**Prilog 6.1.3.. – Tehnička specifikacija – Grupa 3.**

# JAVNA GOVORNA USLUGA U NEPOKRETNOJ ELEKTRONIČKOJ MREŽI ZA KBC ZAGREB

# Opis usluge

Ponuditelj je dužan osigurati jednostavno i sigurno zadržavanje sadašnjih korisničkih pretplatničkih brojeva fiksne telefonije, a u skladu s pravilnikom izdanim od strane Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije.

Ponuditelj svojom ponuđenom uslugom mora omogućiti uključenje i isključenje tražene usluge na lokacijama koje su realizirane uslugom predodabira operatera i to sukladno terminskom planu koji će po odabiru Ponuditelja i sklapanju ugovora biti dogovoren s Naručiteljem bez dodatnih kapitalnih ulaganja i troškova Naručitelja.

Početak obavljanja usluge je u roku od najduže 90 dana od sklapanja ugovora o nabavi usluge za svako ugovorno razdoblje za trajanja sklopljenog Okvirnog sporazuma. Ponuditelj mora osigurati neprekidno izvršenje cjelokupne usluge, predmet ove nabave, za trajanja ugovora o nabavi i to na svim lokacijama Naručitelja.

Ponuditelj mora osigurati Naručitelju djelomični pristup administraciji, te omogućiti nadzor i kontrolu nad preklopnicima koji služe za spajanje IP telefona na telekomunikacijsku mrežu KBC Zagreb.

Povezanost Ponuditeljevih preklopnika koji služe za spajanje IP telefona s centralnom mrežom Ponuditelja osigurat će se kroz lokalnu računalnu mrežu KBC-a Zagreb koja je realizirana na Cisco opremi, pri čemu će se Ponuditelju osigurati min 2 zasebna VLAN-a za potrebe realizacije usluge, a sve dodatne troškove eventualne prilagodbe lokalnoj računalnoj mreži KBC-a Zagreb snosi Ponuditelj.

Ponuditelj mora osigurati Naručitelju djelomični pristup administraciji, te omogućiti nadzor i kontrolu nad opremom koju dopremi na KBC Zagreb, a koja služi za realizaciju usluge prijenosa podataka (IP VPN) i pristupa Internetu.

Primjer takve opreme i dijelova sustava su: preklopnici, usmjernici i vatrozidi.

Gore navedeni djelomični pristup Ponuditeljevoj opremi mora se osigurati na svim lokacijama isporuke usluge:

* Klinički bolnički centar Zagreb, Šalata 4,
* Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12,
* Klinički bolnički centar Zagreb, Petrova 13,
* Klinički bolnički centar Zagreb, Božidarevićeva 11,
* Klinički bolnički centar Zagreb, Jordanovac 104.

Navedene razine pristupa neće ugrožavati ili povećavati odgovornost Ponuditelja za funkcionalnost ponuđenih usluga.

Ponuditelj mora osigurati podatke o pozivima (detaljan ispis poziva), te iste dostaviti zajedno s mjesečnim računom, za svaki od brojeva iz numeracije.

Od Ponuditelja se očekuje da KBC Zagreb tretira kao kIjučnog korisnika, te da pruža usluge u skladu s tim. Ponuditelj mora osigurati 24x7x4 (odziv 4 sata), održavanje i otklanjanje kvara u najkraćem mogućem roku, a najdulje 8 sati od prijave kvara koje nije nastalo greškom Naručitelja. Također Naručitelj očekuje 24x7 sati raspoloživost posebne korisničke službe za potrebe Naručitelja, a za prijavu kvarova, tehničku podršku, te zaprimanje zahtjeva za promjenama parametara postojećih usluga ili zaprimanje zahtjeva za nove usluge. Ponuditelj treba osigurati osobnog agenta u službi za korisnike, osobnog agenta za tehničke savjete, te osobnog prodajnog predstavnika.

Ponuditelj će platiti Naručitelju ugovornu kaznu za kašnjenje u obavljanju ugovorenih usluga i to 3 promila ugovorene cijene najma i to za svaki dan nekorištenja usluge, odnosno za svaka 24 sata, a najviše do 10 % od ugovorene vrijednosti usluge.

Ponuditelj mora omogućiti i dozvoliti nesmetano povezivanje drugih sustava i/ili aplikacija (npr. telefonski imenik KBC Zagreb, aplikacija za zaključavanje telefona, sustav govorne pošte i sl.) koje su u vlasništvu Naručitelja ili će se naručivati posebno, u telekomunikacijski sustav kojeg će implementirati Ponuditelj. Ponuditelj mora omogućiti povezivanje nepokretene telekomunikacijske usluge (fiksni VPN) i mobilne telekomunikacijske usluge (mobilni VPN) u jedinstveni telekomunikacijski sustav.

Naručitelj će se pobrinuti da druge sustave i/ili aplikacije prilagodi sustavu kojeg nudi Ponuditelj.

Cijenu prilagodbe drugih sustava i/ili aplikacija snosi Naručitelj.

Redudantni linkovi se moraju ostvariti u drugim trasama do najbližeg zdenca ulaza u objekt.

## Tehnička specifikacija

* Ponuditelj je dužan uslugu fiksne telefonije isporučiti na svim lokacijama naručitelja:
	+ **Šalata 4 – 80 telefonskih priključaka,**
	+ **Kišpatićeva 12 – 1824 telefonskih priključaka,**
	+ **Petrova 13 – 220 telefonskih priključaka,**
	+ **Božidarevićeva 11 – 26 telefonskih priključaka**
	+ **Jordanovac 104 – 150 telefonskih priključaka,**
* Ponuditelj je u zadanom roku isporuke dužan sve postojeće sustave u vlasništvu Naručitelja migrirati na novi ponuđeni IP sustav,
* Ponuditelj je dužan priključke govornih usluga prema javnoj telekomunikacijskoj mreži (PSTN) isporučiti putem IP tehnologije i to primarni i redundantni priključak zbog podizanja pouzdanosti i sigurnosti cjelokupnog podatkovno - komunikacijskog sustava Naručitelja na najvišu moguću razinu. Iz istog razloga se traži i redundancija u aktivnoj komunikacijskoj opremi na lokaciji Naručitelja. Ponuditelj mora priložiti tehnički opis realizacije traženog načina funkcioniranja primarne i redundantne veze, prikaza trasa spajanja kao i tehnički opis čvorišta prema kojem će svaka od nezavisnih trasa biti spojena te iz kojeg će biti razvidna pouzdanost i kapacitivnost čvorišta,
* TEHNIČKA SPECIFIKACIJA - priključka govornih usluga prema javnoj telekomunikacijskoj mreži (PSTN)

|  |
| --- |
| **1.1.1. Tehnička specifikacija priključaka govornih usluga prema javnoj telekomunikacijskoj mreži (PSTN)** |
| Redni broj | Obvezne tehničke karakteristike | Zadovoljava DA/NE | Stranice ponude koje dokazuju funkcionalnost |
| 1 | Pružanje usluge na lokaciji Naručitelja – Kišpatićeva 12, Zagreb |  |  |
| 2 | CLIP usluga na lokaciji Naručitelja – Kišpatićeva 12, Zagreb  |  |  |
| 3 | CLIR usluga na lokaciji Naručitelja – Kišpatićeva 12, Zagreb  |  |  |
| 4 | COLP/COLR usluga na lokaciji Naručitelja – Kišpatićeva 12, Zagreb  |  |  |
| 5 | Usluga preusmjeravanja poziva na lokaciji Naručitelja – Kišpatićeva 12, Zagreb |  |  |
| 6 | Ponuditeljeve komunikacijska infrastruktura omogućuje daljnje povećanje kapaciteta QoS i uvođenje novih servisa tijekom trajanja ugovora |  |  |
| 7 | U cijenu usluge mora biti uključena odgovarajuća korisnička oprema (CPE) te instalacija, konfiguracija i održavanje iste |  |  |
| 8 | Ponuditelj mora svojim sustavom za nadzor osigurati proaktivni otklon pogrešaka |  |  |
| 9 | Pregled statistike prometa: redovni tjedni i mjesečni i na zahtjev Naručitelja po potrebi |  |  |
| 10 | Tehnička i korisnička podrška 24 sata dnevno, 7 dana u tjednu |  |  |
| 11 | Uslugu prijenosa govora u nepokretnoj javnoj mreži realizirati u roku do 30 dana od dana potpisa ugovora |  |  |
| 12 | Uspostava poziva se dodatno ne naplaćuje, odnosno cijena uspostave poziva se mora uračunati u jediničnu cijenu koja se nudi, a vremenska obračunska jedinica je 1 (jedna) sekunda za nepokretnu mrežu |  |  |
| 13 | Tehnička realizacija poziva sa mobilnih VPN priključaka prema vlastitim fiksnim brojevima Naručitelja i prema drugim nacionalnim mobilnim mrežama |  |  |
| 14 | Ponuditelj je obvezan ponuditi tarifne modele i opcije koje ne sadržavaju trošak uspostave poziva |  |  |
| 15 | Ponuditelj treba omogućiti dodavanje novih priključaka u sustav |  |  |
| 16 | Ponuditelj treba omogućiti korištenje skraćenih brojeva za pozivanje |  |  |
| 17 | Ponuditelj treba omogućiti korištenje postojećih priključaka na mreži tj. treba osigurati zadržavanje postojeće numeracije bez dodatnih troškova |  |  |
| 18 | Ponuditelj treba osigurati rezervaciju skupine korisničkih brojeva sukladno predviđenom ukupnom porastu |  |  |
| 19 | Na lokaciji korisnika ponuditelj mora imati svoju opremu, router Cisco ili jednakovrijedan |  |  |
| 20 | Podrška za glasovne kodeke g711 i g729 |  |  |
| 21 | Podrška za T.38 i pass-trough protokole za faks |  |  |
| 22 | Mogućnost prioritizacije liste audio kodeka na strani telekoma |  |  |
| 23 | Podrška za SIP UDP I SIP TCP |  |  |
| 24 | Ponuditelj mora imati neki oblik zaštite od DoS (Denial of Service) napada |  |  |
| 25 | Ponuditelj mora ponuditi u potpunosti georedundatno rješenje. Svaka komponenta ponuditeljeve platforme koja sudjeluje u procesiranju poziva (npr. SBC, SIP aplikacijski server itd.) mora biti georedundantna. Svaka georedundantna lokacija platforme mora imati kapaciteta procesirati sve dolazne i odlazne pozive. |  |  |
| 26 | Ponuditelj mora osigurati visoku razinu dostupnosti komponenata na svojoj strani. |  |  |
| 27 | Ponuditelj mora garantirati ispravan obračun poziva u slučaju masovnog ispada na primarnoj lokaciji platforme ponuditelja i aktivaciji sekundarne georedundantne platforme (pozivi moraju biti ispravno terminirani). |  |  |
| 28 | U slučaju potpunog ispada primarne georedundantne lokacije platforme ponuditelja, prekid dostupnosti ne smije biti duži od 60 min za sve glasovne usluge. |  |  |
| 29 | Ponuditelj mora osigurati propusnost po jednom govornom kanalu od 96 kbit/s |  |  |

* Ponuditelj će za potrebe Naručitelja osigurati sljedeće funkcionalnosti sustava za pružanje usluge napredne IP telefonije:

|  |
| --- |
| **1.1.2. Tehnička specifikacija usluge napredne IP telefonije** |
| Redni broj | Obvezne tehničke karakteristike | Zadovoljava DA/NE | Stranice ponude koje dokazuju funkcionalnost |
| 1 | Abbreviated dial - (Skraćeno biranje) |  |  |
| 2 | Audio conference calls |  |  |
| 3 | Auto answer and intercom - (Automatski odgovor i interkom) |  |  |
| 4 | Callback busy and no reply to station - (Povratni poziv u slučaju zauzetosti i nedostupnosti) |  |  |
| 5 | Call connection - (Spajanje poziva) |  |  |
| 6 | Call coverage - (Osiguravanje preuzimanja poziva) |  |  |
| 7 | Call forward: All (off net and on net), busy, no answer, no bandwidth, and not registered - (Preusmjeravanje poziva) |  |  |
| 8 | Call hold and retrieve - (Poziv na čekanju i povratak u poziv) |  |  |
| 9 | Call join - (Ulazak u postojeći poziv i stvaranje konferencijske veze) |  |  |
| 10 | Call park and pickup - (Parkiranje poziva i preuzimanje na drugoj liniji) |  |  |
| 11 | Call pickup group: Universal - (Grupa kojoj je dozvoljeno preuzimanje poziva kojeg je parkirao jedan od članova grupe) |  |  |
| 12 | Call pickup notification (audible or visual) - (Notifikacija o preuzimanju poziva) |  |  |
| 13 | Call status per line (state, duration, and number) - (Status poziva po liniji) |  |  |
| 14 | Call waiting and retrieve (with configurable audible alerting) - (Poziv na čekanju i povratak u poziv) |  |  |
| 15 | Calling line identification (CLID) and calling party name identification (CNID) - (CLID i CNID identifikatori) |  |  |
| 16 | Calling line identification restriction (CLIR) call by call – (CLIR funkcionalnost po pozivu) |  |  |
| 17 | Dialed-number display – (Prikaz biranog broja) |  |  |
| 18 | Direct inward dialing (DID) and direct outward dialing (DOD) - (Direktno ulazno i izlazno biranje) |  |  |
| 19 | Directed call park with busy lamp field (BLF) – (Usmjereno parkiranje poziva s vizualnim indikatorom zauzetosti) |  |  |
| 20 | Directory dial from phone: Corporate and personal – (Zvanje putem osobnog i korporativnog imenika) |  |  |
| 21 | Directories: Missed, placed, and received calls list stored on selected IP phones – (Prikaz propuštenih, primljenih i biranih poziva) |  |  |
| 22 | Distinctive ring for on- and off-net status, per-line appearance, and per phone – (Različito zvonjenje za različite tipove poziva) |  |  |
| 23 | Do not disturb (do not ring and call reject) – („Ne uznemiravaj“ funkcionalnost) |  |  |
| 24 | Extension mobility support - (Podrška za login/logout u telefon (neovisnost profila korisnika s fizičkim uređajem, Vaš broj je tamo gdje ste prijavili u telefon)) |  |  |
| 25 | Speakerphone - Hands-free, full-duplex speakerphone |  |  |
| 26 | HTML help access from phone – (Pristup stranici za pomoć putem IP telefona) |  |  |
| 27 | Hold reversion – (Zvucni signal kada razgovor traje duže od predviđenog) |  |  |
| 28 | Immediate divert to voicemail – (Automatsko preusmjeravanje na glasovnu poštu odmah) |  |  |
| 29 | Intercom with whisper – (Jednosmerni interkom) |  |  |
| 30 | Join across lines – (Spajanje više poziva u konferencijski poziv) |  |  |
| 31 | Last-number redial (on and off net) – (Ponovno biranje zadnjeg biranog broja) |  |  |
| 32 | Log in and log out of hunt groups – (Login/logout u pozivne grupe) |  |  |
| 33 | Malicious-call ID and trace – (Registracija pozivnog broja malicioznih poziva) |  |  |
| 34 | Manager-assistant service (Cisco Unified Communications Manager Assistant application) proxy line support - (Funkcije za tajnice – posrednička linija) |  |  |
| 35 | Manager features: Immediate divert or transfer, do not disturb, divert all calls, call intercept, call filtering on CLID, intercom, and speed dials |  |  |
| 36 | Assistant features: Intercom, immediate divert or transfer, divert all calls, and manager call handling through assistant console application |  |  |
| 37 | Manager-assistant service (Cisco Unified Communications Manager Assistant application) shared-line support - (Funkcije za tajnice – dijeljena linija) |  |  |
| 38 | Manager features: Immediate divert or transfer, do not disturb, intercom, speed dials, barge, direct transfer, and join |  |  |
| 39 | Assistant features: Handle calls for managers; view manager status and calls; create speed dials for frequently used numbers; search for people in directory; handle calls on their own lines; immediate divert or transfer, intercom, barge, privacy, multiple calls per line, direct transfer, and join; send DTMF digits from console; and determine MWI status of manager phone |  |  |
| 40 | Multiparty conference: Impromptu with add-on meet-me features – (Konferencijski pozivi više sudionika) |  |  |
| 41 | Multiple calls per line appearance – (Prikaz više poziva po liniji) |  |  |
| 42 | Multiple line appearances per phone – (Prikaz više linija po telefonu) |  |  |
| 43 | MoH – (Glazba na čekanju) |  |  |
| 44 | Mute capability from speakerphone and handset – (Mute funkcionalnost) |  |  |
| 45 | On-hook dialing – (Biranje bez dizanja slušalice) |  |  |
| 46 | Real-time QoS statistics through HTTP browser to phone – (Pregled statistike kvalitete usluge u stvarnom vremenu) |  |  |
| 47 | Recent dial list: Calls to phone, calls from phone, autodial, and edit dial – (Prikaz zadnje biranih brojeva) |  |  |
| 48 | Service URL: Single-button access to IP phone service – (URL za prikaz usluga) |  |  |
| 49 | Single-button barge – (Ulazak u konferencijski poziv putem djeljene linije) |  |  |
| 50 | Single-directory number and multiple phones: Bridged line appearances – (Mogućnost iste linije na više uređaja) |  |  |
| 51 | Speed dial: Multiple speed dials per phone – (Brzo biranje) |  |  |
| 52 | Station volume controls (audio and ringer) – (Kontrola glasnoće) |  |  |
| 53 | Transfer: Blind, consultative, and direct transfer of two parties on a line – (Prebacivanje poziva drugom korisniku) |  |  |
| 54 | User-configured speed dial and call forward through web access – (Konfiguracija brzog biranja i presumjeravanja poziva kroz web sučelje) |  |  |
| 55 | Video (SCCP, H.323, and SIP) – (Podrška za video) |  |  |
| 56 | Wideband audio codec support: Proprietary 16-bit resolution, 16-kHz sampling rate codec – (Podrška za Wideband audio codec) |  |  |
| 57 | Integration with MS Outlook |  |  |
| 58 | Click-to-call |  |  |
| 59 | Integration with AD via LDAP |  |  |

* S obzirom na trenutnom tehničkom konfiguracijom cjelokupne mreže Naručitelja temeljene na IP PBX rješenju, Ponuditelj će za potrebe Naručitelja osigurati djelove telekomunikacijske infrastrukture kako je definirano u tehničkoj specifikaciji:
1. Sav SW i HW te pripadne korisničke licence moraju biti pokrivene vendorskim jamstvom tijekom ugovorne obaveze,
2. Ponuditelj će osigurati uslugu najma IP PBX sustava koji mora biti skalabilno i visoko dostupno rješenje za kontrolu i obradu poziva u IP telefonskim sustavima. IP PBX sustav mora biti instaliran na poslužiteljima u klasteru, a sami smještaj poslužitelja mora biti na lokaciji Naručitelja, Kišpatičeva 12, Zagreb
3. Ponuditelj mora osigurati pouzdanost i visoku raspoloživost od najmanje 99,93% mjesečne dostupnosti IP PBX sustava kroz redundatnu konfiguraciju poslužitelja i najmanje dva fizička poslužitelja.
4. IP PBX sustav mora podržavati redundanciju u procesiranju i obradi poziva te mora osiguravati dovoljnu kvalitetu govora (QoS) preko WAN veza.
5. IP PBX 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.
6. IP PBX sustav mora podržavati kapacitet od najmanje 4000 IP telefona
7. instalaciju, punu konfiguraciju dial planova, IP telefona, short kodova, speed dialova i korporativnog imenika te održavanje istoga
8. Usluge potrebne za konsolidacije postojeće IP telefonske infrastrukture te pripadni upgrade cjelokupnog IP sustava (IP PBX plus svi pripadni korisnički uređaji) na najnoviju verziju,
9. Osigurati SLA prema sljedećim uvjetima: Ponuditelj mora osigurati 24x7x4 (odziv 4 sata), održavanje i otklanjanje kvara u najkraćem mogućem roku, a najdulje 8 sati od prijave kvara. Također Naručitelj očekuje 24x7 sati raspoloživost posebne korisničke službe za potrebe Naručitelja, a za prijavu kvarova, tehničku podršku, te zaprimanje zahtjeva za promjenama parametara postojećih usluga ili zaprimanje zahtjeva za nove usluge, ponuditelj treba osigurati osobnog agenta u službi za korisnike, osobnog tehničkog savjetnika, te osobnog prodajnog predstavnika,
10. U nastavku slijedi popis opreme koju Ponuditelj mora osigurati:

- 2 x IP PBX servera za virtualizaciju telefonske centrale(u redundantnom modu)

- SW za virtualizacijsku platformu potrebnu za redundatnu konfiguraciju sustava

- telefonska centrala

- 1800 TIP 1 telefona

- 100 TIP 2 telefona

- 90 analognih fax priključaka

- 90 analognih priključaka

- 8 softphone priključka

Minimalni tehnički zahtjevi koje mora zadovoljavati IP telefon TIP 1 i IP telefon TIP 2, te serveri za vitrualizaciju IP PBX sustava:

|  |
| --- |
| **1.1.3. Tehnička specifikacija IP telefona TIP1** |
| Redni broj | Obvezne minimalne tehničke karakteristike | Zadovoljava DA/NE | Stranice ponude koje dokazuju funkcionalnost |
| 1 | **Osnovne Značajke** |  |  |
| 2 | LCD ekran sa pozadinskim osvjetljenjem, ekran na bazi piksela. |  |  |
| 3 | Četiri dinamične tipke (eng. softkey buttons) služe za direktan pristup svim značajkama i funkcijama poziva |  |  |
| 4 | Tipka za pregledavanje sadržaja na zaslonu (en. scroll toggle bar) |  |  |
| 5 | 'Menu' tipka služi za brzi prsitup postavkama telefona i evidenciji poziva |  |  |
| 6 | 'Hold' tipka omogućuje da poziv stavimo na čekanje, prilikom korištenja indikator svijetli crveno sve dok je poziv na čekanju. |  |  |
| 7 | Tipka za kontrolu glasnoće omogućuje jednostavnu prilagodbu zvuka u slušalici i jačinu zvona na razini decibela. |  |  |
| 8 | Prikaz tekstualnih XML aplikacija |  |  |
| 9 | Nosač s jednim položajem omogućuje optimalno gledanje prikaza i udobnu upotrebu gumba i tipki. Nosač se može ukloniti kako bi se omogućilo zidno postavljanje pomoću ugradnih rupica koje se nalaze na dnu telefona. |  |  |
| 10 | Podrška za Hrvatski jezik |  |  |
| 11 | **Značajke poziva** |  |  |
| 12 | Podrška jedne linije ili broja |  |  |
| 13 | Prikaz imena i broja pozivatelja |  |  |
| 14 | Poziv na čekanju |  |  |
| 15 | Preusmjerenje poziva |  |  |
| 16 | Transfer poziva |  |  |
| 17 | Podrška Extension Mobility-a |  |  |
| 18 | trosmjerni poziv (konferencija) |  |  |
| 19 | mogućnost biranja broja pri spuštenoj i podignutoj slušalici |  |  |
| 20 | ponovno biranje (redial) |  |  |
| 21 | poziv na čekanju (call hold) |  |  |
| 22 | Indikator nove glasovne poruke koji svijetli sve dok se poruka ne obradi |  |  |
| 23 | **Mrežne značajke** |  |  |
| 24 | CDP (Cisco Discovery Protocol) ili odgovarajući |  |  |
| 25 | Automatska konfiguracija IEEE 802.1Q (glasovni virtualni LAN [VVLAN]) |  |  |
| 26 | IEEE 802.1Q / p VLAN označavanje i prioritet prometa |  |  |
| 27 | 802.1Q VLAN-bazirano prebacivanje prometa između telefona i pristupnog preklopnika |  |  |
| 28 | G.711a, G.711u i G.729ab koderi dekoderi audio kodova |  |  |
| 29 | Integrirana Ethernet preklopnik |  |  |
| 30 | Ethernet priključak 10/100BASE-T sa dva RJ-45 porta, jedan za LAN veze a drugi za spajanje Ethernet uređaja kao što je PC |  |  |
| 31 | Nadogradnja softvera podržana korištenjem poslužitelja TFTP |  |  |
| 32 | Davanje mrežnih parametara preko Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) |  |  |
| 33 | Detekcija glasovne aktivnosti, suzbijanje tišine, generiranje comfort-noise i prikrivanje pogrešaka |  |  |
| 34 | **Podržani protokoli** |  |  |
| 35 | SIP (RFC 2543) |  |  |
| 36 | Skinny Client Control Protocol (SCCP)  |  |  |
| 37 | **Fizičke značajke** |  |  |
| 38 | Dimenzije max (V x Š x D): 20.3 x 17.67 x 15.2 cm |  |  |
| 39 | **Napajanje** |  |  |
| 40 | mogućnost napajanje putem preklopnika s PoE karakteristikom (Inline power) |  |  |
| 41 | napajanje također može biti lokalno od strane strujnog adaptera (48-VDC power adapter) |  |  |

|  |
| --- |
| **1.1.4. Tehnička specifikacija IP telefona TIP2** |
| Redni broj | Obvezne minimalne tehničke karakteristike | Zadovoljava DA/NE | Stranice ponude koje dokazuju funkcionalnost |
| 1 | **Osnovne Značajke** |  |  |
| 2 | Veliki LCD ekran sa pozadinskim osvjetljenjem, ekran na bazi piksela. |  |  |
| 3 | Podrška za šest linija koje nude mogućnost prenamjene u speed dial ili u neku drugu željenu kakrakteristiku |  |  |
| 4 | Četiri dinamične tipke (eng. softkey buttons) služe za direktan pristup svim značajkama i funkcijama poziva |  |  |
| 5 | Tipka za pregledavanje sadržaja na zaslonu (en. scroll toggle bar) |  |  |
| 6 | Tipka za poruke omogućuje izravan pristup govornoj pošti. |  |  |
| 7 | Imenik tipka pristupa poslovnom imeniku integriranim s standardnim direktorijem Lightweight Directory Access Protocol (LDAP3) |  |  |
| 8 | Tipka za postavke (eng. Settings) omogućuje korisniku podešavanje mnogobrojnih mogućnosti telefona, npr: postavke zaslona, zvukova zvona, glasnoće, mrežne konfiguracije itd… |  |  |
| 9 | Tipka 'Services' omogućava brz pristup raznovrsnim informacijama kao što su vremenske prilike, dionice ili bilo koja web-bazirana informacija pomoću jezika XML |  |  |
| 10 | Tipka 'Help' (simbol: ? ) pruža korisnicima informacije o telefonskim značajkama i tipkama. |  |  |
| 11 | Tipke Slušalice, Mikrofon i Zvučnik omogućavaju lako korištenje ovih značajki na principu uključi/isključi mehanizma |  |  |
| 12 | Tipka za kontrolu glasnoće omogućuje jednostavnu prilagodbu zvuka u slušalici i jačinu zvona na razini decibela. |  |  |
| 13 | Prikaz tekstualnih XML aplikacija |  |  |
| 14 | Nosač telefona je podesiv od 0 do 60 stupnjeva kako bi se postigli optimalni prikaz zaslona i udobnu upotrebu gumba i tipki. Nosač se može ukloniti kako bi se omogućilo zidno postavljanje pomoću ugradnih rupica koje se nalaze na dnu telefona. |  |  |
| 15 | 24 + korisnički podesivi zvukovi zvona |  |  |
| 16 | Podrška za Hrvatski jezik |  |  |
| 17 | **Značajke poziva** |  |  |
| 18 | Podrška šest linije ili broja |  |  |
| 19 | Prikaz imena i broja pozivatelja |  |  |
| 20 | Poziv na čekanju |  |  |
| 21 | Preusmjerenje poziva |  |  |
| 22 | Transfer poziva |  |  |
| 23 | Podrška Extension Mobility-a |  |  |
| 24 | trosmjerni poziv (konferencija) |  |  |
| 25 | mogućnost biranja broja pri spuštenoj i podignutoj slušalici |  |  |
| 26 | ponovno biranje (redial) |  |  |
| 27 | poziv na čekanju (call hold) |  |  |
| 28 | Indikator nove glasovne poruke koji svijetli sve dok se poruka ne obradi |  |  |
| 29 | **Mrežne značajke** |  |  |
| 30 | CDP (Cisco Discovery Protocol) ili odgovarajući |  |  |
| 31 | Automatska konfiguracija IEEE 802.1Q (glasovni virtualni LAN [VVLAN]) |  |  |
| 32 | IEEE 802.1Q / p VLAN označavanje i prioritet prometa |  |  |
| 33 | 802.1Q VLAN-bazirano prebacivanje prometa između telefona i pristupnog preklopnika |  |  |
| 34 | G.711 and G.729a kompresija zvuka |  |  |
| 35 | Kompatibilnost s H.323 i Microsoft NetMeeting |  |  |
| 36 | Integrirana Ethernet preklopnik |  |  |
| 37 | Ethernet priključak 10/100BASE-T sa dva RJ-45 porta, jedan za LAN veze a drugi za spajanje Ethernet uređaja kao što je PC |  |  |
| 38 | Nadogradnja softvera podržana korištenjem poslužitelja TFTP |  |  |
| 39 | Davanje mrežnih parametara preko Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) i statički |  |  |
| 40 | EIA / TIA RS-232 priključak za buduće dodatne opcije kao što su proširenje linije, pristup sigurnosti i još mnogo toga |  |  |
| 41 | Detekcija glasovne aktivnosti, suzbijanje tišine, generiranje comfort-noise i prikrivanje pogrešaka |  |  |
| 42 | **Podržani protokoli** |  |  |
| 43 | SIP (RFC 2543) |  |  |
| 44 | Skinny Client Control Protocol (SCCP)  |  |  |
| 45 | **Fizičke značajke** |  |  |
| 46 | Dimenzije max (V x Š x D): 20.32 x 26.67 x 15.24 cm |  |  |
| 47 | **Napajanje** |  |  |
| 48 | mogućnost napajanje putem preklopnika s PoE karakteristikom (Inline power) |  |  |
| 49 | napajanje također može biti lokalno od strane strujnog adaptera (48-VDC power adapter) |  |  |

|  |
| --- |
| **1.1.5. Tehnička specifikacija servera za virtualizaciju IP telefonske centrale** |
| Redni broj | Obvezne minimalne tehničke karakteristike | Zadovoljava DA/NE | Stranice ponude koje dokazuju funkcionalnost |
| 1 | 1 procesor od 2.50 GHz E5-2680 v3/120W 12C/30MB Cache/DDR4 2133MHz |  |  |
| 2 | Ugrađena memorija 4 X 16GB DDR4-2133-MHz RDIMM/PC4-17000/dual rank/x4/1.2v |  |  |
| 3 | Podrška za Fast-memory: 16 DIMM slots koji podržava DDR3 1600-MHz  |  |  |
| 4 | Napredni error-correcting code (ECC), mirroring opcija  |  |  |
| 5 | Ugrađeno 12 diskova od 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD  |  |  |
| 6 | RAID podrška: RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, i 60  |  |  |
| 7 | 40-Gbps unified network fabric: 40-Gbps Ethernet i FCoE industrijski standardi |  |  |
| 8 | Hot-swapp SAS, SATA, ili SSD diskovi: Do 24 front-accessible, hot-swappable, 2.5-inch HDDs/SSDs ili do 12 3.5-inch SAS ili SATA HDDs |  |  |
| 9 | Web korisničko sučelje za upravljanje serverskim hw komponentama: udaljena tastatura, video, miš (KVM)  |  |  |
| 10 | Podrška za virtualne medije - udaljeni cd i dvd uređaje  |  |  |
| 11 | Podrška za Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 2.0 sučelje |  |  |
| 12 | Command-line interface (CLI) sučelje za upravljanje serverskim komponentama |  |  |
| 13 | Hot-swapp redundanto strujno napajanje od 2 X 1200W AC za 2U C-Series Servers |  |  |
| 14 | 6 PCI slota generacije 3.0 |  |  |
| 15 | Integrirani dual-port Gigabit Ethernet mrežno sučelje |  |  |
| 16 | Interni USB: server podržava jedan interni USB flash drive |  |  |
| 17 | Integrirani controller za upravljanja: integrirani Emulex Pilot-3 Baseboard Management Controller (BMC), IPMI 2.0 kompatibilan za upravljanje i kontrolu, jedno 10/100/1000 Ethernet out-of-band management sučelje CLI i WebGUI upravljački alat, KVM. |  |  |
| 18 | Veličina 2RU  |  |  |
| 19 | Mogućnost ugradnje u serverski ormar  |  |  |
| 20 | Cisco 12G SAS modularni Raid kontroler |  |  |
| 21 | Cisco 12Gbps SAS 1GB FBWC Cache module (Raid 0/1/5/6) |  |  |
| 22 | Intel i350 Quad Port 1Gb Adapter |  |  |

## Tehnička specifikacija usluge prijenosa podataka

* Usluga podrazumijeva podatkovnu Virtualnu Privatnu Mrežu – Virtual Private Network (IP VPN) kojom se omogućuje povezivanje svih lokacija Naručitelja u jedinstvenu korporativnu računalnu mrežu, te osigurati QoS (Quality of Services) za određene tipove prometa (npr. prijenos govora)
* Na svim lokacijama Naručitelja Ponuditelj mora osigurati primarni i redundantni servisni priključak putem telekomunikacijske mreže zbog podizanja pouzdanosti i sigurnosti cjelokupnog podatkovno - komunikacijskog sustava Naručitelja na najvišu moguću razinu. Iz istog razloga se traži i redundancija u aktivnoj mrežnoj opremi na lokacijama Naručitelja. Ponuditelj mora priložiti tehnički opis realizacije traženog načina funkcioniranja primarne i redundantne veze, prikaza trasa spajanja kao i tehnički opis čvorišta prema kojem će svaka od nezavisnih trasa biti spojena te iz kojeg će biti razvidna pouzdanost i kapacitivnost čvorišta,
* Ponuditelj usluge mora jamčiti sigurnost podataka u realiziranoj komunikacijskoj mreži onemogućavanjem pristupa VPN mreži Naručitelja trećim osobama s Interneta i iz drugih podatkovnih (korisničkih) mreža realiziranih na platformi Ponuditelja usluge,
* Ponuditelj treba osigurati minimalnu propusnost podataka od 1Gbps na svim lokacijama Naručitelja osim lokacije Božidarevićeva 11 gdje se treba osigurati minimalna propusnost podataka od 512 Mbps,
* Ponuditelj mora priložiti tehničku specifikaciju proizvođača opreme kojom potvrđuje da oprema zadovoljava navedenu propusnost,
* Ponuditelj je dužan u ponudi detaljno izložiti plan uspostave IP VPN usluga i implementacije pristupa privatnoj podatkovnoj mreži i uslugu realizirati najkasnije u roku od 90 dana.

## Tehnička specifikacija usluge pristupa Internetu

* Zbog potrebne visoke razine pouzdanosti sustava, kontinuiteta poslovanja i velikog kapaciteta priključaka Naručitelj zahtjeva da primarni i redundantni servisni priključak moraju imati odvojene i nezavisne spojne putove od naručiteljevog objekta do Ponuditeljeva pristupna čvora, te realizirane na odvojenim uređajima na Ponuditeljevoj POP opremi. Ujedno se traži i redundancija u aktivnoj mrežnoj opremi na lokaciji Naručitelja čime bi se osigurala neprekinutost funkcionalnosti pružanja javnih servisa. Ponuditelj mora priložiti tehnički opis realizacije traženog načina funkcioniranja primarne i redundantne veze,
* Ponuditelj se obavezuje osigurati uslugu sekundarnog DNS-a za registrirane internet domene Naručitelja.
* Ujedno se Ponuditelj obvezuje osigurati i minimalno 32 IP adrese iz C klase javnih IP adresa,
* Održavanje opreme i linkova koje utječe na dostupnost usluge može se izvoditi isključivo po dogovoru s Naručiteljem i po rasporedu kojeg odredi Naručitelj,
* Mjesečna naknada mora uključivati i najam neophodne CPE opreme koja osigurava minimalnu propusnost podataka od 100 Mbps. Ponuditelj mora priložiti tehničku specifikaciju proizvođača opreme kojom potvrđuje da oprema zadovoljava navedenu propusnost.
* Ponuditelj mora imati direktnu vezu prema minimalno tri međunarodna mrežna pružatelja usluge (Tier 1) s minimalnim kapacitetom od 10 Gbps po davatelju usluge. Isto se dokazuje potpisanim i ovjerenim potvrdama od strane međunarodnog pružatelja usluge.

## Tehnička specifikacija Fax u Mail usluge

* Ponuditelj je dužan osigurati uslugu primanja faks poruka putem elektroničke pošte u sandučić elektroničke pošte Naručitelja.
* Ponuditelj je dužan osigurati minimalno:
	+ 1 Fax u Mail priključaka sa 30 pristupnih kanala
	+ Mogućnost odabira novog broja i/ ili migracije postojećeg broja
	+ Mogućnost otvaranja do 10 Fax u Mail Web arhiva
	+ Usluga treba uključivati minimalno 1000 fax stranica za slanje u nacionalnom prometu te neograničen broj fax stranica za primanje
* Ponuditelj mora osigurati nadogradnju usluge Fax u Mail sa dodatnim opcijama:
	+ dodatnim brojevima
	+ dodatnim kanalima
	+ dodatnim web arhivama
	+ dodatnim prostorom za web arhivu