

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Perkančioji organizacija planuoja įsigyti IP telefonijos sprendimo paslaugas, kurios sudaro:

1. IP telefonijos stotelė (reikalavimai nurodyti 1 lentelėje)
2. Papildoma IP telefonijos stotelės programinė įranga (reikalavimai nurodyti 2 lentelėje)
3. IP telefono aparatai įdiegiami adresu: Pramonės pr. 33, Kaunas (reikalavimai 3 lentelėje)
4. Migravimo darbai ir sprendimo priežiūros paslauga (reikalavimai 4 lentelėje)
5. Skaitmeninio radijo ryšio įranga (reikalavimai 5 lentelėje)

*Pastaba: Migravimo darbų ir sprendimo priežiūros paslaugos kaina turi būti įskaičiuota į perkamos įrangos kainą.*

**1 lentelė**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Sistemos dalis, funkcionalumas ar komponentas</b>	<b>Reikalavimai</b>
<i>IP telefonų stotis (angl. IP PBX)</i>		
1.	IP telefonijos sistemos abonentų skaičius	IP telefonijos sistema turi gebėti aptarnauti ne mažiau kaip 35 IP telefonus, bei turi turėti galimybę išplėsti ne mažiau kaip iki 100 skambučių centro agentų nekeičiant turimos įrangos ir neperkant papildomų licencijų, modulių.
2.	IP telefonijos sistemos pokalbių vienu metu skaičius	Prireikus siūloma IP telefonijos sistema turi aptarnauti visus papildomai prijungtus vartotojus, nieko papildomai už tai nemokant ir nekeičiant/siulomos įrangos.
3.	Bazinis IP telefonijos sistemos funkcionalumas	IP telefonijos sistema turi palaikyti šiuos bazinius funkcionalumus (be papildomų licencijų įsigijimo): <ol style="list-style-type: none"><li>1. trumpųjų numerių sistema palaikanti dviženklus, triženklus ir keturženklus vidinius numerius, pasirenkant bet kokį pradžios skaitmenį ir sudarant galimybę vienoje sistemoje turėti skirtingo ilgio vidinius numerius;</li><li>2. skambinimas ir atsiliepimas į skambučius;</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. atsiliepto skambučio persiuntimas (peradresavimas) kitam vidiniam ar išoriniam (fiksuito arba mobilaus ryšio) abonentui;</li> <li>4. besąlyginis skambučio persiuntimas kitam vidiniam ar išoriniam (fiksuito arba mobilaus ryšio) abonentui;</li> <li>5. skambučio perėmimas iš kito abonto kol vyksta kvietimas;</li> <li>6. tiekėjas privalo užtikrinti įeinančio skambučio skambinančio abonto numerio rodymą ir identifikavimą;</li> <li>7. automatinis įeinančių skambučių skirstymas (jeigu abonentas neatsiliepia arba yra užimtas, skambutis automatiškai peradresuojamas kitam abonentui);</li> <li>8. praleistų skambučių sąrašo rodymas IP telefonuose;</li> </ol>
4.	Ryšio tiekėjų prijungimas prie IP telefonijos sistemos	<p>Siūloma IP telefonijos sistema turi užtikrinti galimybę Perkančiosios organizacijos abonentams skambinti ir gauti skambučius iš šių tinklų:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fiksuoto ryšio operatoriais,</li> <li>2. mobilaus ryšio operatoriais,</li> <li>3. perkančiosios organizacijos vidinio tinklo,</li> </ol>
5.	DTMF signalo parametrai	Siūloma IP telefonijos sistema turi užtikrinti, kad visi prie sistemos prijungti abonentai galės siųsti DTMF pranešimus pokalbio metu
6.	Konferencijos funkcionalumas	Konferencijos funkcionalumas, turi leisti sudaryti konferencinio ryšio kambarius, kuriuose visi dalyviai galėtų kalbėti. Konferencijos dalyvių skaičius – neribojamas ir nepriklausomas nuo galinės abonentų įrangos bei Perkančiosios organizacijos turimų ryšio linijų kiekio;
7.	Adresų knygelės funkcionalumas	<p>Neriboto dydžio (neribojant telefono numerių ir vardų skaičiaus) vidinė adresų knygutė su Microsoft Active Directory integracija. Siūloma IP telefonijos sistema, turi automatiškai atsinaujinti duomenis pagal Microsoft Active Directory suvestą informaciją. Automatinis duomenų atnaujinimas turi vykti realiu laiku.</p> <p>IP telefonuose turi būti galimybė matyti naujausią adresų knygelę (atnaujintą pagal Microsoft Active Directory esančius duomenis), atlikti paiešką pagal vardą arba telefono numerį.</p>
8.	Balso pašto funkcionalumas	<p>Siūlomoje IP telefonijos sistemoje turi būti balso pašto funkcionalumas leidžiantis sukurti tiek balso pašto dėžučių, kiek prie sistemos yra prijungta telefonijos abonentų.</p> <p>Kiekvienam abonentui turi būti užtikrinta galimybė įrašyti asmeninį balso pašto pranešimą ir nurodyti el. pašto adresą, kuriuo turi atkelti palikti balso pašto pranešimai. Siunčiami balso pašto pranešimai turi būti .mp3 formatu. Šią informaciją kiekvienas abonentas gali įvesti per WEB</p>

		<p>sąsaja, neįdiegiant papildomos programinės įrangos.</p>
9.	Telefonų palaikymas	<p>IP telefonijos sistema turi palaikyti šių aparatų prijungimą be papildomų IP telefonijos stotelės licencijų:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analoginių</li> <li>2. Skaitmeninių</li> <li>3. Nešiojamų (DECT)</li> <li>4. IP nešiojamų (DECT over VoIP)</li> <li>5. IP telefonų (H.323, SIP (TCP ir UDP), Cisco SCCP)</li> <li>6. Vaizdo IP telefonai (SIP)</li> </ol> <p>Vienu metu turi būti galimybė naudotis visais aukščiau išvardintais aparatais, t.y. Perkančioji organizacija gali naudotis skirtingų tipų vieno gamintojo aparatais, tačiau nepriklausomai nuo abonento tipo jam turi būti prieinamas visas funkcionalumas.</p>
10.	Balso kodavimo formatai	ITU G.711a, ITU G.726, ITU G.729ab, ITU G.722
11.	Muzika, kol laukiama pakėlimo	<p>IP telefonijos sistemoje turi būti galimybė Perkančiajai organizacijai pasirinkti ir naudojantis WEB sąsaja įkelti bet kokį muzikinį foną (.mp3 formatu). Šis muzikinis fonas turi būti grojamas abonentams, kurie laukia, kol bus atsilieptas skambutis.</p>
12.	Pokalbių įrašymas	<p>Siūloma IP telefonijos sistema turi užtikrinti visų (įskaitant ir vidinius) įeinančių ir išėinančių pokalbių įrašymo funkcionalumą. Perkančioji organizacija turi turėti galimybę per WEB sąsaja nustatyti pokalbių įrašymą, matyti įrašytus pokalbius (pagal datą, trukmę). Pokalbių perklausymas gali vykti dviem būdais – parsisiunčiant pokalbio įrašą arba klausant jį realiu laiku per WEB naršyklę.</p> <p>Pokalbių įrašymo trukmė turi būti ne mažesnė, kaip 30 tūkst. valandų.</p> <p>Prieiga prie pokalbių įrašų turi būti apribota ne mažiau kaip keturiais vartotojų autentifikavimo lygiais.</p> <p>Pokalbių įrašų perklausų ataskaitos įvairiais pjūviais (rūšiuojamos pagal: vartotoją, vartotojo grupę, perklausomus objektus, laiką, datą, agentą, dažnumą) turi būti pasiekiamas sistemos administratoriaus ar darbuotojo, kuriam yra suteikta tokia teisė per internetinę naršyklę.</p>
13.	Automatinis atsakiklis (IVR)	<p>IP telefonijos sistema turi palaikyti automatinio atsakiklio (IVR) funkcionalumą, neribojant gylio ir pasirinkimų skaičiaus. Per WEB sąsaja Perkančioji organizacija gali sudaryti IVR medį, nustatyti ir įkelti garsinius pranešimus, nustatyti darbo laiko, įvesti darbo/nedarbo dienas.</p>
14.	Vaizdo skambučių palaikymas	<p>IP telefonijos sistema turi palaikyti vaizdo skambučius, kurie veikia SIP protokolo pagrindu. Prijungiamų vaizdo telefonų skaičius ir aktyvių skambučių skaičius turi būti</p>

		neribojamas, tačiau jis negali būti didesnis nei bendras prie IP telefonijos sistemos prijungiamų abonentų skaičius.
15.	IP Telefonijos saugumo parametrai	VoIP saugumo funkcijos – 802.1x autentifikacija, automatinis IP adreso blokavimas 5 kartus neteisingai nurodžius slaptažodį. VoIP balso kodavimas – TLS.
16.	Garantinis laikotarpis	IP telefonijos sistemai turi būti suteikiamas ne trumpesnis nei 36 mėnesių garantinis laikotarpis.
17.	Įrangos stovis	Paslaugų teikėjas visą telefonijos funkcionalumui užtikrinti reikiamą įrangą turi pateikti naują, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos (angl. refurbished) įrangos. Įranga turi būti nesenesnė nei 2013 metų.

## 2 lentelė

Eil. Nr.	Sistemos dalis, funkcionalumas ar komponentas	Reikalavimai
<i>Papildoma IP telefonijos stotelės programinė įranga</i>		
	Pokalbių apskaita	IP telefonijos sistemoje turi būti integruota pokalbių apskaitos programinė įranga su ataskaitų kūrimo funkcija.
	IP telefonijos ataskaitos ir pasiekiamumo klaidos	Pokalbių apskaitos programinė įranga turi suformuoti ir pateikti sistemos administratoriams išsamius duomenis lentelių pavidalu apie įeinančius, išeinančius ir vidinius pokalbius (pokalbių laikas, kryptis ir trukmė), o taip pat apie ryšio nutrūkimus bei sistemos trikdžius; masinius gedimus;
	Automatinis pokalbių apskaitos ataskaitų siuntimas	Turi būti funkcija nustatyti automatinį pokalbių apskaitos ataskaitų siuntimą el. paštu nurodytiems adresatams pdf, html ar Microsoft Excel formatu;
	Abonentų administravimas	IP telefonijos sistemoje turi būti šių funkcijų atlikimas pasinaudojant WEB sąsaja: <ol style="list-style-type: none"> <li>sukurti/panaikinti ir aktyvuoti/deaktyvuoti tel. numerius,</li> <li>suteikti vardus tam tikriems numeriams,</li> <li>uždrausti skambučius tam tikromis kryptimis,</li> <li>sukurti/panaikinti vartotojų grupes,</li> <li>valdyti įeinančių skambučių skirstymą,</li> <li>pakeitimų registravimas ir istorinė statistika,</li> <li>SIP telefonų valdymas ir programavimas,</li> <li>grupinis savybių aktyvavimas daliai arba visiems telefonams,</li> <li>grafinis (spalvinis) gedimų atvaizdavimas ir automatinis žinutės išsiuntimas esant telefoninės sistemos gedimui į tiekėjo aptarnavimo centrą,</li> <li>programinės įrangos atnaujinimo, įrenginių monitoringo</li> </ol>

		ir konfigūracijos užkrovimo galimybė.
	Grafikų suformavimas	<p>IP telefonijos sistemoje turi būti galimybė matyti šią grafiškai atvaizduojamą informaciją:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. skambučių kiekį paskirstytą pagal valandas (atsakyti ir neatsakyti skambučiai vaizduojama atskirai)</li> <li>2. skambučių kiekis pagal darbuotoją („pie“ tipo grafikas)</li> </ol>
	Realaus laiko monitoringo informacinis ekranas	<p>Telefonijos sistema turi turėti galimybę realaus laiko monitoringui teikti išoriniame įrenginyje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agento būseną;</li> <li>2. Laikas nuo paskutinės agento būsenos pasikeitimo</li> <li>3. Agento telefono numeris vardas bei eilė, eilės;</li> <li>4. Skambučių centro agentų eilės;</li> <li>5. Laisvų agentų skaičius eilėje;</li> <li>6. Eilėje laukiančių įeinančių numerių sąrašas</li> <li>7. Skambučio laukiančio eilėje laukimo laikas</li> <li>8. Vizualinis signalizavimas apie daugiau nei 3 eilėje laukiančius numerius</li> </ol>
	Telefonijos sistemos reikalavimas pokalbių žurnalui	<p>Telefonijos sistema turi turėti galimybę grafiškai atvaizduoti priimtų ir praleistų skambučių kiekį ( pasirinktam laikotarpiui, eilei, agentui) dienos , savaitės, mėnesio arba metų atžvilgiu.</p> <p>Pokalbių žurnale turi būti pateiktas pokalbių sąrašas detalizuojamas pagal agentą, telefono numerį, datą, laiką vienos valandos, dienos, mėnesio, metų atžvilgiu.</p> <p>Pokalbių žurnale turi matytis šiuo momentu vykstantys procesai ( informacija privalo būti atnaujinama ne per ilgesnį laiką nei viena sekundė)</p> <p>Įeinančių/išeinančių skambučių žurnale realiu laiku turi būti pateikiama šios ataskaitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viso gauta skambučių;</li> <li>2. Viso atsakyta skambučių;</li> <li>3. Prarastų skambučių;</li> <li>4. Darbo kokybė ( išreikšta procentais);</li> <li>5. Viso kalbėta;</li> <li>6. Vidutinė pokalbio trukmė;</li> <li>7. Vidutinė laukimo trukmė;</li> <li>8. Skambučio laukiančio eilėje laukimo laikas</li> <li>9. Vizualinis signalizavimas apie daugiau nei 3 eilėje laukiančius numerius;</li> </ol>

3 lentelė

Eil. Nr.	Sistemos dalis, funkcionalumas ar komponentas	Reikalavimai
<i>IP telefonai</i>		
	IP telefonų skaičius	Paslaugų teikėjas turi įrengti 35 vnt. IP telefonų. Perkančioji organizacijai papildomai pagal šią sutartį gali įsigyti iki 20 IP telefonų.
	Reikalavimai IP telefonų palaikomoms skambinimo funkcijoms	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skambučio užlaikymas;</li> <li>2. Muzikinis fonas skambučio užlaikymo metu;</li> <li>3. Skambučio laukimas;</li> <li>4. Skambinančiojo identifikavimas;</li> <li>5. Skambinančiojo blokavimas;</li> <li>6. Skambučio nukreipimas;</li> <li>7. Konferencijos galimybės;</li> <li>8. Automatinis perskambinimas paskutiniam rinktam ar priimtam numeriui;</li> <li>9. Skambinimas nepakėlus ragelio;</li> <li>10. Skambučių parkavimas;</li> <li>11. Automatinis perskambinimas kai užimta;</li> <li>12. Skambučių blokavimas: neatpažinto ar pasirinkto numerio;</li> <li>13. Skambučio nukreipimas kai užimta/neatsiliepiama;</li> <li>14. Priimti/praleisti/rinkti numeriai ( ne mažiau 60 įrašų);</li> <li>15. Skambinimas iš priimtų/praleistų/rinktų numerių sąrašo;</li> <li>16. „Netrukdymo“ funkcija;</li> <li>17. Neatpažinto skambučio blokavimas;</li> <li>18. Galimybė naudotis integruotu garsiakalbiu/ausinėmis;</li> <li>19. Galimybė pasirinkti melodijų tonus atskiroms linijoms;</li> <li>20. Pokalbio metu įeinančių skambučių identifikavimas;</li> <li>21. Pokalbio trukmė ir pradžia saugomi skambučių žurnale;</li> <li>22. Greitas numerių rinkimas.</li> </ol>
	IP telefonų techninės charakteristikos reikalavimai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ne mažiau 3 pokalbių linijų;</li> <li>2. Ne mažesnis kaip 128 x 64 monochrominis LCD ekranas;</li> <li>3. Abipusis garsiakalbis;</li> <li>4. Tinklo portai: 2x 10/100BaseTX (RJ45);</li> <li>5. Palaikomi VoIP protokolai: SIP v2 - Session Initiation Protocol ver.2, SRTP - Secure Real-time Transport Protocol, STUN - Simple Traversal of UDP through</li> </ol>

		<p>NATs;</p> <p>6. Garso kodavimo formatai: ITU G.711a, ITU G.726, ITU G.729ab, ITU G.722;</p> <p>7. Palaikomi protokolai ir standartai: VAD - Voice Activity Detection , CNG - Comfort Noise Generation, PLC - Packet Loss Concealment, RTCP - Real Time Control Protocol, SNTP - Simple Network Time Protocol, NAT - Network Address Translation, TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet;</p> <p>8. Papildomos funkcijos: AES šifravimas, Balso pašto dėžutė.</p>
	Specialūs mygtukai	<p>1. Garso įjungimo / išjungimo;</p> <p>2. Laisvų rankų įrangos įjungimas/išjungimas;</p> <p>3. Garsiakalbio įjungimas / išjungimas;</p> <p>4. Balso pašto pranešimo indikatorius;</p> <p>5. Balso pašto pranešimo paieškos mygtukas;</p> <p>6. Programavimo klavišai;</p> <p>7. Garso valdymo klavišas.</p>
	IP telefono komplektacija	<p>1. Komutacinis kabelis telefono rageliui;</p> <p>2. Kabelis UTP, kat. 5;</p> <p>3. Programinė įranga ir tvarkyklės CD;</p> <p>4. AC adapteris.</p>
	IP telefonų papildomi reikalavimai (papildomai prie jau išvardintų reikalavimų 1 tipo telefonams)	<p>1. Ne mažiau 4 funkcinų programuojamų mygtukų;</p> <p>2. Ne mažiau kaip 8 pokalbių linijos;</p> <p>3. Įrenginių grandininio jungimo galimybė.</p>
	IP telefonų palaikomi protokolai ir standartai	<p>1. CDP</p> <p>2. TFTP - Trivial File Transfer Protocol;</p> <p>3. DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client;</p> <p>4. IEEE 802.3af - Power over Ethernet.</p>
	Telefonijos sistemos suderinamumas	IP telefonijos sistema, papildoma IP telefonijos programinė įranga ir IP telefonai turi būti tarpusavyje suderinti.

**4 lentelė**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Sistemos dalis, funkcionalumas ar komponentas</b>	<b>Reikalavimai</b>
<i>Migravimo darbai ir sprendimo priežiūros paslauga</i>		
	Esamų abonentų perjungimas	Tiekėjas privalo perjungti visą Perkančiosios organizacijos naudojamą telefonijos ūkį prie naujos IP telefonijos sistemos, užtikrinant sklandų migravimą. Migravimo

		procedūra turi būti tokia, kad būtų išvengta telefonijos neveikimo darbo metu.
	Priežiūra	Tiekėjas privalo užtikrinti IP telefonijos sistemos ir IP telefonų priežiūrą visą sutarties galiojimo laikotarpį. Priežiūra teikiama šiomis sąlygomis: 1. Reakcijos į gedimą laikas: 2 darbo valandos; 2. Gedimo šalinimo laikas: 4 darbo valandos; 3. Gedimai šalinami darbo metu: kiekvieną dieną nuo 7 val. ryto iki 18 val. vakaro.
	Apmokymai ir papildoma informacija	Tiekėjas privalo apmokyti visus darbuotojus naudotis IP telefonijos sistema ir atskiromis IP telefonų funkcijomis. Bendra mokymų trukmė neturi būti trumpesnė kaip 8 darbo valandos. Tiekėjas privalo pateikti vartotoją vadovas lietuvių kalba ir administratoriaus vadovą lietuvių arba anglų kalba.
	Paslaugų teikėjo pagalbos tarnyba	Paslaugos teikėjas privalo turėti veikiančią pagalbos tarnybą, ištisą parą, registruojančią gedimus bei teikiančią konsultacijas IP telefonijos ir fiksuoto telefoninio ryšio teikimo klausimais telefonu ir elektroniniu paštu.
	Pagalbos tarnybos darbo laikas ir budinčių darbuotojų skaičius	Tiekėjas sutarties vykdymo metu turi turėti IT pagalbos tarnybos sistemą prieinamą perkančiajai organizacijai internetu. IT pagalbos tarnybos sistema turi turėti galimybę užsakovui registruoti sutrikimus, daryti ataskaitas įvairiais pjūviais (užklausos privalo būti filtruojamos bent jau pagal šiuos kriterijus: nepradėta, vykdoma, įvykdyta, problemos sprendimo laikas). Sistema turi būti pasiekiamą 24 val. per parą, 7 dienas per savaitę. Sistema turi atitikti ITIL metodologiją. Tiekėjo siūlomoje pagalbos tarnyboje visą parą turi dirbti ne mažiau kaip 3 specialistai.
	Pagalbos tarnybos veiklos užtikrinimas visu sutarties laikotarpiu	Tiekėjas turi turėti visą parą (24/7) veikiančią IT pagalbos tarnybos sistemą, atitinkančią paslaugų valdymo metodologiją ITIL arba lygiavertę. IP pagalbos tarnyba turi būti pasiekiamą telefonu, el. paštu ir faksu.
	Nekokybiškų paslaugų ar trūkumų šalinimas	Paslaugos teikėjas pateiktas nekokybiškas paslaugas ar nustatytus trūkumus privalo pašalinti savo sąskaita.
	Reakcijos ir gedimų šalinimo laikas	Laikas nuo pranešimo apie gedimą priėmimo iki gedimo pašalinimo – ne ilgiau kaip 4 (keturias) darbo valandos.
	Gedimų registracija	Gedimai turi būti registruojami nemokamu telefonu ir elektroniniu paštu

5 lentelė

Eil. Nr.	Sistemos dalis, funkcionalumas ar komponentas	Reikalavimai
----------	---	--------------



*5. Skaitmeninio radijo ryšio įranga*

	TEP radijo stoties sąsajos (BSI) įrenginys	Įrenginys – plokštė skirta, įvairių technologijų radijo ryšio terminalų valdymui per naudojamą TETRA infrastruktūrą. Plokštė turi būti suderinama prijungimui prie esamos TetraNode išplėtimo platformos.
	TEP radijo stoties valdymo įrenginys	Įrenginys – plokštė skirta, įvairių technologijų radijo ryšio terminalų prijungimui prie naudojamos TETRA infrastruktūros. Plokštė turi būti suderinama prijungimui prie esamos TetraNode išplėtimo platformos.
	TEP radijo kanalo valdymo licencija	Licencija įvairių technologijų radijo ryšio balsinių pokalbių sąsajų kiekio praplėtimui esamoje TetraNode infrastruktūroje.
	Stacionarus skaitmeninio radijo ryšio terminalas	Stacionarus NXDN skaitmeninio radijo ryšio terminalas, kurio darbinis dažnių diapazonas 410-430MHz ir maksimali spinduliuotės galia 25W. Terminalas privalo būti suderintas ir veikiantis su esama infrastruktūra.
	Radijo ryšio terminalo maitinimo įtampos keitiklis	Impulsinio maitinimo įtampos keitiklio įtampa 12V ir galia 108W arba kitokios įtampos ir galios atitinkančius radijo ryšio terminalo reikalavimus.
	Stacionarios antenos komplektas	Stacionarios radijo antenos darbinis dažnių diapazonas 410-430MHz ir stiprinimas nemažiau 3dB.

