

**Plovput d.o.o.**  
Obala Lazareta 1  
21000 Split



## **Prilog 1**

# **TEHNIČKA SPECIFIKACIJA**

## **MREŽNOG POVEZIVANJA RADIJSKIH** **POSTAJA PLOVPUTA**

*srpanj 2022.*

## 1. UVOD

Društvo Plovput d.o.o. (u daljnjem tekstu Naručitelj) zbog internih potreba prijenosa podataka između radijskih postaja lociranih na području Republike Hrvatske definira Tehničku specifikaciju mrežnog povezivanja lokacija Naručitelja.

U predmetnoj Tehničkoj specifikaciji definirana je potreba Naručitelja za prijenosom podataka između lokacija na kojima se nalazi oprema Naručitelja (usluga L2).

Usluga koju Ponuditelj nudi treba biti uspostavljena i pružena u skladu sa zakonima i propisima koji uređuju područje telekomunikacija u Republici Hrvatskoj te u skladu s traženim IEEE (eng. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) standardima.

## 2. DEFINICIJE KORIŠTENE TERMINOLOGIJE

Svrha ovog poglavlja je definirati osnovne pojmove korištene u ovoj Tehničkoj specifikaciji što bi Ponuditelju trebalo pomoći u razumijevanju postavljenih zahtjeva i mogućnosti davanja odgovora na iste. U tom smislu, ono ne predstavlja zahtjeve koje Naručitelj postavlja pred Ponuditelja u smislu nuđenja predmetnih usluga.

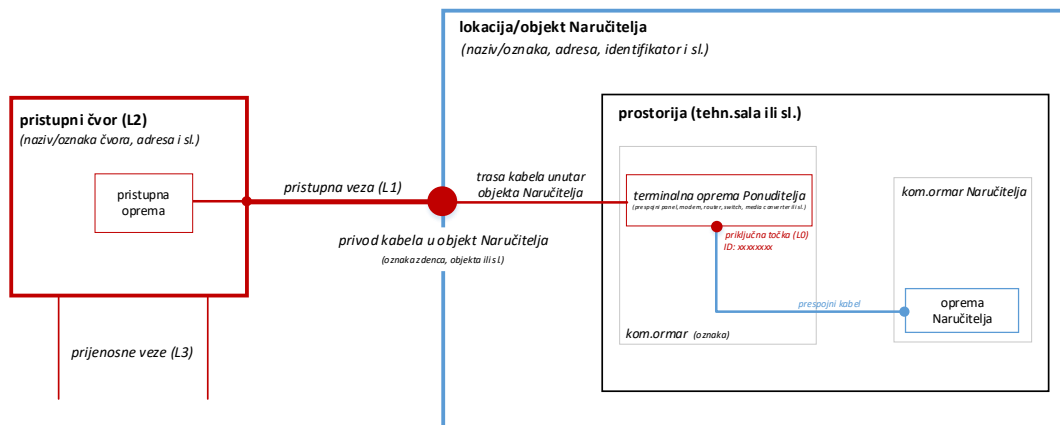
### 2.1. SLOJEVITI MODEL TELEKOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE

Za potrebe predmetne nabave i ove Tehničke specifikacije, Naručitelj telekomunikacijsku infrastrukturu Ponuditelja kao pružatelja usluga definira kroz četiri sloja putem kojih se Naručitelju pružaju usluge zakupa telekomunikacijskih kapaciteta.

Takva definicija predviđa sljedeće slojeve:

- L0 - sloj priključnih točaka
  - *Priključna točka podrazumijeva RJ45 ili LC sučelje na krajnjoj terminalnoj opremi telekomunikacijske infrastrukture Ponuditelja na lokaciji Naručitelja koje omogućava izravan pristup usluzi.*
  - *Terminalna oprema može biti multiplekser, preklopnik, usmjerivač, prespojni panel ili sl.*
- L1 - sloj pristupnih veza
  - *Osnovu pristupne veze predstavlja fizička trasa koja služi kao prijenosni kanal za prijenosni medij. Ona može biti realizirana kao DTK (distributivna telekomunikacijska kanalizacija) ili zrak kao medij.*
  - *Na fizičku trasu nadovezuje se prijenosni medij kojim se ostvaruje komunikacija između priključne točke i prvog pristupnog čvora Ponuditelja. Pristupna veza može biti žična (svjetlovod) ili bežična (mikrovalna veza).*
- L2 - sloj pristupnih čvorova
  - *Pristupni čvor (PČ) predstavlja prvu lokaciju Ponuditelja kao pružatelja usluga na kojoj pristupne veze s lokacije Naručitelja završavaju na aktivnoj mrežnoj opremi telekomunikacijske infrastrukture na koju mogu biti spojeni i drugi korisnici.*

- *Pristupni čvor predstavlja objekt koji osim pristupne aktivne mrežne opreme podrazumijeva i sustav napajanja i klimatizacije.*
- **L3 - sloj prijenosnih veza**
  - *Prijenosne veze predstavljaju fizičke trase i prijenosne medije koji služe za prijenos komunikacije između pristupnih čvorova (L2)*



### 3. POSTOJEĆE USLUGE I ZAKUPLJENA TELEKOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA

U ovom trenutku, Naručitelj već ima u zakupu telekomunikacijsku infrastrukturu određenog pružatelja telekomunikacijskih usluga koje operativno koristi u svrhu realizacije ethernet telekomunikacijskih kapaciteta između svojih lokacija.

U nastavku slijedi opis kao dodatna informacija Ponuditeljima u svrhu ispravnog i preciznog nuđenja iste usluge koja je predmet ove Tehničke specifikacije.

- Od društva Odašiljači i veze d.o.o. Naručitelj ima zakupljene ethernet kapacitete realizirane putem mikrovalne i svjetlovodne infrastrukture i to na sljedećim lokacijama:
  - središnje lokacije: ORP Rijekaradio, ORP Splitradio, ORP Dubrovnikradio
  - lokacije Sjeverni Jadran: Učka, Savudrija, Sv. Martin, Razromir, Rab-Kamenjak, Osoršćica, Susak
  - lokacije Srednji Jadran: Ugljan-Mala Glava, Čelevac, Žirje, Kamenari, Labinštica, Brač-Vidova gora, Hvar „Navtex“, Vis-Hum, Biokovo-Sv. Jure
  - lokacije Južni Jadran: Uljenje, Srđ, Ilin vrh, Lastovo-Hum

### 4. ZAHTJEVI ZA ZAKUPOM TELEKOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA

#### 4.1. OPĆI ZAHTJEVI NA PREDMET NABAVE

**ZPN0010** Predmet nabave i ove Tehničke specifikacije je usluga zakupa ethernet telekomunikacijskih kapaciteta za prijenos podataka koje Ponuditelj mora uspostaviti kao jedinstvenu domenu drugog sloja (eng. *Layer 2*) referentnog OSI modela na lokaciji Naručitelja.

**ZPN0020**

Pristup podatkovnoj mreži ethernet tehnologije mora biti stalan, simetrične brzine bez ograničenja s obzirom na vrstu podatkovnog prometa između lokacija Naručitelja.

**ZPN0030**

Ponuditelj mora uspostaviti predmetne telekomunikacijske kapacitete u „točka-točka“ topologiji (eng. *point-to-point*).

**ZPN0040**

Ponuditelj mora predmetne telekomunikacijske kapacitete uspostaviti na svim lokacijama Naručitelja definiranim u sljedećoj tablici.

lokacija : tip	adresa	vlasnik objekta	pozicija	
			latituda WGS	longituda WGS
<b>ORP Rijekaradio</b> : tip_A	Obalna radijska postaja - Plovput d.o.o. Ulica Milutina Barača 3, 51000 Rijeka	Plovput d.o.o.		
<b>Savudrija</b> : tip_B	PS Savudrija, Svjetioničarska BB, Savudrija	Plovput d.o.o.	45.48997717	13.4911356
<b>Sv. Martin</b> : tip_B	Objekt MMPI, Toponim BB, 52352 Kanfanar, Bubani	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture RH	45.12485784	13.74081553
<b>Učka</b> : tip_A	Objekt OIV, Vela Učka BB, 51414 Vela Učka	Odašiljači i veze d.o.o.	45.28698205	14.2025001
<b>Razromir</b> : tip_B	Objekt OIV, Tribalj BB, Tribalj	Odašiljači i veze d.o.o.	45.239293	14.678742
<b>Osorščica (o. Lošinj)</b> : tip_B	Objekt MMPI, Osor BB, 51554 Nerezine, Osor	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture RH	44.665221	14.366274
<b>Kamenjak (o. Rab)</b> : tip_B	Objekt HT, Kamenjak BB, Rab	Hrvatski Telekom d.d.	44.77287638	14.78944919
<b>Susak (o. Susak)</b> : tip_B	Pomorski svjetionik Susak, Susak BB, Susak	Plovput d.o.o.	44.51435776	14.30167656
<b>ORP Splitradio</b> : tip_A	Obalna radijska postaja - Plovput d.o.o. Spinčićeva 25, 21 000 Split Tehnička sala Plovputa-a	Plovput d.o.o.		
<b>Ugljan (o. Ugljan)</b> : tip_A	Otok Ugljan, Mala Glava	Odašiljači i veze d.o.o.	44.069197	15.164386
<b>Čelevac</b> : tip_A	Objekt HT, Gračac BB, Gračac	Hrvatski Telekom d.d.	44.26020474	15.78495716
<b>Žirje (o. Žirje)</b> : tip_B	Objekt MMPI (pored objekta MORH-a), Ulica I BB, 22236 Žirje	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture RH	43.65433488	15.64417818
<b>Kamenari</b> : tip_B	Objekt OIV, Kamenari	Odašiljači i veze d.o.o.	43.736625	15.915833
<b>Labinštica</b> : tip_A	Objekt OIV, Labinštica	Odašiljači i veze d.o.o.	43.57805936	16.21493466

<b>Vidova gora</b> (o. Brač) : tip_A	Objekt HT, Vidova gora BB, 21420 Bol	Hrvatski Telekom d.d.	43.27980511	16.62019289
<b>Hvar „Navtex“</b> (o. Hvar) : tip_B	Objekt OIV, Pelegrin 12, Hvar	Odašiljači i veze d.o.o.	43.181694	16.422403
<b>Hum</b> (o. Vis) : tip_B	Objekt MORH, Hum BB, Komiža	Ministarstvo obrane RH	43.03125592	16.11497427
<b>Sv. Jure</b> : tip_A	Objekt OIV, vrh sv. Jure, Biokovo	Odašiljači i veze d.o.o.	43.3425162	17.054771
<b>ORP Dubrovnikradio/Gorica Sv. Vlahar</b> : tip_A	Obalna radijska postaja - Plovput d.o.o. Liechtensteinov put 31, 20 000 Dubrovnik Tehnička sala Plovputa-a	Plovput d.o.o.		
<b>Srđ</b> : tip_A	Objekt OIV, Srđ Dubrovnik	Odašiljači i veze d.o.o.	42.650245	18.110397
<b>Ilin vrh</b> : tip_B	Objekt OIV, Srđ Dubrovnik	Odašiljači i veze d.o.o.	42.499147	18.385814
<b>Uljenje (po. Pelješac)</b> : tip_A	Objekt OIV, Žuljana BB, Žuljana, Pelješac	Odašiljači i veze d.o.o.	42.89440882	17.47792638
<b>Hum (o. Lastovo)</b> : tip_B	Objekt OIV, Lastovo BB 21000 Split	Odašiljači i veze d.o.o.	42.75148593	16.86065457

## 4.2. IZVEDBA PRIKLJUČNIH TOČKA

- IPT0010** Ponuditelj mora za svaku lokaciju tip\_A Naručitelja ponuditi dovoljan broj priključnih točaka realiziranih kao ethernet sučelje u ACTIVE konfiguraciji. Broj priključnih točaka na lokaciji tip\_A mora odgovarati broju lokacija tip\_B koje se na njoj terminiraju a navedene su zahtjevom IPT0060.
- IPT0020** Ponuditelj mora za svaku lokaciju tip\_B Naručitelja ponuditi jednu priključnu točku realiziranu kao ethernet sučelje u ACTIVE konfiguraciji.
- IPT0030** Priključna točka mora predstavljati konačno sučelje pristupne veze na kojoj se izvodi primopredaja usluge između opreme Ponuditelja i Naručitelja.
- IPT0040** Sučelja priključnih točaka na svim lokacijama moraju biti izvedena kao 100 Base-T(X) sukladno standardu IEEE 802.3/802.3u.
- IPT0050** Sučelja priključnih točaka na svim lokacijama Naručitelja moraju podržavati minimalnu veličinu parametra MTU (eng. *maximum transmission unit*) od 1550 bajtova.
- IPT0060** Ponuditelj mora uspostaviti prijenos podataka stalne brzine (u oba smjera) na pojedinim prijenosnim vezama:

redni broj	lokacija A	lokacija B	brzina prijenosne veze
1.	Sv. Martin	Učka	2 Mbit/s
2.	Razromir	Učka	2 Mbit/s

3.	Kamenjak (o. Rab)	Učka	2 Mbit/s
4.	Učka	ORP Rijekaradio	12 Mbit/s
5.	Učka	ORP Rijekaradio	12 Mbit/s
6.	Učka	Čelevac	12 Mbit/s
7.	Čelevac	Labinštica	16 Mbit/s
8.	Savudrija	Ugljan (o. Ugljan)	2 Mbit/s
9.	Osorščica (o. Lošinj)	Ugljan (o. Ugljan)	2 Mbit/s
10.	Susak (o. Susak)	Ugljan (o. Ugljan)	2 Mbit/s
11.	Čelevac	Ugljan (o. Ugljan)	16 Mbit/s
12.	Ugljan (o. Ugljan)	ORP Splitradio	16 Mbit/s
13.	Žirje (o. Žirje)	Labinštica	2 Mbit/s
14.	Kamenari	Labinštica	2 Mbit/s
15.	Labinštica	Sv. Jure	30 Mbit/s
16.	Labinštica	ORP Splitradio	30 Mbit/s
17.	ORP Splitradio	Vidova Gora	30 Mbit/s
18.	Vidova Gora	Uljenje (po. Pelješac)	30 Mbit/s
19.	Hum (o. Vis)	Vidova Gora	2 Mbit/s
20.	Hvar „Navtex“ (o. Hvar)	Vidova Gora	2 Mbit/s
21.	Hum (o. Lastovo)	Srđ	2 Mbit/s
22.	Sv. Jure	Srđ	30 Mbit/s
23.	Uljenje (po. Pelješac)	Srđ	30 Mbit/s
24.	Ilin vrh	Srđ	6 Mbit/s
25.	ORP Dubrovnikradio	Srđ	30 Mbit/s
26.	ORP Rijekaradio	ORP Splitradio	30 Mbit/s
27.	ORP Rijekaradio	ORP Splitradio	30 Mbit/s

**IPT0070** Zakupljeni telekomunikacijski kapaciteti u priključnim točkama na središnjim lokacijama tip\_A moraju biti proširivi do 100 Mbit/s bez potrebe za promjenom opreme i/ili tehnologije na strani Naručitelja ili Ponuditelja.

**IPT0080** Zakupljeni telekomunikacijski kapaciteti u priključnim točkama na lokacijama tip\_A moraju biti proširivi do 50 Mbit/s odnosno na lokacijama tip\_B moraju biti proširivi do 10 Mbit/s bez potrebe za promjenom opreme i/ili tehnologije na strani Naručitelja ili Ponuditelja.

**IPT0090** Ponuditelj mora jamčiti mogućnost povećanja ili smanjenja pristupnih brzina zakupljenih kapaciteta na svim lokacijama iz ove Tehničke specifikacije bez promjene tehnologije i/ili sustava koji bi zahtijevao prekide u prijenosu prometa po postojećim vezama u zakupu.

**IPT0100**

Budući da je postojeći sustav mreže već u funkciji, te da bi se smanjilo eventualno vrijeme prekida prilikom prebacivanja na novog Ponuditelja, uslugu najma ethernet kapaciteta potrebno je isporučiti kako je navedeno dolje u tablici. U ovom postupku nabave se traže i redundantne veze za pojedine objekte. Redundantnost se odnosi i na fizički odvojene puteve i na redundantnost uređaja na kojima će se terminirati usluga.

oprema Naručitelja					
lokacija	usmjerivač	port	smjer	mode	vlan
Split	1	1	Rijeka 1	Access	x
	1	2	Labinštica	Access	X
	2	1	Rijeka 2	Trunk	587
	2	1	Vidova Gora	Trunk	880
	2	3	Ugljan	Access	X
Labinštica	1	1	Čelevac	Access	X
	1	2	Split	Access	X
	1	3	Biokovo	Access	X
	1	4	Žirje	Access	X
	1	5	Kamenari	Access	X
Kamenari	1	1	Labinštica	Access	X
Vidova Gora	1	1	Split	Trunk	880
	1	1	Vis Hum	Trunk	881
	1	1	Hvar	Trunk	882
	2	2	Uljenje	Trunk	883
	2	2	Vis Hum	Trunk	881
	2	2	Hvar	Trunk	882
Hum Vis	1	1	Vidova Gora	Access	X
Čelevac	1	1	Labištica	Access	X
	1	2	Učka	Access	X
	1	3	Ugljan	Access	X
Ugljan	1	1	Split	Access	X
	1	2	Čelevac	Access	X
	1	3	Osorščica	Trunk	781
	1	3	Susak	Trunk	782
	1	3	Savudrija	Trunk	783
Žirje	1	1	Labinštica	Access	X
Hvar	1	1	Vidova Gora	Access	X

Biokovo	1	1	Labinštica	Access	X
	1	2	Srđ	Access	X
Rijeka	1	1	Split 1	Access	X
	1	2	Učka 1	Access	X
	2	1	Split 2	Access	X
	2	2	Učka 2	Access	X
Učka	1	1	Rijeka 1	Access	X
	1	3	Razromir	Trunk	583
	1	3	Kamenjak	Trunk	584
	1	3	Sv. Martin	Trunk	586
	2	1	Rijeka 2	Access	X
	2	2	Ćelevac	Access	X
	2	3	Razromir	Trunk	583
	2	3	Kamenjak	Trunk	584
	2	3	Sv. Martin	Trunk	586
Osorščica	1	1	Ugljan, Mala Glava	Access	X
Susak	1	1	Ugljan, Mala Glava	Access	X
Razromir	1	1	Učka	Access	X
Kamenjak	1	1	Učka	Access	X
Savudrija	1	1	Ugljan, Mala Glava	Access	X
Sv. Martin	1	1	Učka	Access	X
Dubrovnik	1	1	Srđ	Access	X
Uljenje	1	1	Brač	Trunk	883
	1	1	Srđ	Trunk	981
Hum Lastovo	1	1	Srđ	Access	X
Srđ	1	1	Dubrovnik	Access	X
	1	2	Biokovo	Access	X
	2	1	Uljenje	Trunk	981
	2	2	Lastovo	Trunk	982
	2	3	Ilin vrh	Trunk	983
Ilin vrh	1	1	Srđ	Access	X



### 4.3. IZVEDBA PRISTUPNIH VEZA

**IPV0010** Pristup lokacijama tip\_A Naručitelja mora biti realiziran dvama pristupnim vezama iste tehnologije (opcije br. 1 ili br. 3 iz zahtjeva NTI0030) ili kombinacijom različitih tehnologija (opcija br. 2 iz zahtjeva NTI0030) uvažavajući sve zahtjeve na neovisnost telekomunikacijskih infrastruktura definiranih u poglavlju 4.5. ove Tehničke specifikacije izuzev središnjih lokacija tip\_A (ORP Rijekaradio i ORP Splitradio) koje moraju biti izvedene dvama pristupnim vezama u kombinaciji različitih tehnologija (opcija br. 2 iz zahtjeva NTI0030).

**IPV0020** Pristup lokacijama tip\_B Naručitelja može biti realiziran korištenjem samo jedne mikrovalne ili svjetlovodne infrastrukture (opcije br. 1 ili br. 2),

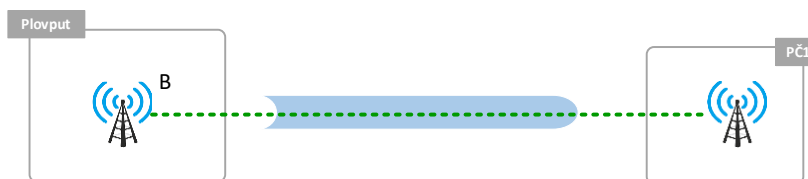
▪ **OPCIJA 1**

- Pristupna veza korištenjem svjetlovodne infrastrukture.



▪ **OPCIJA 2**

- Pristupna veza korištenjem mikrovalne infrastrukture.



**IPV0030** U svrhu dokaza izvedbe svih pristupnih veza i prijenosnih puteva Ponuditelj mora dostaviti kompletne karte i trase kako svjetlovodne tako i mikrovalne infrastrukture preko kojih isporučuje zahtijevanu uslugu.

**IPV0040** Ponuditelj se obvezuje pri projektiranju i realizaciji traženih usluga mikrovalnom infrastrukturom koristiti profesionalnu radio komunikacijsku opremu mikrovalnih veza za koju jamči mogućnost održavanja unutar ugovorenog razdoblja zakupa predmetnih telekomunikacijskih kapaciteta u cilju ostvarivanja tehničkih zahtjeva i zahtjeva za razinom kvalitete usluga.

**IPV0050** Ponuditelj se obvezuje prilikom realizacije usluge mikrovalnom infrastrukturom koristiti opremu mikrovalnih veza visoke pouzdanosti i rada u dijelu licenciranog radio frekvencijskog spektra. Sve mikrovalne veze je potrebno projektirati sa značajnom zaštitnom rezervom (tzv. „*Fade Margin*“) od najmanje 30 dB za svaku pojedinu radijsku vezu s ciljem maksimiziranja raspoloživosti i pouzdanosti istih.

**IPV0060** Svaka od radijskih veza preko kojih se pruža usluga mora biti izvedena sukladno preporuci ITU-R P.530-16 (07-2015) ili novijom s raspoloživosti od 99.998% na godišnjoj razini. Pristupne veze preko kojih se pruža usluga do lokacija tip\_B Naručitelja mogu biti izvedene neredundantno (npr. 1+0) dok veze prema lokacijama tip\_A Naručitelja moraju biti

izvedene u redundantnoj konfiguraciji sa zaštitom na razini radijske trase (npr. 1+1 ili n+1), korisničkih sučelja i napajanja električnom energijom.

- IPV0070** Ponuditelj se obvezuje izraditi projektnu dokumentaciju za mikrovalne veze sukladno svim pozitivnim zakonskim propisima te ishoditi dozvolu za uporabu radiofrekvencijskog spektra kod nadležnog tijela sukladno Pravilniku o uvjetima dodjele i uporabe radiofrekvencijskog spektra ("NN" 45/12, 50/12, 97/14, 116/17 i 129/19).
- IPV0080** U ovisnosti o ponuđenom načinu povezivanja pojedine lokacije, Ponuditelj mora za svaku pojedinu mikrovalnu vezu priložiti proračun iste kao i valjanu dozvolu za uporabu radiofrekvencijskog spektra u mikrovalnoj vezi ishođenu kod Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM).
- IPV0090** Sva telekomunikacijska terminalna oprema koja je predmet isporuke po ovom natječaju, mora imati odgovarajuće potvrde o kakvoći (certifikate) i/ili izjave o usklađenosti i oznake u skladu sa Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17) i primjenjivim podzakonskim propisima.
- IPV0100** Za telekomunikacijske veze i usluge operativne namjene Naručitelja Ponuditelj je obvezan provoditi odredbe članka 25. stavka 6. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17).

#### **4.4. SUSTAV NAPAJANJA I KLIMATIZACIJE**

- SNK0010** Terminalna oprema Ponuditelja instalirana na lokaciji Naručitelja mora imati realizirano dvostruko (redundantno) napajanje tako da ispad AC ili DC napajanja iste ne dovodi do prekida i/ili gubitka usluge u priključnoj točki koju predmetni komad terminalne opreme osigurava.
- SNK0020** Napajanje terminalne opreme Ponuditelja na lokaciji Naručitelja ne smije biti realizirano kao "dvostruko AC" napajanje.  
Izvedba napajanja terminalne opreme Ponuditelja na lokaciji Naručitelja izvedeno kao "dvostruko DC" je dopušteno.
- SNK0030** U ovisnosti o izvedbi napajanja terminalne opreme Ponuditelja, Naručitelj će za istu na svojim lokacijama osigurati potrebno AC i DC napajanje.  
Ponuditelj mora u detaljnom tehničkom rješenju definirati zahtjeve na sustav napajanja na strani Naručitelja kako bi mu ga isti pravovremeno osigurao.

#### **4.5. KRITERIJI NEOVISNOSTI TELEKOMUNIKACIJSKIH INFRASTRUKTURA**

Ponuditelj mora ponuditi predmetne telekomunikacijske kapacitete tako da isti ispunjavaju sve zahtjeve iz ove Tehničke specifikacije na lokacijama tip\_A i pojedinim lokacijama tip\_B Naručitelja iz zahtjeva ZPN0040, odnosno telekomunikacijskim infrastrukturnama pružatelja tih usluga na kojima se iste trenutno temelje.

#### 4.5.1. Neovisnost pristupnih veza (L1)

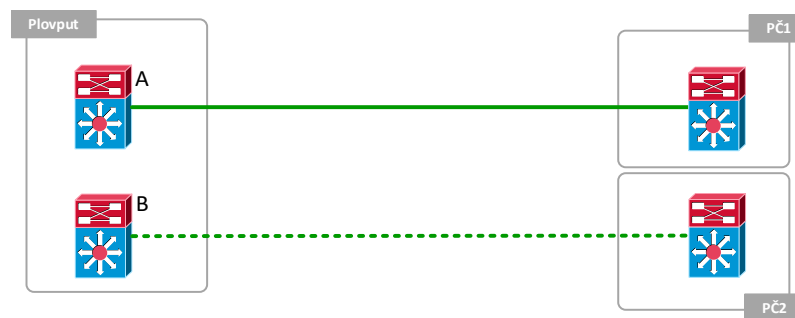
**NTI0010** Ponuditelj mora osigurati neovisnost najmanje dviju pristupnih veza na lokacijama tip\_A Naručitelja.

**NTI0020** Ponuditelj mora osigurati neovisnost cjelokupne trase pristupne veze od svake pojedine priključne točke lokacije tip\_A Naručitelja do svog prvog pristupnog čvora.

**NTI0030** Ponuditelj mora koristiti neku od sljedećih mogućih kombinacija pristupnih veza između priključne točke lokacija tip\_A Naručitelja i svog prvog pristupnog čvora:

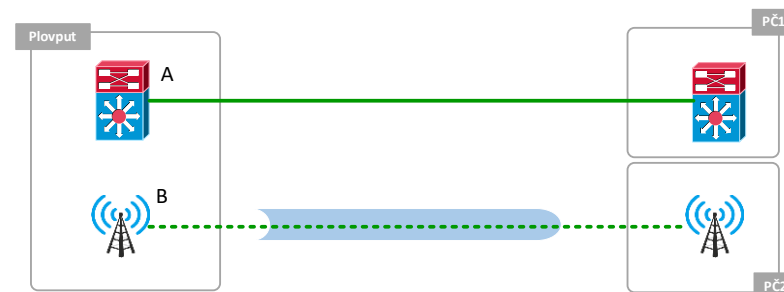
▪ **OPCIJA 1**

- Dvije potpuno odvojene pristupne veze korištenjem fizički neovisnih svjetlovodnih infrastruktura.
- Neovisnost ovih pristupnih veza mora biti realizirana kroz različite dolazne kableske trase i različite fizičke ulaze u objekt Naručitelja.



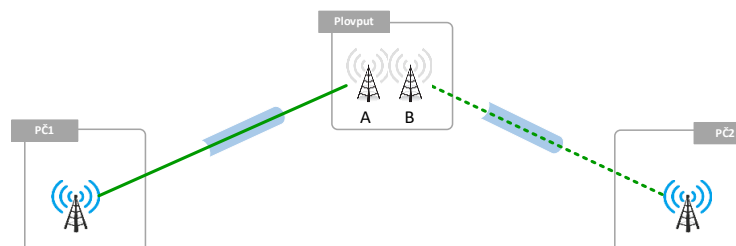
▪ **OPCIJA 2**

- Dvije potpuno odvojene pristupne veze korištenjem kombinacije svjetlovodne i mikrovalne infrastrukture.



▪ **OPCIJA 3**

- Dvije potpuno odvojene pristupne veze korištenjem dva različita mikrovalna puta što podrazumijeva:
  - dva odvojena antenska sustava usmjerena prema različitim pristupnim čvorovima uz maksimalnu moguću fizičku separaciju na lokaciji Naručitelja



#### 4.5.2. Neovisnost prijenosnih veza (L3)

- NTI0040** Prijenosne veze između pristupnih čvorova lokacija tip\_A Naručitelja moraju imati fizički odvojene i neovisne prijenosne putove kroz cijelu prijenosnu mrežu Ponuditelja.
- NTI0050** Za realizaciju prijenosnih veza između središnjih lokacija tip\_A (ORP Rijekaradio i ORP Splitradio) Ponuditelj mora koristiti svjetlovodnu i mikrovalnu infrastrukturu, ali bez mogućnosti korištenja njihove kombinacije prilikom realizacije pojedinog prijenosnog puta.
- NTI0060** Tehnološki odvojeni putevi podrazumijevaju razdvojenost na razini tehnologije, tj. ako je jedan put realiziran preko MPLS mreže tada drugi put ne smije biti nigdje u dodiru s tim MPLS-om tzv. „neovisni core“.
- NTI0070** Za lokacije tip\_B (Sv. Martin, Razromir, Rab-Kamenjak) Naručitelja koje se terminiraju na lokaciji Učka odnosno za lokacije tip\_B (Savudrija, Osorščica, Susak) Naručitelja koje se terminiraju na lokaciji Ugljan-Mala Glava nužno je zadovoljavanje fizičke odvojenosti i neovisnosti prijenosnih puteva kroz cijelu prijenosnu mrežu Ponuditelja.

#### 4.6. SIGURNOST PODATAKA

- SP0010** Ponuditelj se obvezuje osigurati izoliranost prometa Naručitelja od drugih korisnika Ponuditelja.
- SP0020** Ponuditelj mora u Tehničkoj specifikaciji opisati koji će se mehanizmi i mjere primjenjivati kako bi se osiguralo da drugi korisnici Ponuditelja ne mogu pristupiti podacima Naručitelja.
- SP0030** Ponuditelj se obvezuje osigurati cjelovitost podataka koji se prenose putem zakupljene usluge, odnosno da se dostavljaju nepromijenjeni.
- SP0040** Ponuditelj mora u Tehničkoj specifikaciji opisati koji će se mehanizmi i mjere primjenjivati kako bi se spriječilo multipliciranje, brisanje ili izmjena podataka Naručitelja, dakle narušavanje cjelovitosti podataka (eng. *integrity*).

### 5. IZRADA TEHNIČKOG RJEŠENJA

- TEH0010** Ponuditelj mora izraditi i kao dio ponude dostaviti Naručitelju **idejno tehničko rješenje (IDR)** koje će u fazi odabira najpovoljnijeg Ponuditelja sadržati samo najbitnije osnove tehničkog opisa rješenja realizacije usluga koje su predmet ove nabave.
- TEH0020** Idejno tehničko rješenje mora sadržati samo dizajn tražene usluge na razini koncepta za sve lokacije Naručitelja što podrazumijeva općeniti opis tehničke izvedbe usluga na svim lokacijama sukladno ovoj Tehničkoj specifikaciji.
- To u minimumu podrazumijeva blok shemu s jasnim osnovnim opisom kojima će Ponuditelj dokazati da može i namjerava ispuniti sve zahtjeve na neovisnost usluga definirane ovom Tehničkom specifikacijom.

Navedeni minimum informacija, odnosno sadržaja idejnog tehničkog rješenja ne ograničava Ponuditelja da isto bude detaljnije pa čak i na razini detalja koje bi kasnije uključio u **konačno tehničko rješenje (KTR)**.

**TEH0030** Za potrebe izrade idejnog tehničkog rješenja, Naručitelj će na zahtjev Ponuditelja istome omogućiti izvid svojih lokacija. Ovi izvidi će biti ograničeni na prikupljanje samo najosnovnijih informacija što podrazumijeva općeniti uvid u prostore za smještaj opreme, mjesto mogućeg postavljanja antena i eventualna mjesta ulaska svjetlovodne infrastrukture u objekte.

Za potrebe izvida lokacija i izrade idejnog tehničkog rješenja, odnosno ponude, Ponuditelj je dužan u svojem angažmanu i trošku osigurati sve potrebne materijalne i ljudske resurse.

Naručitelj će sa svoje strane omogućiti Ponuditelju izvid lokacija na način da osigura ulaz i pratnju njegovih djelatnika te svu ostalu potrebnu koordinaciju za provedbu izvida.

**TEH0040** Nakon potpisa ugovora između Naručitelja i odabranog Ponuditelja, odabrani Ponuditelj mora izraditi **konačno tehničko rješenje** cjelokupne telekomunikacijske infrastrukture potrebne za realizaciju usluga iz ove Tehničke specifikacije.

**TEH0050** Naručitelj zadržava pravo odbiti konačno tehničko rješenje Ponuditelja u slučaju da se verifikacijom utvrde bitne nesukladnosti ponuđenog rješenja s ovdje definiranim zahtjevima.

**TEH0060** Konačno tehničko rješenje mora biti izrađeno s dovoljnom razinom podataka koja će Naručitelju omogućiti uvid i provjeru topologije, arhitekture i funkcionalnosti uspostave telekomunikacijskih kapaciteta u svrhu verifikacije zahtjeva definiranih ovom Tehničkom specifikacijom.

**TEH0070** U cilju razumijevanja svih elemenata detaljnog tehničkog rješenja, Ponuditelj je dužan Naručitelju omogućiti uvid u sve dijelove svoje postojeće telekomunikacijske infrastrukture koju planira koristiti u cilju zadovoljavanja uvjeta iz ovog dokumenta.

**TEH0080** Ponuditelj je na zahtjev Naručitelja dužan detaljno pojasniti izgradnju i nadogradnju dodatnih elemenata svoje telekomunikacijske infrastrukture koju planira dodatno uspostaviti u cilju zadovoljavanja uvjeta ove Tehničke specifikacije.

## 6. ROKOVI PRIKLJUČENJA I AKTIVACIJE USLUGA

**PAU0010** Ponuditelj u okviru ponude mora izraditi prijedlog terminskog plana realizacije svih faza predmetne nabave sukladno zahtjevima iz ove Tehničke specifikacije.

**PAU0020** Nakon potpisa ugovora s odabranim Ponuditeljem, isti mora detaljizirati inicijalni prijedlog terminskog plana i usuglasiti ga s Naručiteljem.

**PAU0030** Priklučenje usluga (telekomunikacijskih kapaciteta) mora biti realizirano uz minimalne prekide u prijenosu postojećih prometa Naručitelja putem postojećih telekomunikacijskih kapaciteta, odnosno trenutno zakupljene telekomunikacijske infrastrukture.

**PAU0040** Pod priključenjem usluga podrazumijeva se fizička instalacija sve potrebne tehničke telekomunikacijske infrastrukture predviđene prihvaćenim detaljnim tehničkim rješenjima.

- PAU0050** Preduvjet za aktivaciju usluga su uspješno provedeni testovi, odnosno mjerenja definiranih parametara u svrhu konačne verifikacije i validacije sukladno zahtjevima iz ove Tehničke specifikacije, ne stariji od sedam dana od datuma same aktivacije.
- PAU0060** Početak pružanja usluga mjesečnog zakupa telekomunikacijskih kapaciteta, računat će se od datuma potpisivanja primopredajnog zapisnika. Uz zapisnik moraju biti priloženi i rezultati testova za svaku pojedini telekomunikacijski kapacitet.
- PAU0070** Datum usuglašavanja detaljnog tehničkog rješenja te datum priključenja i aktivacije predmetnih telekomunikacijskih kapaciteta utvrđuje se u primopredajnom zapisniku.
- PAU0080** Ponuditelj mora priključiti i aktivirati telekomunikacijske kapacitete na sljedećim lokacijama Naručitelja:
- središnja lokacija: ORP Rijekaradio, ORP Splitradio, ORP Dubrovnikradio
  - lokacije Sjeverni Jadran: Učka, Savudrija, Sv. Martin, Razromir, Rab-Kamenjak, Osorščica, Susak
  - lokacije Srednji Jadran: Ugljan-Mala Glava, Čelevac, Žirje, Kamenari, Labinštica, Brač-Vidova gora, Hvar „Navtex“, Vis-Hum, Biokovo-Sv. Jure
  - lokacije Južni Jadran: Uljenje, Srđ, Ilin vrh, Lastovo-Hum
- PAU0090** Rok za izradu konačnog tehničkog rješenja je najviše 15 kalendarskih dana (T0+15) od dana potpisivanja ugovora (T0).
- Unutar navedenog roka, Naručitelj će osigurati Ponuditelju prvih pet radnih dana za potrebe dodatnog detaljnijeg izvida svih lokacija ako će isti to tražiti.
- PAU0100** Rok za priključenje i aktivaciju telekomunikacijskih kapaciteta je najviše 15 kalendarskih dana od formalnog usuglašavanja konačnog tehničkog rješenja (T1+15 dana).
- Ukupni rok za usuglašavanje konačnog tehničkog rješenja te priključenje i aktivaciju telekomunikacijskih kapaciteta u odnosu na datum potpisivanja ugovora (T0) je najviše 30 kalendarskih dana (T0+30 dana).

## **7. RAZINA KVALITETE USLUGA**

### **7.1. NADZOR I UPRAVLJANJE**

- NIP0010** Ponuditelj mora raspolagati sustavom ili sustavima za nadzor i upravljanje predmetnim uslugama iz ove Tehničke specifikacije, putem kojeg će imati stalni uvid u status usluga u svrhu proaktivnog praćenja statusa istih te pravovremenog obavještanja i izvještavanja Naručitelja u slučaju nedostataka i kvarova.
- NIP0020** Ponuditelj mora osigurati nadzor i upravljanje 24 sata na dan, sedam dana u tjednu tijekom cijele godine.

### **7.2. OPERATIVNA RASPOLOŽIVOST USLUGA**

Tehnička raspoloživost usluge odnosi se na vremensko razdoblje mjereno u minutama unutar kojeg je usluga dostupna. U tehničku neraspoločivost usluge ulazi i vrijeme odobrenih planiranih radova na uslugama, odnosno pripadajućoj terminalnoj opremi Ponuditelja.

Operativna raspoloživost usluge (u daljnjem tekstu: raspoloživost) definira se kao zbroj vremena tehničke raspoloživosti i odobrenih planiranih radova na infrastrukturi Ponuditelja.

**ORU0010** Razina raspoloživosti svakog zakupljenog telekomunikacijskog kapaciteta, odnosno svake priključne točke mora biti 99,5% (za središnje lokacije) odnosno 99,3% (za sve ostale lokacije). Usluga se ne smatra raspoloživom u slučajevima kada vrijednosti razine kvalitete telekomunikacijskog kapaciteta padne ispod ugovorenih jamčenih vrijednosti i u slučajevima potpunog prekida.

U neraspoloživost se ne uračunava eventualno vrijeme koje diktiraju postupci i procedure Naručitelja koji onemogućavaju pristup opremi zbog interventnog održavanja te unaprijed najavljeni radovi preventivnog održavanja dogovoreni i usuglašeni s Naručiteljem.

**ORU0020** Razina kvalitete veze za spojni put u mreži Ponuditelja između bilo koje dvije priključne točke mora jamčiti sljedeće:

- kolebanje kašnjenja < 5 ms
- gubitak paketa <= 0,2 %
- kašnjenje (u jednom smjeru) < 10 ms

**ORU0030** Ako Ponuditelj na svojoj telekomunikacijskoj infrastrukturi, odnosno konkretnije na središnjem (eng. *core*) dijelu iste primjenjuje mehanizam klasifikacije prometa obvezan je prometu na telekomunikacijskim kapacitetima definiranim ovom Tehničkom specifikacijom osigurati prioritizaciju u odnosu na ostale promete.

**ORU0040** U slučaju neispunjenja zajamčene razine kvalitete i/ili raspoloživosti usluga utvrđeni su penali koje će Ponuditelj odobravati Naručitelju.

U slučaju degradacije kvalitete i/ili raspoloživosti usluga između priključnih točaka neraspoloživom se smatra jedna priključna točka. Ako se radi o priključnim točkama različitih brzina neraspoloživom se smatra priključna točka veće brzine.

Penali su definirani kao različiti postoci od mjesečne naknade svake pojedine priključne točke ako raspoloživost usluge padne ispod 99,xx% (najmanja dostupnost koju garantira odabrani Ponuditelj u prijedlogu ugovora u svojoj ponudi) tijekom mjerenog mjesečnog razdoblja za središnje lokacije, odnosno 99.30% za udaljene lokacije sukladno tablicama koje slijede:

<b>raspoloživost (%) = <math>[1 - (\text{minute nedostupnosti usluge u mjesecu} / \text{ukupan broj minuta u mjesecu})] \times 100</math></b>	<b>penali (postotak od mjesečne naknade)</b>
99,xx % - 99,50 %	5 %
99,49 % - 99,00 %	10 %
98,99 % - 98,50 %	20 %
98,49 % - 97,00 %	30 %
96,99 % - 94,00 %	50 %
< 94,00 %	99 %

<b>raspoloživost (%) = <math>[1 - (\text{minute nedostupnosti usluge u mjesecu} / \text{ukupan broj minuta u mjesecu})] \times 100</math></b>	<b>penali (postotak od mjesečne naknade)</b>
99,30 % - 99,00 %	5 %
98,99 % - 98,50%	10 %
98,49 % - 98,00 %	20 %

97,99 % - 97,00 %	30 %
96,99 % - 93,00 %	50 %
< 93,00 %	99 %

**ORU0050** Penali će se obračunavati mjesečno od prvog do zadnjeg dana prethodnog mjeseca temeljem dostavljenog i usuglašenog mjesečnog izvještaja o raspoloživosti usluga u istom tom razdoblju te će se u skladu s tim Naručitelju umanjiti iznos mjesečne naknade u prethodnom obračunskom razdoblju za iznos penala.

Naručitelj nije obvezan platiti mjesečnu naknadu zakupa pojedinog telekomunikacijskog kapaciteta za određenu priključnu točku u slučaju da je ista neraspoloživa više od 48 sati kumulativno tijekom mjesečnog obračunskog razdoblja.

### 7.3. PROCEDURE I POSTUPCI

**PIP0010** Prijedlog svih procedura i postupaka definiranih ovom Tehničkom specifikacijom Naručitelj će izraditi do potpisa Ugovora, a odmah nakon potpisa iste moraju zajedno usuglasiti Ponuditelj i Naručitelj.

#### 7.3.1. Priključenje i primopredaja usluga na mjestu ugradnje

**PIP0020** Ponuditelj mora s Naručiteljem usuglasiti proceduru priključenja i primopredaje usluga na mjestu ugradnje koju će u okviru Sporazuma o razini kvalitete usluga predložiti Naručitelj.

Postupak mora sadržavati usuglašene korake i odgovornosti pri:

- pokretanju zakupa usluga
- izradi i usuglašavanju tehničkog rješenja
- izradi potrebne dokumentacije i realizaciji usluge
- provedbi mjerenja radi tehničke verifikacije usluge
- formalnoj primopredaji usluge

**PIP0030** Kao sastavni dio priključenja telekomunikacijskih kapaciteta Ponuditelj mora osigurati sav potreban materijal i opremu za ugradnju svoje terminalne opreme u prostoru Naručitelja gdje se nalaze priključne točke po načelu „ključ u ruke“. Ako je potrebno, to podrazumijeva i nabavu i ugradnju komunikacijskih ormara za predviđenu opremu.

U slučaju da na određenoj lokaciji Naručitelja u prostoru predviđenom za smještaj opreme Ponuditelja nema objektivnih mogućnosti za smještaj novih telekomunikacijskih ormara, Naručitelj će osigurati Ponuditelju prostor za smještaj njegove opreme u nekom od svojih postojećih telekomunikacijskih ormara.

#### 7.3.2. Pokretanje zakupa usluga

U slučaju da određena ugovorena usluga nije priključena i aktivirana, Naručitelj će Ponuditelju putem elektroničke pošte poslati formalni zahtjev za zakupom iste. Isti postupak će vrijediti i u slučaju potrebe za zakupom novih usluga, odnosno deaktivacijom postojećih usluga u slučaju da iz bilo kojih razloga više ne postoji potreba za istima.

**PIP0040** U svrhu pokretanja zakupa usluga Ponuditelj mora s Naručiteljem usuglasiti zajednički postupak koji će u okviru Sporazuma o razini kvalitete usluga predložiti Naručitelj.



- PIP0050**      Naručitelj će putem obrasca za zakupom usluga zahtjev za istim poslati Ponuditelju najmanje 60 dana prije očekivanog datuma realizacije zahtjeva.
- Ponuditelj mora provjeriti mogućnosti i tehničke preduvjete za realizaciju zahtjeva i povratno poslati Naručitelju odgovor, odnosno potvrdu istih.
- PIP0060**      Ako se radi o novim uslugama koje nisu predviđene ovom Tehničkom specifikacijom Ponuditelj je temeljem takvog zahtjeva kao prvi preduvjet za realizacijom usluga dužan izraditi dodatak (aneks) ugovoru i poslati ga Naručitelju na usuglašavanje i potpisivanje.
- PIP0070**      Najkasnije 10 dana od primitka zahtjeva, Ponuditelj mora izraditi detaljno tehničko rješenje realizacije tražene usluge i poslati ga Naručitelju na usuglašavanje.
- Tek nakon odobrenja tehničkog rješenja od strane Naručitelja, Ponuditelj može krenuti s tehničkom realizacijom tražene usluge.
- PIP0080**      U slučaju potrebe za deaktivacijom određene postojeće usluge Naručitelj će formalni zahtjev za istom poslati Ponuditelju najmanje 15 dana prije očekivanog datuma realizacije zahtjeva.
- Ponuditelj je temeljem takvog zahtjeva dužan izraditi dodatak (aneks) ugovoru i poslati ga Naručitelju na usuglašavanje i potpisivanje.
- PIP0090**      Ponuditelj je dužan kontaktirati Naručitelja u svrhu dogovora oko termina provedbe zahtjeva i koordinacije vezano za odlazak na lokaciju radova.

### **7.3.3.Priprema i provedba primopredajnih mjerenja i ispitivanja**

- PIP0100**      Nakon uspostave predmetnih usluga Ponuditelj mora provesti i dokumentirati primopredajna mjerenja i testiranja.
- PIP0110**      Ponuditelj mora izraditi formalni Plan primopredajnih mjerenja i testiranja i dostaviti ga Naručitelju na usvajanje najmanje 10 radnih dana prije početka istih. Naručitelj zadržava pravo provjere i komentiranja tog plana.
- PIP0120**      Primopredajna mjerenja i testiranja u minimumu moraju potvrditi da su ispunjeni svi zahtjevi iz ove Tehničke specifikacije. Ista će se smatrati uspješnim samo ako sva budu uspješno provedena i primjereno dokumentirana.
- PIP0130**      Ako bilo koje od testiranja ne uspije, Ponuditelj mora o vlastitom trošku poduzeti potrebne mjere i ponoviti cjelokupno mjerenje i ispitivanje.
- PIP0140**      Ponuditelj je dužan osigurati svu mjernu opremu (eng. *hardware/software*) koja je potrebna za provedbu mjerenja i ispitivanja.
- PIP0150**      Primopredajna mjerenja i ispitivanja obavljaju se u prostorijama smještaja opreme priključnih točaka.
- PIP0160**      Naručitelj će osigurati potrebne preduvjete za provedbu mjerenja i ispitivanja i mora biti prisutan tijekom provedbe istih, a Ponuditelj je odgovoran za koordinaciju i provedbu istih.

**PIP0170** Nakon provedenih mjerenja i ispitivanja, Ponuditelj mora dostaviti zapisnik s jasno navedenim rezultatima u elektroničkom obliku. Ispunjeni primopredajni zapisnik mora biti obostrano formalno ovjeren, odnosno potpisan.

Ovjereni primopredajni zapisnik o provedenim mjerenjima i ispitivanjima preduvjet je za potpisivanje konačnog zapisnika o primopredaji i aktivaciju usluga.

#### **7.3.4. Izvještavanje o raspoloživosti usluge**

**PIP0180** Ponuditelj mora kontinuirano mjeriti tehničke parametre kvalitete svake pojedine veze. Pod vezom se podrazumijeva spojni put između dvije priključne točke između dvije lokacije Naručitelja.

Mehanizam mjerenja kvalitete veza ne smije imati nikakvog utjecaja na zakupljeni telekomunikacijski kapacitet, bilo u smislu degradacije brzine ili dostupnosti istog.

**PIP0190** Ponuditelj temeljem izmjerenih parametara kvalitete mora u elektroničkom obliku mjesečno dostavljati Naručitelju izvještaje o raspoloživosti usluga za protekli mjesec.

Takvi izvještaji moraju sadržati kronološku specifikaciju vremenskih intervala tijekom kojih je razina kvalitete veza bila ispod ugovorenih jamčenih vrijednosti ili je zabilježen potpuni prekid veza.

**PIP0200** Mjesečni izvještaj o raspoloživosti usluga dostavlja Naručitelju najkasnije do petnaestog u mjesecu za raspoloživost usluga iz prethodnog mjeseca.

Naručitelj se u roku od sedam radnih dana treba očitovati prema Ponuditelju o zaprimljenom mjesečnom izvještaju o raspoloživosti usluga. Ako se Naručitelj ne očituje, smatra se da je suglasan s istim.

#### **7.3.5. Najava i koordinacija radova**

**PIP0210** U svrhu održavanja svoje telekomunikacijske infrastrukture na kojoj se temelje telekomunikacijski kapaciteti iz ove Tehničke specifikacije Ponuditelj mora s Naručiteljem usuglasiti zajednički postupak najave i koordinacije radova koji će u okviru Sporazuma o razini kvalitete usluga predložiti Naručitelju.

Postupak najave i koordinacije radova predstavlja formalnu pisanu proceduru putem koje Ponuditelj mora najavljivati radove na svojoj infrastrukturi, a Naručitelj će ih dalje koordinirati, odnosno odobravati.

Pod radove na telekomunikacijskoj infrastrukturi Naručitelj podrazumijeva radove:

- preventivnog održavanja
- planiranog korektivnog održavanja
- interventnog korektivnog održavanja

**PIP0220** Postupak najave i koordinacije radova mora u minimumu sadržavati sljedeće podatke:

- vrstu radova i lokaciju provedbe istih,
- opis radova s navedenim utjecajem na veze po identifikatorima veza,
- vremenima planiranog početka i trajanja radova
- kontakte koordinatora radova od strane Ponuditelja

- PIP0230** Ponuditelj do trenutka potpisa Ugovora mora osigurati svoj formalni obrazac najave i koordinacije radova putem kojeg će radove na svojoj telekomunikacijskoj infrastrukturi najavljivati Naručitelju.
- PIP0240** Ponuditelj se obvezuje da neće provoditi nenajavljena isključenja i radove na dijelu svoje telekomunikacijske infrastrukture u zakupu Naručitelja bez prethodno usuglašene i odobrene najave radova.
- Za potrebe provedbe radova na lokacijama Naručitelja, isti će osoblju Ponuditelja omogućiti pristup svojim šticećenim prostorima.
- PIP0250** Ponuditelj se obvezuje da će poštivati moguću traženu odgodu provedbe najavljenih isključenja i radova na mreži od strane Naručitelja za one telekomunikacijske kapacitete kojima se prenose sadržaji bitni za sigurnost odvijanja pomorskog prometa, provedbu hitnih operacija (eng. *emergency*) i provedbu potrage i spašavanja, a za koje u određenom trenutku Naručitelj nema prikladnu alternativu. Naručitelj se obvezuje pravovremeno tijekom postupka najave i koordinacije radova pružiti takvu informaciju.
- PIP0260** Radove koji mogu utjecati na razinu raspoloživosti zakupljenih usluga Ponuditelj treba u pravilu obavljati između 22:00 i 05:00 po lokalnom vremenu.

### **7.3.6. Prijava i otklanjanje nedostataka/kvarova**

- PIP0270** U svrhu održavanja svoje telekomunikacijske infrastrukture na kojoj se temelje telekomunikacijski kapaciteti iz ove Tehničke specifikacije Ponuditelj mora s Naručiteljem usuglasiti zajednički postupak prijave i otklanjanja nedostataka/kvarova koji će u okviru Sporazuma o razini kvalitete usluga predložiti Naručitelju.
- PIP0280** Ako se radi o smetnjama vezanim za korištenje mikrovalnih veza, Ponuditelj se obvezuje poduzimati i provoditi sve potrebne radnje oko utvrđivanja uzroka istih, odnosno surađivati sa Službom kontrole spektra HAKOM-a u cilju njihovog što bržeg otklanjanja.
- PIP0290** Ponuditelj se obvezuje bez odgode obavijestiti Naručitelja o svim uočenim nedostacima i kvarovima u bilo kojem aspektu usluga u zakupu Naručitelja koje mogu utjecati na razinu raspoloživosti veza.
- PIP0300** Ponuditelj se obvezuje pravovremeno otkloniti sve nedostatke i kvarove u bilo kojem aspektu usluga u zakupu Naručitelja, a koje Naručitelj prijavi Ponuditelju temeljem procjene da mogu dovesti do narušavanja sigurnosti odvijanja pomorskog prometa, neovisno o tome uzrokuju li navedeni nedostaci i kvarovi odstupanje od ugovorene razine raspoloživosti usluga u trenutku prijave.

### **7.3.7. Komunikacija i eskalacija**

- PIP0310** U svrhu održavanja ugovorene razine kvalitete usluga Ponuditelj mora s Naručiteljem usuglasiti zajedničku komunikacijsku i eskalacijsku proceduru koju će u okviru Sporazuma o razini kvalitete usluga predložiti Naručitelju.
- PIP0320** Ponuditelj se obvezuje provoditi usuglašenu komunikacijsku i eskalacijsku proceduru, a naročito u slučajevima kada se određena aktivnost ne odvija po usuglašenoj proceduri ili je uslijed složenosti situacije s istom potrebno upoznati hijerarhijski višu razinu i tako je uključiti u suodlučivanje u daljnjem postupanju.

#### **7.4. PRIHVATLJIVE I NEPRIHVATLJIVE RAZINE USLUGE**

- RU0010** Ponuditelj je obvezan provoditi odredbe Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08 te njegovim izmjenama i dopunama NN 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17), članka 25. stavka 6. za telekomunikacijske veze i usluge za operativnu namjenu Naručitelja.
- RU0020** Pod prihvatljivom razinom usluge podrazumijeva se razina usluge uspostavljena u minimumu sukladno zahtjevima iz Tehničke specifikacije. Sva uočena odstupanja od ugovorenih zahtjeva Ponuditelj je dužan otkloniti u najkraćem mogućem roku.
- RU0030** Pod neprihvatljivom razinom usluge podrazumijeva se bilo kakva tehnološka promjena infrastrukture Ponuditelja putem koje isti pruža predmetne usluge Naručitelju, a koja bi na bilo koji način mogla utjecati na sigurnost odvijanja pomorskog prometa ili promjene uvjeta iz ove Tehničke specifikacije.
- RU0040** U slučaju degradacije kvalitete i/ili raspoloživosti predmetnih usluga između priključnih točaka, neraspoloživom se smatra jedna priključna točka. Ako se radi o priključnim točkama različitih brzina neraspoloživom se smatra priključna točka veće brzine.

#### **7.5. MITIGACIJSKE MJERE U SLUČAJU KRITIČNIH SITUACIJA**

- MM0010** Ponuditelj se obvezuje primjenjivati sve tehničke standarde i propise vezane uz terminalnu opremu, telekomunikacijske vodove i usluge, projektiranje, tehničku realizaciju, odnosno instalaciju, zaštitu od požara, zaštitu od udara groma i prenapona, zaštitu na radu, zaštitu od opasnosti od električne energije, zaštitu od neionizirajućeg zračenja i sl.
- MM0020** Ponuditelj se obvezuje odmah pristupiti otklanjanju nedostataka i/ili kvarova u bilo kojem aspektu pružanja zakupljenih usluga, a koje Naručitelj prijavi Ponuditelju temeljem procjene da mogu dovesti do narušavanja sigurnosti odvijanja pomorskog prometa, neovisno o tome uzrokuju li navedene greške i/ili nepravilnosti odstupanje od ugovorene razine raspoloživosti veza u trenutku prijave.
- MM0030** U slučaju kritičnih situacija, Ponuditelj se obvezuje da će u svrhu poduzimanja mitigacijskih mjera postupati sukladno definiranim komunikacijskim i eskalacijskim procedurama kako bi se eliminirao ili u najmanju ruku smanjio na najmanju moguću mjeru bilo kakav utjecaj na sigurnost odvijanja pomorskog prometa.

### **8. KOMPETENCIJE OSOBLJA PONUDITELJA**

- KOP0010** Ponuditelj mora raspolagati stručnim tehničkim osobljem primjerenih kompetencija, svjesnog utjecaja zakupljene usluge na sigurnost pomorskog prometa, hitnosti, zaštite, spašavanja i obrane Republike Hrvatske.
- KOP0020** Ponuditelj mora raspolagati službom za prijavu i otklanjanje kvarova i nedostataka te pružanje sve ostale potrebne tehničke i logističke podrške u vidu specijaliziranog tima upoznatog s detaljima tehničkih rješenja usluga u zakupu Naručitelja te mogućnošću pristupa aktivnoj opremi pomoću koje je usluga realizirana.

- KOP0030** Ponuditelj mora raspolagati stručnim osobljem, potrebnom opremom i vozilima za pristup svim lokacijama priključnih točaka i svih ostalih dijelova telekomunikacijske infrastrukture na kojoj se temelje predmetne usluge, spremnim za izlazak na intervenciju u svrhu otklanjanja nedostataka i kvarova 24 sata na dan, sedam dana u tjednu tijekom cijele godine u svim vremenskim uvjetima (u to se ne ubrajaju okolnosti kad je ugrožena vlastita sigurnost radnika i okolnosti više sile).
- KOP0040** Ponuditelj mora imati na raspolaganju regionalne tehničke službe, odnosno prikladne servisne centre sukladno lokacijama Naručiitelja definiranim ovom Tehničkom specifikacijom.
- KOP0050** Ponuditelj mora osigurati da osoblje koje će sudjelovati u pružanju usluga iz ove Tehničke specifikacije, a posebno u slučajevima potreba za ulaskom u objekte Naručiitelja, nije prethodno kažnjavano niti se protiv njih vodi kazneni postupak. Naručiitelj ima obvezu i zadržava pravo provjere ovog zahtjeva.
- KOP0060** Ponuditelj mora raspolagati stručnim osobljem koje će pružati logističku podršku administriranja (kao npr. zaprimanje zahtjeva za aktivacijom/deaktivacijom usluga, raskid pretplatničkog odnosa, reklamacije, izdavanje računa, pojašnjenje iskazanih troškova i sve ostale pravno financijske poslove vezane za pružanje predmetnih usluga).
- KOP0070** Ponuditelj mora osigurati da svi njegovi eventualno podugovoreni izvođači koji sudjeluju u pružanju predmetnih usluga u potpunosti udovoljavaju svim kriterijima definiranim ovom Tehničkom specifikacijom.

## 9. PROCES NADZORA PERFORMANSI PONUDITELJA

- PNP0010** Naručiitelj je obavezan u skladu sa svojim sustavom upravljanja sigurnošću, primijeniti postupke stalnog nadzora i praćenja rada, odnosno performansi Ponuditelja.
- Ponuditelj se obvezuje prihvatiti praćenje performansi svojih usluga od strane Naručiitelja, a koje pruža kao vanjski davatelj usluga.
- PNP0020** U skladu s traženim sustavom upravljanja kvalitetom (definirano u Dokumentaciji o nabavi, poglavlje "4.3 Norme osiguranja kvalitete"), Ponuditelj će Naručiitelju omogućiti uvid u informacije, metode i procese u vezi s uslugama koje su predmetom ove nabave.
- Praćenje performansi provodit će se u svrhu uspostave i održavanja ugovorene razine usluga i stalnog unaprjeđivanja istih, odnosno posljedično održavanja sigurnosti na prihvatljivoj razini.
- PNP0030** Predmetno praćenje performansi Ponuditelja provodit će se putem redovitih sastanaka stručnog osoblja Ponuditelja i Naručiitelja na kojima će se analizirati proteklo razdoblje pružanja usluga i predlagati mjere za daljnjim poboljšanjima.
- Predmetne sastanka je potrebno organizirati najmanje dva puta godišnje ili prema procjeni i potrebi Ponuditelja i Naručiitelja sukladno određenoj situaciji.

Kao izlazni dokument takvih sastanaka Naručilatelj će napisati zapisnik koji će nakon međusobnog usuglašavanja predstavljati obostranu obvezu ispunjavanja svih dogovorenih točaka.

**PNP0040** Ponuditelj se obvezuje prihvatiti unaprijed najavljenju reviziju (eng. *audit*) od strane Naručilatelja. Predmet revizije mogu biti isključivo procesi ili dijelovi procesa (što uključuje i kompetencije osoblja Ponuditelja, radne procedure, tehničke sustave, upravljanje dokumentacijom...) koji se mogu dovesti u vezu s pružanjem usluga koje su predmet ove nabave.

## **10. CIJENE I PLAĆANJA**

**CIP0010** Cijena iskazana u ponudi mora obuhvatiti sve troškove Ponuditelja tako da isti tijekom trajanja ugovornih obveza neće iskazivati niti naplaćivati nikakve dodatne troškove.

**CIP0020** Naručilatelj neće priznati Ponuditelju nikakve dodatne troškove za radove, opremu, materijal, putne troškove, troškove noćenja i sl., već svi troškovi trebaju biti uračunati u ponuđenu cijenu.

**CIP0030** Za priključne točke naknadno uspostavljene temeljem zahtjeva Naručilatelja, plaćanje započinje nakon prihvaćanja zapisnika o uspostavi priključne točke, uz preduvjet da je prethodno prihvaćen zapisnik o primopredaji usluge.

**CIP0040** Ponuditelj ispostavlja račune Naručilatelju mjesečno do kraja tekućeg mjeseca, sukladno stvarno pruženim uslugama u tom mjesecu.

**CIP0050** Usluge koje Naručilatelj nije koristio tijekom cijelog mjeseca (u kojem je pojedina priključna točka uspostavljena ili ukinuta) obračunavaju se i naplaćuju proporcionalno broju dana stvarno pružene usluge (broj dana stvarno korištene usluge u tekućem mjesecu / ukupan broj dana u mjesecu \* mjesečna zakupnina = fakturirana mjesečna zakupnina).