Radio moduli koji će biti instalirani kod antenskih sistema biće uzemljeni na nove sabirnice (SZU) koje će biti postavljene u blizini antena.

Sva eventualna oštećenja prilikom instalacije moraju biti sanirana.

Sve radove na montaži i servisiranju antena mora obavljati lice obučeno za rad na visini. Preduzeti sve mere zaštite na radu.

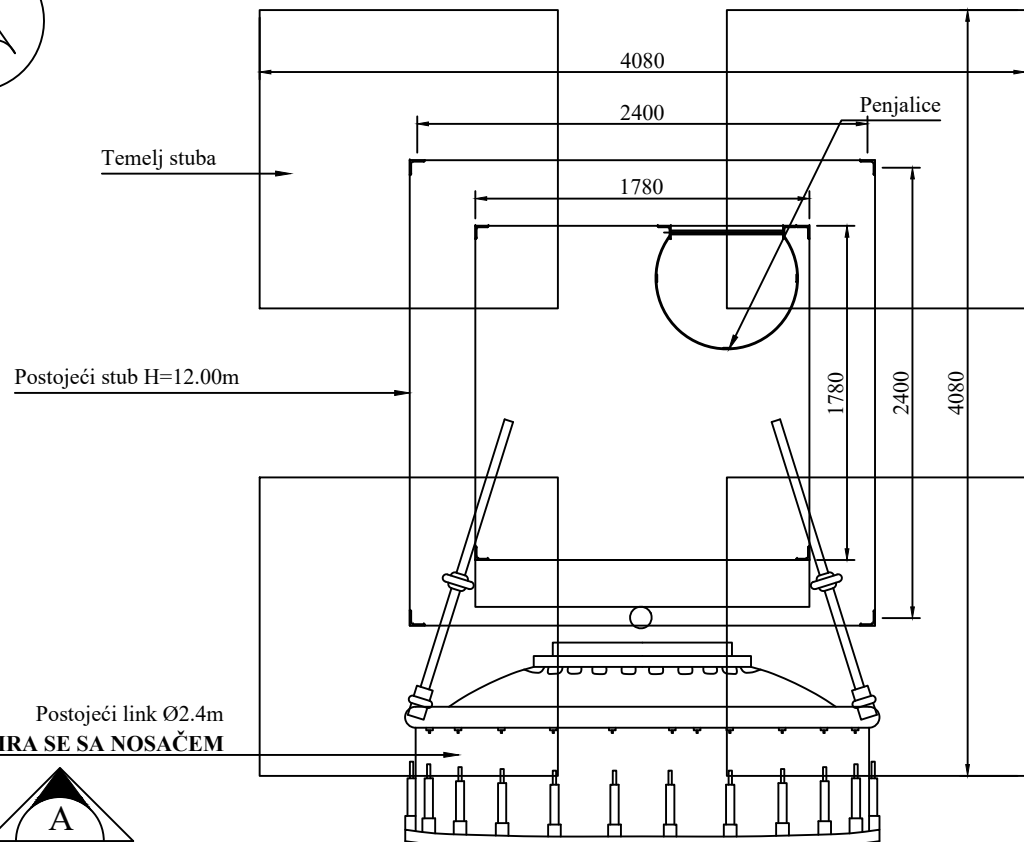
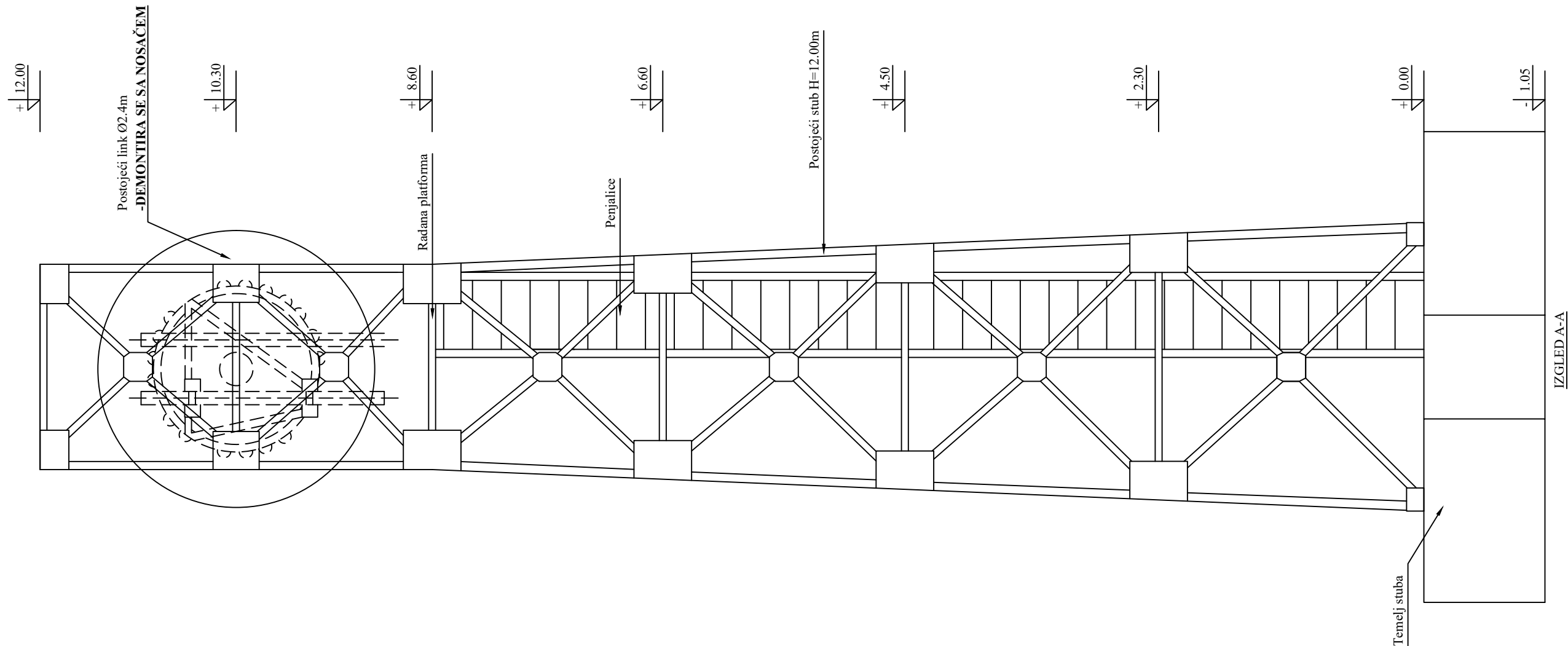
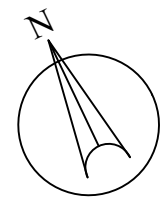
Ovaj plan povezivanja je podložan izmenama zavisno od raspoloživih frekvencijskih opsega, dinamike izgradnje, optimizacije kapaciteta, raspoloživih transmisijskih resursa, drugih dozvola i saglasnosti. Frekvencijske opsege i same kanale dodeljuje Republička agencija za elektronske komunikacije nakon aplikacije u skladu sa Zakonom o elektronskim komunikacijama, Planom namene radio frekvencijskih opsega i nizom Pravilnika izdatih od strane Agencije“.

1.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

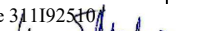
Koordinate lokacije: 43° 49' 48.00"N, 21° 57' 30.01"E

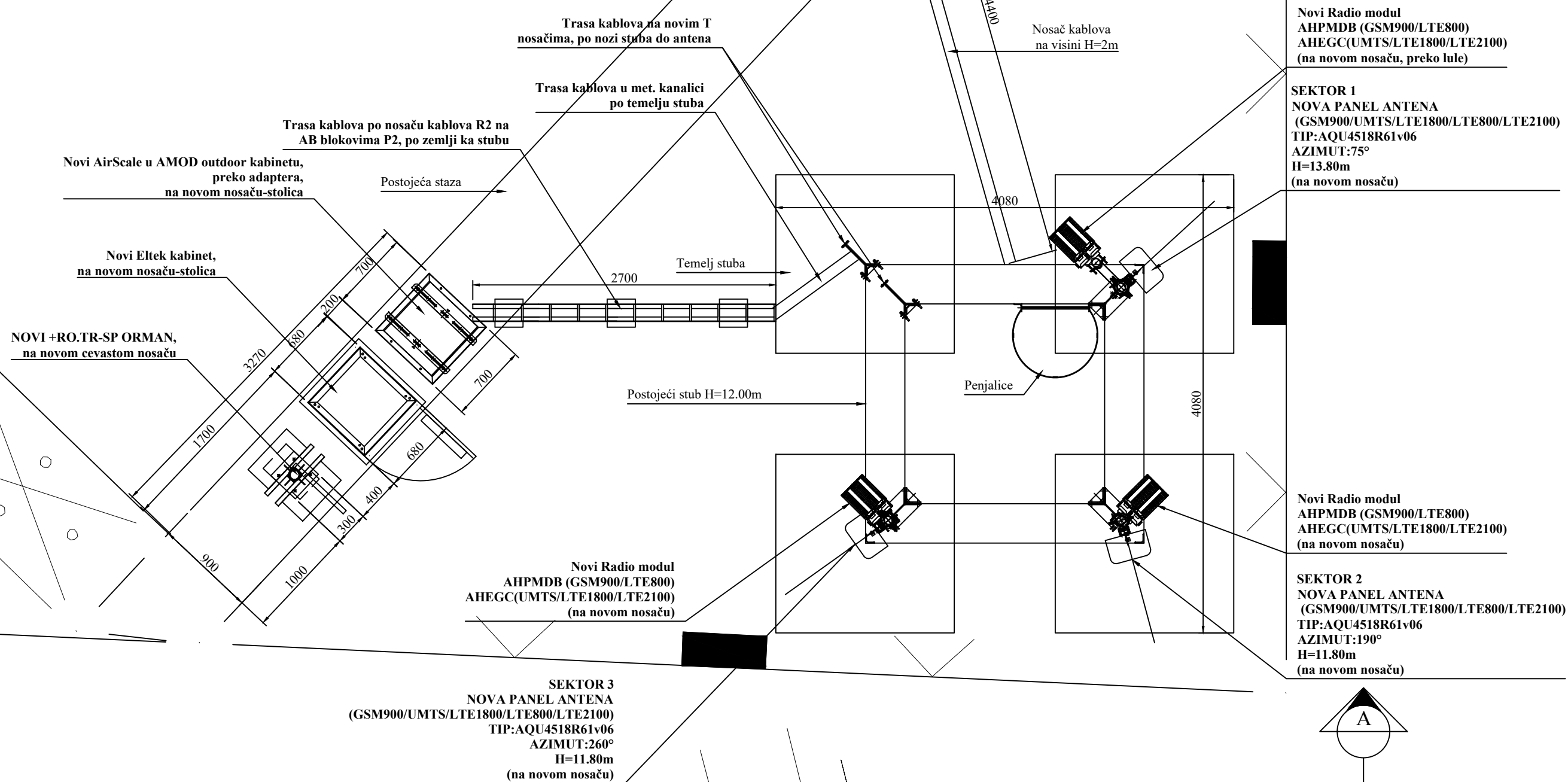
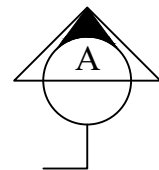
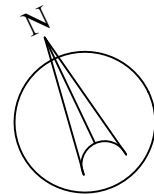
1.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

IR.01	Situacija, postojeće stanje	R 1:200
IR.02	Presek, Izgled stuba, postojeće stanje	R 1:40
IR.03	Situacija, novo stanje	R 1:200
IR.04	Osnova, novo stanje	R 1:40
IR.05	Izgled stuba, novo stanje	R 1:50
IR.06	Situacija-Mesto priključenja i trasa napojnog kabla	R 1:40
IR.07	Osnova-Sistem uzemljenja	R 1:40
IR.08	Trasa optičkog kabla	R 1:200



PRESEK 1-1

	Telekom Srbija	 ROAMING Networks		
PROJEKAT	IDEJNO REŠENJE ZA114/ZAUI14/ZAO114/ZAL114/ZAJ114 Boljevac PTT	PRESEK, IZGLED STUBA - POSTOJEĆE STANJE		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Nataša Knežić, dipl.inž.građ., br. licence 3111925401	DATUM	RAZMERA	BROJ CRTEŽA
SARADNIK	Luka Čarčić, inž.građ. 	Mart 2024.	1:40	IR.02



Telekom Srbija



ROAMING Networks

PROJEKAT

IDEJNO REŠENJE
ZA114/ZAUI14/ZAO114/ZAL114/ZAJ114
Boljevac PTT

OSNOVA,
- NOVO STANJE

ODGOVORNI PROJEKTANT

Nataša Knežić, dipl.inž.građ., br. licence 3111925101

DATUM

RAZMERA

BROJ CRTEŽA

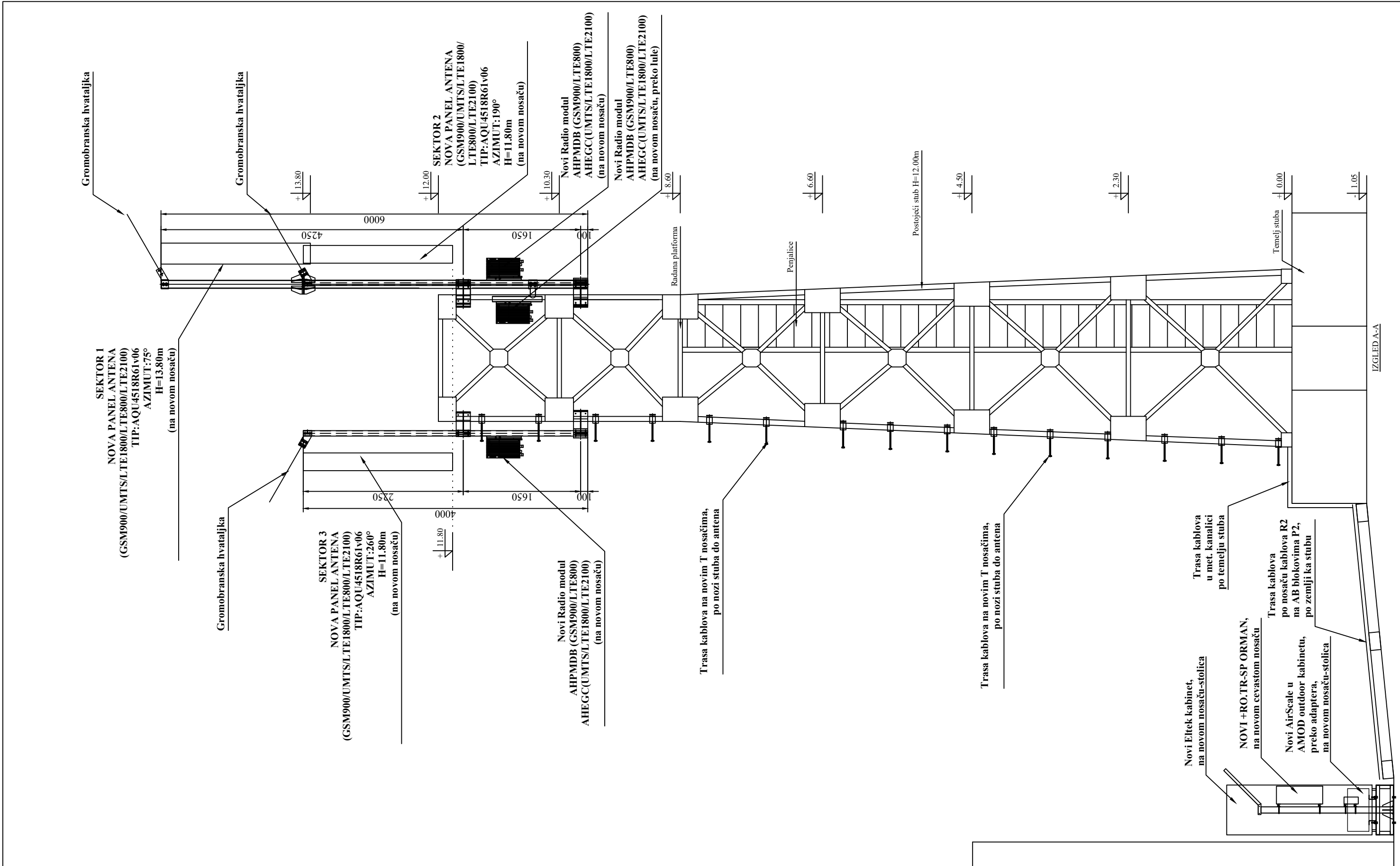
SARADNIK

Luka Čarkić, inž.građ.

Mart 2024.

1:40

IR.04



	Telekom Srbija		ROAMING Networks	
PROJEKAT	IDEJNO REŠENJE ZA114/ZAUI114/ZAO114/ZAL114/ZAJ114 Boljevac PTT	IZGLED STUBA - NOVO STANJE		
ODGOVORNI PROJEKTANT	Nataša Knežić, dipl.inž.građ., br. licence 3111925101	DATUM	RAZMERA	BROJ CRTEŽA
SARADNIK	Luka Čarkić, inž.građ.	Mart 2024.	1:50	IR.05

