

## **Sadržaj**

1	Terminologija .....	3
1.1	Kratice .....	5
2	Uvod .....	6
3	Opći zahtjevi za javnom telefonskom uslugom u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži.....	6
3.1	Uvjeti realizacije usluga i prijenos telefonskog broja u mrežu drugog operatora..	9
3.2	Uključivanje novih priključaka i usluga .....	9
3.3	Preseljenje postojećih priključaka i usluga .....	10
3.4	Trajno i privremeno isključivanje postojećih priključaka i usluga .....	10
3.5	Upravljanje troškovima i uslugama, izrada računa .....	10
3.6	Zaštita osobnih podataka.....	11
3.7	Zamjenjivost usluga .....	12
3.8	Uvjeti osiguranja razine kakvoće i podrške usluge .....	12
3.8.1	Otklanjanje kvara/smetnji više razine usluge .....	13
3.8.2	Otklanjanje kvara/smetnji standardne razine .....	13
3.8.3	Vrijeme pružanja usluge .....	13
3.8.4	Korisnička podrška i osobe za kontakt.....	14
3.8.5	Centar za prijavu smetnje/kvara .....	15
3.8.6	Prijava smetnje/kvara .....	15
3.8.7	Održavanje servisne infrastrukture .....	15
3.8.8	Opća razina kakvoće isporuke i podrške usluge .....	16
4	Govorna usluga – analogni priključak .....	17
5	Govorna usluga – ISDN PRA priključak .....	17
6	Govorna usluga s pristupom Internetu preko analogne linije .....	17
7	Usluga besplatnog pozivanja (0800) .....	17
8	VOIP PBX Trunk usluga .....	19
9	VOIP usluga .....	19
9.1	VOIP sustav.....	19

---

---

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

10	Najam opreme.....	21
10.1.1	IP telefonski uređaj TIP 1 (Viši korisnički) .....	21
10.1.2	IP telefonski uređaj TIP 2 (Srednji korisnički).....	22
10.1.3	IP telefonski uređaj TIP 3 (Niži korisnički).....	23
10.1.4	ATA IP uređaj TIP 4.....	23
10.1.5	Konferencijski IP uređaj TIP 5 .....	24
10.1.6	IP telefonski uređaj TIP 6 (Tajnički) .....	25
10.1.7	Preklopnik TIP 7 .....	26

### 1 Terminologija

U sljedećoj tablici dane su definicije i objašnjenja pojmova koji se koriste u tehničkoj specifikaciji.

Ponuditelj	Gospodarski subjekt koji dostavlja ponudu. Ponuditelj je pravna osoba (Operator) koja pruža ili je ovlaštena pružati javnu telefonsku uslugu u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži.
Podugovaratelj	Podugovaratelj je pravna osoba (Operator) koja pruža ili je ovlaštena pružati javnu telefonsku uslugu u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži na koju se gospodarski subjekt oslanja.
Brojevi	Nizovi znamenaka koji se upotrebljavaju za adresiranje u elektroničkim komunikacijskim mrežama.
Poziv	Veza uspostavljena putem javno dostupne elektroničke komunikacijske usluge koja omogućuje dvosmjernu govornu ili zvučnu komunikaciju.
Prenosivost broja	Mogućnost da Korisnik javno dostupnih telefonskih usluga na vlastiti zahtjev zadrži dodijeljeni broj neovisno o promjeni adrese ili promjeni operatora ili oboje.
Analogni priključak s jednim govornim kanalom i jednim telefonskim brojem	Analogni priključak osigurava jedan kanal, koji osim govora, podržava i komunikaciju putem telefaksa.  Pristup je omogućen putem analognog ili pristupa putem internetskog protokola (IP), pri čemu se i analogni i pristup putem IP protokola koriste za pružanje javno dostupne telefonske usluge.  Pristup putem internetskog protokola (IP) predstavlja modernizaciju postojeće (PSTN) mreže, a koristi se u svrhu pružanja javno dostupne telefonske usluge putem IP/IMS tehnologije osiguravajući posebni virtualni kanal za prijenos govora kroz mrežu operatora (eng. <i>managed VoIP</i> ).
ISDN PRA	Primarni ISDN priključak podrazumijeva 10 (deset), 20 (dvadeset) ili 30 (trideset) kanala, te omogućuje spajanje kućne centrale prema javnoj mreži.  ISDN PRA usluga omogućuje direktni pristup pozvanom broju (DDI) u privatnoj ISDN mreži bez posredovanja operatera kućne centrale.
Naručitelj	Središnji državni ured za središnju javnu nabavu
Korisnik	Navedeni u točki 1. Dokumentacije o nabavi
Točka razgraničenja	Točka razgraničenja odgovornosti za kakvoću isporučene usluge između Korisnika i Ponuditelja je sučelje na Ponuditeljevoj opremi na koju se spaja oprema u nadležnosti Korisnika za sve vrste traženih usluga osim VOIP PBX usluge.
Elektronička	Prijenosni sustavi, oprema za prospajanje (komutaciju) ili

---

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

komunikacijska mreža	usmjeravanje i druga sredstva, uključujući dijelove mreže koji nisu aktivni, što omogućuju prijenos signala žičnim, radijskim, svjetlosnim ili drugim elektromagnetskim sustavom, što uključuje satelitske mreže, nepokretne zemaljske mreže (s prospajanjem kanala i prospajanjem paketa, uključujući internet), zemaljske mreže pokretnih komunikacija,  elektroenergetske kabelske sustave u mjeri u kojoj se upotrebljavaju za prijenos signala bez obzira na vrstu podataka koji se prenose.
VOIP PBX	Centralizirana telekomunikacijska usluga, Centrex ili jednakovrijedan sustav i najam korisničke opreme, usluga kućne telefonske centrale smještene kod Ponuditelja ili Korisnika.
VOIP PBX trunk	Usluga spajanja privatne IP telefonske centrale Korisnika IP protokolima
Broj korisničkih računa	Podatak kod VOIP PBX usluge koji govori o procijenjenom broju zaposlenika korisnika koji koriste tu uslugu
Broj internih ekstenzija	Podatak kod VOIP PBX usluge koji govori o procijenjenom broju zakupljenih prolaznih brojeva

### 1.1 Kratice

U dokumentaciji koriste se engleske kratice koje imaju sljedeće značenje:

- ATA – (eng. Analog Telephony Adapter)
- CAC – (eng. Call Admision Control)
- CDR – (eng. Call Datail Records)
- CLIR – (eng. Calling Line Identification Restriction), zabrana slanja vlastitog broja
- CPE – (eng. Customer Premises Equipment)
- CRM – (eng. Customer Relationship Managment)
- DDI - (eng. Direct Dial In), DDI brojevi omogućuju pozivateljima prolazno biranje krajnjeg korisnika kroz individualnu ekstenziju telefonske centrale
- DHCP- (eng. Dynamic Host Configuration Protocol)
- DTMF - (eng. Dual tone multi frequency)
- ETSI – (eng. European Telecommunications Standards Institute)
- FXS – (eng. Foreign exchange service)
- H.323 – VOIP protokol
- HTTPS – Protokol za sigurnu komunikaciju putem komunikacijske mreže
- HW - Hardver
- IP – (eng. Internet Protocol), Protokol koji omogućuje prijenos podataka Internetom
- ISDN PRA – (eng. Intergrated Services Digital Network, Primar Rate Access), primarni ISDN priključak se sastoji od trideset B kanala s brzinama od 64 kbit/s za prijenos podataka i jednog signalizacijskog D kanala brzine 64 kbit/s
- ITU – (eng. International Telecommunication Union)
- Layer 1, 2 - Slojevi OSI modela
- MAC – (eng. Media Access Control Address)
- MGCP – (eng. Media Gateway Control Protocol)
- PoE – (eng. Power over Ethernet)
- SCCP – (eng. Signalling Connection Control Part)
- SIP – VOIP protokol, (eng.Session Initiation Protocol)
- SW - Softver
- TDM – (eng.Time Division Multiplexing), tehnologija višestrukog prijenosa s vremenskom podjelom
- VPN – (eng.Virtual Private Network)
- VOIP – (eng.Voice over IP), VOIP komunikacijska tehnologija koja omogućava prijenos govora preko komunikacijske mreže
- VLAN – (eng.Virtual Local Area Network)
- WAN – (eng. Wide Area Network)

### 2 Uvod

Središnjom nabavom želi se postići smanjenje troškova usluga, uspostaviti isporuku naprednijih usluga, definirati razinu pružanja kakvoće isporuke i podrške te omogućiti Korisnicima središnje nabave prilagođene poslovne modele sukladno organizaciji, veličini, geografskoj rasprostranjenosti i specifičnostima tijela.

Korisnici na svojim lokacijama imaju različita telekomunikacijska rješenja povezivanja s mrežom operatora koja se pronalaze kod Korisnika i temelje se na ISDN, POTS uslugama i sve više zastupljenijim IP rješenjima.

Ponuditeljima će biti omogućen uvid u postojeće stanje korisničke opreme i infrastrukture uz najavu, procedura opisana u točki 3.

### 3 Opći zahtjevi za javnom telefonskom uslugom u nepokretnoj električkoj komunikacijskoj mreži

Ponuditelj su obvezni za cijelo vrijeme trajanja okvirnog sporazuma i pojedinačnih ugovora posjedovati ovlaštenje Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM) za obavljanje djelatnosti javno dostupne telefonske usluge u nepokretnoj električkoj komunikacijskoj mreži.

Ponuditelj je obvezan zadržati sve postojeće pretplatničke brojeve i prolazne brojeve koji se koriste na postojećim telefonskim centralama Korisnika u skladu s odredbama važećih Propisa.

Ponuditelj je odgovoran za ispravno funkcioniranje opreme i usluga u vlastitoj mreži te za vlastitu opremu na lokaciji Korisnika, jednako kao i za ispravan rad prijenosnih sustava koji su u njegovojoj nadležnosti.

Usluga se može realizirati putem žičane bakrene parice i/ili optičkog (svjetlovodnog) prijenosnog medija koji povezuje lokacije Korisnika preko lokalne petlje do komunikacijskog čvora Ponuditelja odnosno upotrebom radio komunikacijskih tehnologija (mikrovalni linkovi) uz upotrebu enkripcije i MiMo tehnologije. Ishođenje dozvole za postavljanje radiokomunikacije i pripadajuće opreme te tehnička realizacija priključka (bušenje, kabliranje, postavljanje opreme, energetika) mora biti dogovorena i odobrena s Korisnikom bez dodatnih troškova za Korisnika.

Ponuditelj je obvezan imati sustav nadzora i upravljanja vlastitom mrežom putem kojeg ima trenutni uvid u status vlastite infrastrukture koje isporučuje Korisniku i koji mu omogućuje proaktivni nadzor istih.

Ponuditelj snosi sve troškove održavanja sustava prouzročene svojom greškom.

Ponuditelj je obvezan sva svoja saznanja o održavanju sustava u svojoj mreži koja mogu utjecati na usluge koje koristi Korisnik dostaviti u rokovima definiranim u uvjetima razine osiguranja kakvoće isporuke i podrške usluge.

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

Ponuditelj minimalno mora podržavati skup usluga koje se traže u specifikaciji, te realizacijom usluga ne smije na bilo koji način narušiti funkcionalnost postojećih usluga koje Korisnik trenutno koristi.

U cijenu usluge mora biti uključena odgovarajuća komunikacijska oprema (CPE), kabeli, instalacija, konfiguracija i održavanje iste. U slučaju kvara ili smetnje Ponuditelj mora osigurati zamjenu korisničke opreme na lokaciji kvara.

Spajanje usluga traženih u dokumentaciji neće iziskivati nikakve dodatne troškove i ulaganja u opremu na strani Korisnika, sve eventualne troškove Ponuditelj će uračunati u iskazane cijene kroz troškovnik govornih usluga (troškovi priključenja jednokratno), kao i sve druge troškove ukoliko ih Ponuditelj želi naplatiti, osim radova i usluga koje nisu predmet ovog Okvirnog sporazuma (npr. osiguranje odgovarajućeg prostora za smještaj opreme i pripremanje preduvjeta kao npr. strukturno kabliranje).

Pod „analogni priključak“ smatra se priključak s jednim javnim pretplatničkim brojem.

Pod ISDN PRA priključcima smatra se digitalni priključak s 10, 20 ili 30 govornih kanala i određenim brojem prolaznih biranja (DDI) u blokovima od 100 i više brojeva.

Kod VOIP PBX usluge priključak je definiran brojem govornih kanala, brojem korisnika i broja internih ekstenzija.

Kod VOIP PBX Trunk usluge priključak je definiran sučeljem na strani korisnika, brojem govornih kanala i brojem internih ekstenzija.

Za ugovorene priključke i aktivirane usluge Ponuditelj je dužan jamčiti razinu pružanja usluge, uvjeti o razini kakvoće isporuke i podrške usluge opisani su u točki 3.8 tehničke specifikacije.

Ponuditelj je obvezan kao obračunski interval za obračun telefonskih usluga koristiti sekundu (s) osim kod 0800 usluge gdje je obračunski interval minuta.

Ponuditelj u pogledu usluga elektroničke komunikacije u nepokretnim mrežama, mora za vrijeme trajanja ugovora za usluge koje su predmet ove javne nabave, ispunjavati najmanje sljedeće zahtjeve:

- Pružanje usluge na svim lokacijama Korisnika iz predmeta nabave prema grupama
- Omogućavanje uspostave odlažnih poziva prema pokretnim i nepokretnim mrežama u tuzemstvu i inozemstvu te uspostavu dolaznih poziva iz pokretnih i nepokretnih mreža u tuzemstvu i inozemstvu
- Unutar iste nabavne grupe omogućiti govorni VPN između brojeva Korisnika (i nabavnih grupa istih Ponuditelja)
- Osigurati nepromjenjivost brojeva (LNP)
- Osigurati mogućnosti odabira objave broja telefona u javno dostupnom telefonskom imeniku
- Telefonska usluga i telefonski priključak moraju podržavati analogne fax uređaje

Javna telefonska usluga na lokaciji Korisnika (ukoliko to Korisnikova oprema podržava) treba podržavati najmanje sljedeće funkcionalnosti:

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

- Prikaz broja pozivatelja na lokacijama Korisnika (CLIP)
- Mogućnost zabrana slanja vlastitoga telefonskog broja pozivanoj strani (CLIR)
- Bezuvjetno preusmjeravanje poziva
- Uspostava konferencijskih poziva
- Zvukovno i/ili govorno upozoravanje pozivatelja na zauzeće ili nedostupnost ili neko drugo stanje pozivanoga broja koje onemogućuje uspostavu poziva i korištenje usluge
- Mogućnost priključenja analognih telefaks uređaja koje Korisnici koriste
- VOIP PBX Trunk usluga
- VOIP usluga

Sve usluge koje Ponuditelj nudi i oprema koja se ugrađuje trebaju biti definirane, uspostavljene odnosno isporučene u skladu s važećim propisima koji uređuju područje predmeta nabave u Republici Hrvatskoj i u skladu sa svim Direktivama i preporukama Europske Komisije, Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) i Europskog Instituta za standarde u telekomunikacijama (ETSI).

Ponuditelj može u dogovoru s Korisnikom prije podnošenja ponude obići i razgledati sve lokacije Korisnika te se upoznati sa stanjem postojeće opreme Korisnika i opsegom radova koji utječu na izradu ponude, i to svakim radnim danom u vremenu od 09.00 do 15:00 sati. Osobe za kontakt Korisnika biti će dostupne preko Središnjeg državnog ureda za središnju javnu nabavu.

Termin obilaska lokacije ovlaštena osoba Ponuditelja dogovara s osobom za kontakt Korisnika.

Ponuditelji koji smatraju da nema potrebe za obilaskom predmetne lokacije, suglasni su da su upoznati sa svim činjenicama vezanim za formiranje cijene predmeta nabave.

Ponuditelj tijekom važenja okvirnog sporazuma može pružati i one javne telefonske ili kombinirane usluge koje nisu navedene u troškovniku a koje su tehnički i tehnološki apsolutno nedjeljive od postojećih usluga odabranog operatora, odnosno ako je tehnički i tehnološki nemoguće za nekog drugog operatora koji nije odabran, pružati dotične usluge, i to do iznosa od 5% ukupne vrijednosti sklopljenog pojedinačnog ugovora.

Za obračun usluga koje nisu obuhvaćene troškovnikom Ponuditelj koristit će svoj službeni javni Cjenik usluga prijavljen HAKOM-u, objavljen na svojim službenim, javnim i raspoloživim web stranicama i to koristeći najniže jedinične cijene predmetnih usluga navedenih u tom Cjeniku koje nudi velikim poslovnim korisnicima.

Korisnik će osigurati smještaj opreme u skladu s preporukama proizvođača opreme, odnosno Ponuditelja.

Pozivi prema međunarodnim odredištima u troškovniku definirani su u četiri međunarodne zone te predstavljaju stvarne zahtjeve Korisnika.

Međunarodne zone podijeljene su prema sljedećim državama;

- Međunarodna zona 1; EU/EEA (sve zemlje članice Europske Unije + Island, Lihenštajn i Norveška)
- Međunarodna zona 2; BiH, Srbija, Crna Gora i Makedonija
- Međunarodna zona 3; sve zemlje Europe koje nisu članice Europske unije i Ruska Federacija

- Međunarodna zona 4; ostale zemlje

### 3.1 Uvjeti realizacije usluga i prijenos telefonskog broja u mrežu drugog operatora

Ponuditelj je obvezan u roku od 120 dana od dana sklapanja pojedinačnog ugovora realizirati priključenje i aktivirati sve tražene usluge. Ukoliko je tehničko rješenje temeljeno uporabom infrastrukture drugih gospodarskih subjekata, Ponuditelj se smatra u potpunosti odgovoran za pružanje usluga prema svim zahtjevima iz tehničke specifikacije.

Odabrani ponuditelj dužan je pri sklapanju pojedinačnih ugovora priložiti detaljan terminski plan u kojem će definirati realizaciju ugovorenih priključaka, usluga i količina prema vremenskom slijedu za svaku lokaciju i uslugu.

Ponuditelj mora u roku od najmanje 30 dana od sklapanja pojedinačnog ugovora obavijestiti Korisnika o potvrdi prihvata. Aktivacija usluga mora biti realizirana u narednih 90 dana.

Obračun usluge počinje nakon datuma aktivacije usluga na pojedinom priključku s određenim pretplatničkim brojem koji se na tom priključku nastavlja koristiti ili je prenesen na taj priključak. Provjere ispravnosti priključka, broja i uspostavljenih usluga od strane ovlaštene stručne osobe odabranog Ponuditelja ili Korisnika uz njenu nazočnost, ne ulaze u obračun bez obzira na aktivaciju. U slučaju da od aktivacije do okončanja provjere ispravnosti prođe toliko vremena da se kalendarski promijenio mjesec, Ponuditelj neće naplatiti nikakve jednokratne ili stalne mjesečne naknade ili troškove.

Maksimalni rok koji može proći od aktivacije usluge do završetka provjere ispravnosti priključka može biti sedam dana.

Ponuditelj mora voditi brigu da promjena davatelja usluge najmanje moguće narušava neprekinutost poslovanja Korisnika (< 3 sata) pri čemu te aktivnosti moraju biti dogovorene i potvrđene od strane Korisnika.

Ponuditelj je obvezan zadržati sve postojeće pretplatničke brojeve i prolazne brojeve koji se koriste na postojećim telefonskim centralama Korisnika u skladu s odredbama važećih Propisa. Ponuditelj je dužan prenijeti svaki pretplatnički broj s prolaznim brojevima (ukoliko ih ima) Korisnika sa svima uspostavljenim uslugama, ograničenjima i zabranama ukoliko se radi o primopredaji operatora u nepokretnoj mreži.

Biranje dodatnih predbrojeva standardnoj numeraciji, osim mogućnosti biranja „0“, pri ostvarivanju poziva nije prihvatljivo.

### 3.2 Uključivanje novih priključaka i usluga

Nove priključke i usluge Korisnik će naručivati tijekom trajanja ugovora u skladu sa svojim stvarnim potrebama prema uvjetima Okvirnog sporazuma.

Ponuditelj se obvezuje da će na temelju zahtjeva Korisnika za uključenje priključaka i usluga a ukoliko postoje tehnički preduvjeti obavijestiti Korisnika o potvrdi zahtjeva u roku od 25 dana. Ponuditelj se obvezuje aktivirati uslugu u narednih 20 dana putem vlastite infrastrukture. Ukoliko Ponuditelj nije u mogućnosti pružiti spajanje lokacije putem vlastite infrastrukture

Ponuditelj se obvezuje u dogovoru s Korisnikom aktivirati tražene usluge u najkraćem mogućem roku ali ne dužem od 60 dana.

Obračun usluge počinje od datuma aktivacije usluga na pojedinom priključku.

### **3.3 Preseljenje postojećih priključaka i usluga**

U slučaju potrebe za preseljenjem postojećih priključaka s brojevima i aktiviranim uslugama s jedne fizičke lokacije na drugu tijekom trajanja ugovora o javnoj nabavi sklopljenog temeljem Okvirnog sporazuma, Ponuditelj je obvezan preseljenje napraviti u roku od 45 dana, odnosno 60 dana ukoliko se radi o slučaju kada Ponuditelj nema vlastitu infrastrukturu od dana slanja zahtjevu Ponuditelju.

Ponuditelj mora voditi brigu da preseljenje priključka s aktiviranim uslugama najmanje moguće narušava poslovni kontinuitet Korisnika te aktivnosti moraju biti dogovorene i potvrđene od strane Korisnika.

### **3.4 Trajno i privremeno isključivanje postojećih priključaka i usluga**

Korisnik zadržava pravo da u toku trajanja pojedinačnog ugovora može zatražiti trajno isključenje priključaka. Ponuditelj je dužan u roku od 12 dana od dana podnošenja zahtjeva isključiti uslugu bez naplate posebne naknade.

Ponuditelj mora omogućiti privremeno isključenje telefonskog priključka jednom tijekom kalendarske godine od tri do šest mjeseci. Ponuditelj je dužan u roku od 12 dana od dana podnošenja zahtjeva isključiti uslugu. Tijekom privremenog isključenja ne naplaćuju se mjesečne naknade niti usluge isključivanja odnosno ponovnog uključenja.

### **3.5 Upravljanje troškovima i uslugama, izrada računa**

Ponuditelj za potrebe Korisnika treba omogućiti pristup svom informacijskom sustavu putem Interneta bez promjene sigurnosne politike u komunikacijskoj mreži uz obveznu prethodnu prijavu dodijeljenim korisničkim računom s zaporkom i unaprijed dogovorenim i točno određenim ovlastima za priključke koji se temelje na IP telefoniji, svaki dan od 0-24 sati, na način da;

- Korisnik ima najmanje uvid (mogućnosti pretraživanja i upravljanja) u podatke i usluge koje se ažuriraju najmanje na mjesecnoj razini u:
  - Identifikaciju Korisnika (s OIB-om)
  - Upravljanje uslugama osobnim računalom
  - Samostalno upravljanje korisničkim računom
  - Vrste aktiviranih usluga
  - Lokaciju priključka
  - Broj govornih kanala
  - Prema svakom pretplatničkom broju
  - Raspon prolaznih brojeva (aktivnih i rezerviranih)
  - Upravljanje ograničenjima i/ili prekoračenjima potrošnje pojedinih usluga
  - Uvid u arhiv izdanih računa

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

Sučelje informacijskog sustava mora biti na hrvatskom jeziku. Informacijski sustav mora pružiti Korisniku statistiku prometa, kontrolu troškova i izradu osnovnih izvješća.

Podaci koji ne mogu biti dobavljeni u stvarnom vremenu kroz sustav Ponuditelja moraju biti dostupni Korisniku najkasnije 15 dana nakon posljednjeg dana u prethodnom mjesecu.

Ponuditelj mora nadzirati uobičajeno ponašanje Korisnika prigodom upotrebe javnih komunikacijskih usluga, te ih u najkraćem mogućem roku upozoriti o svakom neuobičajenom i iznenadnom povećanju troška korištenja javnih komunikacijskih usluga tijekom svakog pojedinačnog obračunskog razdoblja sukladno važećem propisima.

Ponuditelj mora osigurati dostup arhivi podataka najmanje za posljednjih dvanaest (12) mjeseci.

Ponuditelj se obavezuje omogućiti pristup elektroničkoj verziji računa i detaljnog ispisu svih izvršenih usluga uz mogućnost preuzimanja datoteka prikladnih za daljnju obradu u poslovno-informatičkom sustavu Korisnika u UTF-8 načinu kodiranju (u .csv ili .xls formatu datoteka).

Ponuditelj mora omogućiti dostavu podataka na optičkom mediju ako Korisnik to traži.

Ponuditelj je obvezan osim uobičajenog mjesecnog zbrojnog računa, u skladu s pisanim zahtjevom Korisnika, osigurati dostavu mjesecnih računa za različite skupine pretplatnika na različite adrese koje odredi Korisnik. Računi sadrže sažeti kao i podrobni ispis i pregled obračuna za pretplatničke brojeve ili za pojedine skupine pretplatničkih brojeva.

Ponuditelj u svrhu izvješćivanja Naručitelja mora omogućiti uvid u izvješća o podacima o izvršenju pojedinačnih ugovora sklopljenih između Ponuditelja i pojedinačnih Korisnika Okvirnog sporazuma i to najmanje prema sljedećim atributima:

- Korisnik (OIB)
- Vrste aktiviranih usluga
- Lokacije priključaka
- Broj govornih kanala
- Broj aktivnih korisnika
- Ostvareni troškovi i količine prema stavkama troškovnika
- Ostvareni troškovi i količine koje nisu predviđene troškovnikom
- Ostale bitne stvari vezane za realizaciju Ugovora (npr. naplaćene odštete)

Način izvješćivanja Naručitelja mora biti najmanje elektroničkim putem (u .csv ili .xls formatu datoteka) na kvartalnoj osnovi.

### 3.6 Zaštita osobnih podataka

Ponuditelj je obvezan čuvati poslovnu tajnu Korisnika i sve podatke koje će saznati prilikom izvršenja ugovora te ih nema pravo stavljati na raspolaganje trećim osobama.

Ponuditelj se obvezuje upoznati svoje suradnike koji će sudjelovati u pružanju usluge s obvezom čuvanja tajnosti podataka.

Ponuditelj je obvezan, pri postupanju s osobnim podacima pridržavati se Zakona o zaštiti osobnih podataka te provedbenih propisa.

Ponuditelj mora omogućiti Korisnicima odabir objave broja telefona u javno dostupnom telefonskom imeniku.

### 3.7 Zamjenjivost usluga

Ukoliko Korisnik napravi plan optimizacije postojećeg stanja koji uključuje zamjenjivost usluga Ponuditelj može omogućiti zamjenu postojećih usluga koje su navedene u troškovniku.

Zamjenjivost usluge podrazumijeva da Ponuditelj ima mogućnost za postojeću uslugu ponuditi zamjensku uslugu, npr. ukoliko Korisnik nepokretne elektroničke komunikacijske mreže koristi telefonsku i Internet uslugu putem ISDN usluge, Ponuditelj može ponuditi identičnu uslugu putem IP tehnologije.

Ukoliko korisnik zahtijeva Ponuditelj mora na osnovu podataka o postojećem stanju opreme kod Korisnika dati prijedlog optimizacije postojećih usluga na naprednije usluge.

Zamjenjivost usluge može se provesti uz uvjete da se zadrži najmanje ista razina kakvoće usluge uz istu ili nižu jediničnu cijenu definiranom troškovniku.

### 3.8 Uvjeti osiguranja razine kakvoće i podrške usluge

Ponuditelj mora osigurati dvije razine osiguranja razine kakvoće i podrške usluge s obzirom na vrstu usluge, lokacije i specifičnosti poslovnih procesa.

U nastavku je definirana terminologija i opći uvjeti kod osiguranja razine kakvoće telefonske usluge za sve vrste.

Vrijeme odziva definira se kao maksimalno vrijeme od trenutka Korisnikove prijave kvara/smetnje telefonom odnosno elektronskom poštom pa sve do Ponuditeljeve potvrde prijave unaprijed dogovorenim načinom (telefonom, e-pošta i sl.), svakim danom od 0-24 sata.

Vrijeme pronalaženja i otklona kvara/smetnje definira se kao vrijeme između odziva i vremena otklanjanja odnosno vraćanja u ispravno stanje, svakim danom od 0-24 sata.

Vrijeme pronalaženja i otklona kvara/smetnje prestaje u trenutku kada Ponuditelj podnese izještaj o uspješno otklonjenom kvaru/smetnji Korisniku. Ukoliko se kvar/smetnja ne može otkloniti u predviđenom roku, Korisnik će biti pravodobno informiran o svom statusu. Korisnik može u svako doba zatražiti podrobne podatke o statusu smetnje putem pozivanja Ponuditeljevog centra za prijavu kvara.

Ukoliko je u otklanjanju kvara/smetnji potrebno pristupiti Ponuditeljevim uređajima koji se nalaze na lokaciji Korisnika, Korisnik je dužan osigurati Ponuditelju pravovremeni pristup prostorima u kojima se predmetni uređaji nalaze. Ako je Ponuditelj bio onemogućen pravovremeno pristupiti vlastitim uređajima te je time uzrokovano kašnjenje u otklonu kvara/smetnje, rok za pronalaženje i otklon kvara/smetnje će se produžiti za navedeno vrijeme kašnjenja.

### 3.8.1 Otklanjanje kvara/smetnji više razine usluge

Ponuditelj mora osigurati otklanjanje kvara/smetnji svih telefonskih usluga na svim lokacijama navedenim u **Prilogu 2 - Korisnici** koji u koloni „razina usluge“ imaju navedeno „viša razina“.

Za nove priključke ponuditelj mora osigurati otklanjanje kvara/smetnji svih telefonskih usluga ukoliko to korisnik traži i ukoliko postoji tehnički preduvjeti rješenja i to na budućim centralnim lokacijama Korisnika (sjedišta) i centralnim lokacijama Korisnika u središtima županija sukladno točki 9. Dokumentacije o nabavi. Ponuditelj će osigurati otklon kvara/smetnje svakim danom od 0-24 sata.

Zaprimaljene prijave za odziv i otklanjanje kvara/smetnji podliježu slijedećim rokovima za rješavanje iskazano u tablici 1.

Tablica 1. Vremenski rokovi za rješavanje kvara/smetnji

Prioritet prema hitnosti	Vrijeme odziva (24x7)	Vrijeme pronalaženja i otklona kvara /smetnji (24x7)
A. Stupanj ozbiljnosti 1: Kritičan - Potpuni prekid rada usluge	< 30 min	< 3 sati
B. Stupanj ozbiljnosti 2: Ozbiljan - Smetnja u radu usluge / narušena kvaliteta rada usluge / otežan rad	< 60 min	< 7 sati
C. Stupanj ozbiljnosti 3: Upozoravajući / Smetnja koja direktno ne utječe na korištenje usluge (ili vrlo malo)	< 180 min	< 24 sati

### 3.8.2 Otklanjanje kvara/smetnji standardne razine

Ponuditelj mora osigurati otklanjanje kvara/smetnji svih telefonskih usluga na lokacijama navedenim u **Prilogu 2 - Korisnici** koji u koloni „razinu usluge“ imaju navedeno „standardna razina“ i na budućim lokacijama sukladno točki 9. Dokumentacije o nabavi. Maksimalno vrijeme za otklon kvara/smetnje je 48 sati od trenutka potvrde zaprimanja zahtjeva za otklon kvara/smetnje. Vrijeme odziva ovisno je o prioritetu i primjenjivat će se sukladno tablici 1. Ponuditelj će osigurati otklon kvara/smetnje svakim danom od 0-24 sata. Ostali uvjeti osiguranja standardne razine kakvoće i podrške usluge moraju biti u skladu s točkom 3.8.8.

### 3.8.3 Vrijeme pružanja usluge

Ponuditelj jamči vrijeme pružanja javne telefonske usluge u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži 24 sata na dan, 7 dana u tjednu tijekom čitave kalendarske godine za vrijeme trajanja pojedinačnog ugovora sklopljenog temeljem Okvirnog sporazuma za sve vrste telefonskih usluga koje se traži.

### 3.8.4 Korisnička podrška i osobe za kontakt

Ponuditelj je odgovoran za ispravno funkcioniranje opreme i usluga u vlastitoj mreži, te za vlastitu opremu na lokaciji Korisnika jednako kao i za ispravan rad prijenosnih sustava koji su u njegovoj nadležnosti, u cilju osiguranja što veće kakvoće pružanja usluge Ponuditelj mora Korisniku omogućiti korisničku podršku na hrvatskom jeziku. Korisničku podršku Ponuditelj mora osigurati kroz Centar za prijavu smetnje/kvara (opisano u točki 3.8.5), osobni pristup Korisniku ili pristup Korisniku kroz prodajne kanale Ponuditelja.

Za osobni pristup djelatniku Ponuditelja za Korisnike koji imaju više od 300 zaposlenih Ponuditelj je obvezan osigurati najmanje jednu (1) osobu za vezu, a po potrebi i više osoba za kontakt radi pružanja poslovne i tehničke potpore Korisnicima.

Osobe/a za vezu mora/ju biti zadužena i odgovorna za rješavanje ugovornih, poslovnih, računovodstvenih, tehničkih, operativnih pitanja, najmanje od 08:00 do 16:00 svaki radni dan u godini.

Odabrani Ponuditelj obvezan je Korisnicima nавести prilikom sklapanja ugovora imena i prezimena osoba za kontakt, naznaku za što je koja od njih zadužena i odgovorna s njihovim izravnim telefonskim brojevima i službenim osobnim adresama elektroničke pošte.

Za pristup Ponuditelju Korisnicima koji imaju manje od 300 zaposlenih Ponuditelj može osigurati kontakt kroz prodajne kanale putem elektroničke pošte i brojem fiksnog ili mobilnog telefona koji mora biti naveden prilikom sklapanja ugovora.

Korisnik je obvezan osigurati za kontakt s Ponuditeljem najmanje jednog djelatnika, ovisno o veličini tijela.

Ponuditelj i Korisnik će uskladiti tehničku dokumentaciju na način da se koriste jednoznačne i jednoobrazne oznake i procedure.

Osobe za kontakt Korisnika rješavaju ugovorna, poslovna, računovodstvena, tehnička i operativna pitanja s Ponuditeljem.

Korisnik je obvezan Ponuditelju dostaviti imena i prezimena osoba za kontakt, naznaku za što je koja od njih zadužena i odgovorna, zajedno s njihovim izravnim telefonskim brojevima i službenim osobnim adresama elektroničke pošte.

Korisnik je dužan pomoći Ponuditelju putem resursa i stručnog znanja na način da:

- Prijavi smetnju/kvar u radu usluge uz najrazumljiviji mogući opis (opisano u točki 3.8.6)
- U slučaju pružanja podrške na licu mjesta radi održavanja ili otklanjanja smetnje/kvara, Korisnik će osigurati neometan pristup prostorima u kojima se nalazi oprema u skladu s internim propisima Korisnika
- Korisnik će izvijestiti o svim mjerama i radnjama koje bi mogle dovesti do smanjenja raspoloživosti ili rada usluge kao što je: promjena u vlastitoj mreži koje zahtijevaju promjenu konfiguracije povezanog sklopovlja za ostvarenje ugovorene usluge.

### **3.8.5 Centar za prijavu smetnje/kvara**

Centar za prijavu smetnje/kvara (Centar, eng. Helpdesk) je usluga koja mora pružati jednostavnu, fleksibilnu i brzu komunikaciju između stručnog osoblja Ponuditelja i Korisnika. Osnovni sadržaj usluge je da se Korisniku omogući prijava smetnje/kvara, i da se Korisnik kratko posavjetuje o mogućnostima, funkcionalnosti, konfiguraciji i održavanju. Ponuditelj mora osigurati rad centra i pružanje usluga Centra tijekom trajanja Okvirnog sporazuma i pojedinačnih ugovora svaki dan od 00:00 do 24:00 sati.

### **3.8.6 Prijava smetnje/kvara**

U svrhu prijave smetnje/kvara sustava, Korisnik prijavljuje slučaj Centru najmanje telefonskim pozivom (npr. 0800 ili slično, dostatnog kapaciteta, besplatno u tuzemstvu) ili faksom ili putem elektroničke pošte.

Potvrdu o zaprimljenom slučaju Ponuditelj s detaljima o broju smetnje/kvara, vrsti i vremenu prijave šalje Korisniku ranije definiranim oblikom komunikacije (telefonski, elektronički).

Prijava smetnje Ponuditelju mora sadržavati sljedeće podatke:

- Smetnji/kvaru,
- prioritetu prema hitnosti (A, B i C)
- pretplatničkom broju ili priklučku,
- vremenu nastanka,
- utjecaju na sustav i usluge,
- kontakt podaci osobe koja radi na otklanjanju kod Korisnika,
- ostale korisne informacije.

Ponuditelj će za prijavu smetnje/kvara, koristiti kontakt osobe Korisnika iz pojedinačnog ugovora ukoliko nije drugačije dogovorenno.

Nakon otklanjanja smetnje/kvara Ponuditelj mora obavijestiti Korisnika o uspješnom otklonu smetnje/kvara koju Korisnik mora potvrditi.

### **3.8.7 Održavanje servisne infrastrukture**

Ponuditelj mora vlastito održavanje servisne infrastrukture unaprijed najaviti Korisniku, pri čemu treba voditi računa o mogućem utjecaju na rad Korisnika. Rok za upućivanje obavijesti mora se provoditi u skladu s tablicom 2.

Tablica 2. Vremenski rokovi održavanja sustava

Održavanje sustava		
Opis	Rok za upućivanje obavijesti	Vrijeme održavanja
<b>Redovno</b>	72 sati	Izvan radnog vremena
<b>Preventivno</b>	48 sati	Izvan radnog vremena
<b>Interventno (hitno)</b>	4 sata	Po potrebi/dogовору

Obavijest o predloženom vremenu održavanja uputit će se Korisniku unaprijed elektronskom poštom i/ili telefonski. Tijekom vremena održavanja, ovisno o aktivnostima održavanja, usluga može biti djelomično ili potpuno nedostupna. U interventnim (hitnim) slučajevima, vrijeme održavanja može se produžiti uz pismenu obavijest Korisniku.

### **3.8.8 Opća razina kakvoće isporuke i podrške usluge**

Razine kakvoće telefonske usluge koje nisu navedene u prethodnim točkama poglavlja 3.8, Ponuditelj obavlja prema važećim propisima, normativima i obveznim standardima koji vrijede za izvođenje javne telefonske usluge predmeta nabave uz pridržavanje naloga i uputa kontakt osoba Korisnika usluga.

### **4 Govorna usluga – analogni priključak**

Usluga analognog priključka podrazumijeva da na jednom priključku omogućuje jedan govorni kanal i jedan telefonski broj, te da usluga omogućuje spajanje analognog telefona ili telefaks uređaja.

### **5 Govorna usluga – ISDN PRA priključak**

Usluga primarni ISDN priključak podrazumijeva 10 (deset), 20 (dvadeset) ili 30 (trideset) kanala, te omogućuje spajanje kućne centrale prema javnoj mreži.

ISDN PRA usluga omogućuje direktni pristup pozvanom broju (DDI) bez posredovanja operatera kućne centrale.

### **6 Govorna usluga s pristupom Internetu preko analogne linije**

Tražena usluga uključuje kombiniranu uslugu pristupa Internetu putem xDSL-a i telefonsku uslugu preko postojećih analogne linije na kojima je aktivirana ovakva vrsta kombinirane usluge.

Ponuđena usluga mora sadržavati najmanje jednu telefonsku liniju s jednim brojem uz pristup Internetu sljedećih brzina;

- najmanje 4 Mbit/s download i 256 kbit/s upload s neograničenim prometom bez dodatnog obračunavanja (Flat rate)
- najmanje 10 Mbit/s download i 512 kbit/s upload s neograničenim prometom bez dodatnog obračunavanja (Flat rate)
- najmanje 20 Mbit/s download i 768 kbps upload s neograničenim prometom bez dodatnog obračunavanja (Flat rate)

Ponuditelj je obvezan uslugu realizirati krajnjom opremom za spajanje i usmjeravanje (CPE) koja je u sustavu nadziranja i održavanja i koja je u vlasništvu Ponuditelja.

### **7 Usluga besplatnog pozivanja (0800)**

Usluga besplatnog poziva je usluga kojom Korisnik omogućuje građanima da iz nepokretne i pokretne mreže mogu besplatno pozivati upotrebom jedinstvenoga pozivnog predbroja 0800 u svrhu komunikacije i obavešćivanja građana.

Ponuditelj 0800 usluge mora najmanje omogućiti:

- Uslugu 0800 (4 i/ili 6 znamenkastim broj) na najmanje jedno odredište
- Pozivni 0800 broj mora omogućiti svim pozivateljima da troškovi poziva upućeni prema 0800 broju idu na trošak Korisnika, odnosno troškovi tih poziva se obračunavaju Korisniku na mjesecnom računu za uslugu pozivnog 0800 broja. Pozivi iz međunarodnih odredišta ne smiju biti dozvoljeni
- Obračunska jedinica u minutama za obračun usluga koje se pružaju u nekom neprekinitom vremenskom razdoblju
- Dostupnost 0800 broja je 24 sata dnevno, tijekom cijele godine iz svih pokretnih i nepokretnih mreža unutar Republike Hrvatske
- Ponuditelj će osigurati mogućnost nepromjenjivosti 0800 broja koji se koristi u trenutku sklapanja ugovora

## **Prilog 1. Tehnička specifikacija**

---

- Sve usluge Ponuditelj mora obavljati prema važećim propisima, normativima i obveznim standardima koji vrijede za izvođenje usluga predmeta nabave uz pridržavanje naloga i uputa Korisnika.

### **8 VOIP PBX Trunk usluga**

Ponuditelj je dužan isporučiti telefonsku uslugu putem VOIP protokola (SIP ili H.323) koja se spaja na postojeću kućnu centralu Korisnika.

Za spajanje kućnih centrala Ponuditelj je dužan osigurati potrebnu opremu koja je kompatibilna telefonskoj centrali Korisnika.

Priključak za VOIP PBX Trunk uslugu mora zadovoljiti najmanje sljedeće zahtjeve:

- Kompresija zvuka minimalno putem G711 codec a-law
- Dovoljan kapacitet pristupnih veza sukladno troškovniku
- Priključenje putem Ethernet sučelja 100BASE-T ili 1000BASE-T
- Slanje B broja u nacionalnom formatu
- Omogućeno slanje i primanje faxa putem T.38 protokola
- Mogućnost zadržavanja svih postojećih pozivnih brojeva Korisnika i njihovo korištenje za uslugu javne telefonske usluge u nepokretnoj mreži

### **9 VOIP usluga**

Ponuditelj mora biti u mogućnosti ponuditi centraliziranu telekomunikacijsku uslugu putem IP telefonije, Centrex ili jednakovrijednog sustava i najam korisničke opreme; IP telefone / IP ATA / IP konferencijske uređaje uz osiguranje centralnog preklopnika (PoE preklopnik) kojim će se osigurati mrežna Ethernet veza Layer 2 i PoE funkcionalnost minimalno potrebna za ispravan rad Ponuditeljevih IP telefonskih uređaja. Ponuditelj može ponuditi da VOIP telefonska centrala bude smještena kod Korisnika.

Korisnik će osigurati odgovarajući prostor za smještaj opreme i pripremiti preduvjete za funkcionalni rad IP telefonije na Layer 1 (npr. strukturno kabliranje), ovi radovi i usluge nisu predmet ovog Okvirnog sporazuma.

Ponuditelj putem opreme, radova i usluga treba osigurati i svu drugu funkcionalnost koja je preduvjet za nesmetan rad IP telefonskih uređaja, instalacija, upravljanje i održavanje sve opreme koja omogućuje izvršenje usluga govornog prijenosa (upravljanje postavkama, mjesечно arhiviranje podataka, nadogradnje softvera, licence, zamjena preklopnika, telefona, centrale), DHCP, sigurnost po MAC adresi, VLAN, nadzor. Troškovi radova i pripadnih komunikacijskih uređaja trebaju biti uključeni u jednokratne i mjesecne naknade IP telefonskih uređaja.

#### **9.1 VOIP sustav**

Ponuditelj je dužan osigurati VOIP uslugu koji mora biti skalabilno i visoko dostupno rješenje za kontrolu i obradu poziva u IP telefonskim sustavima. Ako se radi o namjenskom zasebnom sustavu putem dediciranih (kluster) poslužitelja, višestruki poslužitelji moraju se moći konfigurirati, administrirati i održavati kao jedan entitet. Administracija se vrši preko web sučelja što omogućuje udaljenu administraciju i kontrolu sustava neovisnu o lokaciji putem HTTPS protokola.

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

VOIP sustav mora podržavati redundanciju u procesiranju i obradi poziva te mora osiguravati dovoljnu kvalitetu govora (QoS) preko WAN veza.

VOIP sustav mora podržavati do 6 telefonskih linija po IP telefonu ovisno o modelu telefona, a niz konfigurabilnih web usluga proširuju mogućnosti IP telefona na višu razinu od kojih su najznačajniji imenik sa kontaktima i brzo biranje.

Ponuđeni VOIP sustav mora uključivati najmanje:

- instalaciju, punu konfiguraciju planova biranja (dial), IP telefona, kratkih kodova, brzog biranja i korporativnog imenika te održavanje istoga
- kapacitet do 1.000 IP telefona

Ponuditelj je dužan osigurati uslugu VOIP ili usporedivog sustava koji mora biti skalabilno i visoko dostupno rješenje za kontrolu i obradu poziva u IP telefonskim sustavima najmanje sljedećih funkcionalnosti:

- Call Admission Control (CAC) mehanizmi ili jednakovrijedni
- Podržani opće prihvatljivi standardi kodiranja prema ETSI i ITU za govor
- Osigurana kvaliteta usluge (QoS) unutar vlastite mreže kako bi kvaliteta govora bila na najvišoj razini, npr. G.711a, G.722 ili jednakovrijedno
- Telefaks preko IP
- Kodek za telefaks preko IP-a: T38 s prelaskom („fallback“) na G.711a
- Kodek za modem/POS – G.711a
- Clear channel – CLEARMODE RFC4040
- Multilokacija - dial-plan partiticioniranje
- Blokiranje outbound poziva po pojedinom broju ili profilu Korisnika (blokiranje određenih brojeva; određenih grupa brojeva; određenih mreža; brojeva izvan VOIP sustava)
- Podrška za dual tone multifrequency (DTMF) signalizaciju preko IP
- Uspostava poziva (Call connection)
- Prosljeđivanje poziva - nemogućnosti uspostave poziva
- Poziv na čekanju
- Zabrana slanja vlastitog broja, po pozivu (CLIR)
- Prikaz broja pozivatelja (CLIP)
- Brzo biranje (Speed dial)
- Imenik (Directory dial) korporativni i osobni
- Podaci o svim pozivima spremljeni u bazu - Call detail records (CDRs)
- „Zero-cost“, promjena lokacije telefona bez troškova
- Mogućnost spajanja SIP IP telefonskih i faks uređaja

Ponuditelj je prilikom uvođenja novog sustava obvezan osigurati potpunu kompatibilnost sve opreme i uređaja s navedenim funkcionalnostima.

### 10 Najam opreme

Ponuditelj za VOIP uslugu mora moći omogućiti Korisnicima najam telefonskih uređaja, analognih telefonskih adaptera, konferencijskih uređaja, DECT i naglavnih slušalica.

Ponuditelj putem opreme, radova i usluga treba osigurati i svu drugu funkcionalnost koja je preduvjet za nesmetan rad IP telefonskih uređaja, instalacija, upravljanje i održavanje sve opreme koja omogućuje izvršenje usluga prijenosa govora (upravljanje postavkama, mjesečno arhiviranje podataka, nadogradnje softvera, licence, telefona).

Ponuditelj je dužan isporučiti opremu koju daje u najam u originalnoj ambalaži s originalnim uputama, a u slučaju isporuke bez originalne ambalaže, oprema ne smije imati nikakve vidljive znakove prethodne uporabe, niti oštećenja. Prikaz na zaslonu IP telefonskih uređaja mora biti na hrvatskom jeziku. Također, Ponuditelj se obvezuje da će uz IP telefone isporučiti i upute za korištenje istih na hrvatskom jeziku.

#### 10.1.1 IP telefonski uređaj TIP 1 (Viši korisnički)

Karakteristike uređaja	Značajka / osobina uređaja	Jedinica mjere	Najmanje
Tehnologija - protokol	VoIP (SIP ili H.323 ili MGCP ili SCCP)	n/p	DA
Fizičke funkcionalnosti	Broj VoIP linija / SIP računa ili jednakovrijednih	komada	6
	Veličina zaslona (dijagonala)	cm	10
		inch	3.94
	Tipke za programiranje (function ili soft keys)	komada	6
	Ethernet 10/100 BaseT RJ-45 priključak	komada	2
	Utičnica za naglavne slušalice	komada	1
Funkcionalnosti telefona	IEEE 802.3af Power over Ethernet ili jednakovrijedno	n/p	DA
	Prijenos poziva (Call Transfer)	n/p	DA
	Prosljeđivanje poziva (Call Forward)	n/p	DA
	Poziv na čekanju (Call Waiting)	n/p	DA
Govorne funkcionalnosti	Zadržavanje poziva (Call Hold)	n/p	DA
	Full duplex hands free speakerphone	n/p	DA

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

### 10.1.2 IP telefonski uređaj TIP 2 (Srednji korisnički)

Karakteristike uređaja	Značajka / osobina Uređaja	Jedinica mjere	Najmanje
<b>Tehnologija - protokol</b>	VoIP (SIP ili H.323 ili MGCP ili SCCP)	n/p	DA
<b>Fizičke funkcionalnosti</b>	Broj VoIP linija / SIP računa ili jednakovrijednih	komada	2
	Veličina zaslona (dijagonalna)	cm	5.5
		inch	2.17
	Tipke za programiranje (function ili soft keys)	komada	3
	Ethernet 10/100BaseT RJ-45 priključak	komada	2
	Utičnica za naglavne slušalice	komada	DA
<b>Funkcionalnosti telefona</b>	IEEE 802.3af Power over Ethernet ili jednakovrijedno	n/p	DA
	Prijenos poziva (Call Transfer)	n/p	DA
	Prosljedivanje poziva (Call Forward)	n/p	DA
	Poziv na čekanju (Call Waiting)	n/p	DA
<b>Govorne funkcionalnosti</b>	Zadržavanje poziva (Call Hold)	n/p	DA
	Hands free speakerphone	n/p	DA

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

### 10.1.3 IP telefonski uređaj TIP 3 (Niži korisnički)

Karakteristike uređaja	Značajka / osobina Uređaja	Jedinica mjere	Najmanje
<b>Tehnologija - protokol</b>	VoIP (SIP ili H.323 ili MGCP ili SCCP)	n/p	DA
<b>Fizičke funkcionalnosti</b>	Broj VoIP linija	komada	1
	Veličina zaslona (dijagonalna)	cm	4
		inch	1.57
	Tipke za programiranje (function ili soft keys)	komada	2
<b>Funkcionalnosti telefona</b>	Ethernet RJ-45 priključak	komada	1
	Prijenos poziva (Call Transfer)	n/p	DA
	Prosljeđivanje poziva (Call Forward)	n/p	DA
	Poziv na čekanju (Call Waiting)	n/p	DA
	Zadržavanje poziva (Call Hold)	n/p	DA
	LED indikator poziva	n/p	DA

### 10.1.4 ATA IP uređaj TIP 4

Sklop uređaja	Značajka / osobina Uređaja	Jedinica mjere	Najmanje
<b>Tehnologija - protokol</b>	VoIP (SIP ili H.323 ili MGCP ili SCCP)	n/p	DA
<b>Fizičke funkcionalnosti</b>	FXS priključak (RJ11)	komada	2
	Ethernet RJ-45 priključak	komada	1
<b>Funkcionalnosti adaptera</b>	Faks over IP - G.711 pass-through ili Faks Relay	n/p	DA
	Prijenos poziva (Call Transfer)	n/p	DA
	Prosljeđivanje poziva (Call Forward)	n/p	DA
	Poziv na čekanju (Call Waiting)	n/p	DA
	LED indikator poziva	n/p	DA

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

### 10.1.5 Konferencijski IP uređaj TIP 5

Sklop uređaja	Značajka / osobina Uređaja	Jedinica mjere	Najmanje
Tehnologija - protokol	VoIP (SIP ili H.323 ili MGCP ili SCCP)	n/p	DA
Fizičke funkcionalnosti	Ethernet RJ-45 priključak	komada	1
	Tipka za stišavanje - „mute“	n/p	DA
	Pokrivenost mikrofona	n/p	360 stupnjeva
Funkcionalnosti konferencijskog telefona	Prijenos poziva (Call Transfer)	n/p	DA
	Prosljeđivanje poziva (Call Forward)	n/p	DA
	Poziv na čekanju (Call Waiting)	n/p	DA
	Zadržavanje poziva (Call Hold)	n/p	DA
	LED indikator poziva	n/p	DA
	Full duplex funkcionalnost	n/p	DA

## Prilog 1. Tehnička specifikacija

---

### 10.1.6 IP telefonski uređaj TIP 6 (Tajnički)

Karakteristike uređaja	Značajka / osobina Uređaja	Jedinica mjere	Najmanje
<b>Tehnologija - protokol</b>	VoIP (SIP ili H.323 ili MGCP ili SCCP)	n/p	DA
<b>Fizičke funkcionalnosti</b>	Broj VoIP linija	komada	6
	Veličina zaslona (dijagonalna)	cm	10
		inch	3.94
	Tipke za programiranje (function ili soft keys)	komada	12
	Ethernet RJ-45 priključak	komada	2
	Tipke za upravljanje pozivima	komada	12
	Utičnica za naglavne slušalice	komada	DA
<b>Funkcionalnosti</b>	Prijenos poziva (Call Transfer)	n/p	DA
	Prosljeđivanje poziva (Call Forward)	n/p	DA
	Poziv na čekanju (Call Waiting)	n/p	DA
	Zadržavanje poziva (Call Hold)	n/p	DA
	LED indikator poziva	n/p	DA
	Full duplex funkcionalnost	n/p	DA
	Mogućnost signalizacije stanja VOIP linije različitim bojama	n/p	DA

**10.1.7 Preklopnik TIP 7**

Karakteristike uređaja	Značajka / osobina Uredaja	Jedinica mjere	Najmanje
<b>OSI razina</b>	2. sloj (Layer 2)	n/p	DA
<b>Tehnologija - protokol</b>	VLAN	komada	2
	IEEE 802.3af PoE standard	n/p	DA
<b>Fizičke funkcionalnosti</b>	Ethernet 10/100 port	komada	24