

PŘÍLOHA Č. 3 – TECHNICKÝ POPIS

DODÁVKA TELEKOMUNIKAČNÍHO SYSTÉMU

OBECNÝ POPIS

Předmětem zadávacího řízení je dodávka telekomunikačního vybavení za účelem rozšíření telekomunikačního systému fakulty do objektu Unimec II a má za cíl doplnění stávajícího systému zřízením kompatibilního, funkčního řešení telekomunikačních služeb se stávajícím stavem. Jedná se zejména o dodání, instalaci a konfiguraci digitální telefonní ústředny do připraveného RACK rozvaděče umístěného v serverovně nové budovy UNIMEC II, integrace se stávajícím telekomunikačním systémem, osazení jednotlivých prostor objektu digitálními a VoIP telefony v požadované struktuře, kvalitě a počtu, zajištění návaznosti k VoIP interkomům uvnitř i vně objektu (včetně interkomů u vstupů do areálu a dále vše v souladu kapitolou **Technické požadavky**).

Součástí plnění je také poskytnutí uživatelské podpory, jejíž rozsah je definován čl. VII Kupní smlouvy (příloha č. 1 zadávací dokumentace)

POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Obrázek 1 této přílohy prezentuje současnou podobu celého telekomunikačního systému zadavatele včetně osazení jednotlivých lokalit. Ten se skládá z 5ks digitálních pobočkových ústředěn (Alcatel OmniPCX Enterprise) a několika stovek digitálních přístrojů řady 40xx a 80xx, VoIP přístrojů řady 40xx a 80xx, DECT přístrojů 4074 a Mobile 200, analogových telefonů, faxů i dalších zařízení s analogovým telekomunikačním rozhraním.

Architektura systému vychází z umístění jednotlivých lokalit fakulty v rámci města a možnosti jejich propojení metropolitní datovou sítí Ethernet s kapacitou minimálně 10Gbit a lokálně 1Gbit.

Uvnitř jednotlivých lokalit je většina koncových zařízení digitálních, neboť přinášejí nejen nadstandardní služby, ale není třeba řešit zálohování elektrickou energií po trase ke koncovému zařízení. Poměrně hojně je využívána i možnost rozdělení datového toku v průběhu jedné digitální linky, a tak připojení dalšího nezávislého koncového zařízení (samostatné telefonní číslo).

Nedílnou součástí technické části systému jsou i dveřní interkomy (2N Helios), umožňující v návaznosti na přístupový systém řízený vstup na některá pracoviště. Větší část těchto komunikátů je již také vybavena integrovanými IP kamerami zvyšující komfort i bezpečí.

Mezi nejčastěji užívané funkce systému je vedle možností dočasného a podmíněného přesměrovávání (i mezi lokalitami) vyhledávání v interním telefonním seznamu (podpora v telefonech integrovanou klávesnicí).

V každé z lokalit je také spojovatel/ka, kterou v případě nepřítomnosti nahrazuje jiná z další lokality (automatické přesměrování).

Důležitou funkcí je i omezování práv jednotlivcům i skupinám, možnost zamluvení hovoru s obsazenou pobočkou a hlasový průvodce.

Nastavování koncových zařízení (vyzváněcí tóny, hlasitost, jednotlivá číselná volba telefonních čísel a služeb, apod.) si většinou realizují uživatelé sami, pokročilejší mohou využít i možnost odhlášení telefonního čísla pobočky z jednoho koncového zařízení a přihlášení na jiném (tato funkce je nyní hodně aktuální, neboť se část pracovníků bude postupně přesouvat do nového objektu (Unimec II) a telefonní číslo pobočky půjde s nimi). Správu vlastního systému si zajišťuje zadavatel vlastními silami, a tak potřebuje mít k dispozici jednotné programové vybavení pro všechny lokality.

Nedílnou součástí služeb systému je oddělování nákladů soukromých osob, nákladů jednotlivých oddělení i projektů (samostatné účty zajištěné PIN) a jejich sumarizace pro zúčtování (napříč všemi lokalitami).

S rozšířením a modernizací systému je spojena i implementace dalších funkcí zjednodušujících přístup k informacím (vazba na Active Directory, tvorba telefonního seznamu externích kontaktů, a další).

Stávající počet HW a SW licencí v lokalitách:

Unimec I:

144 x HW a SW pro digitální uživatele, 16 x HW a SW pro analogové uživatele, 65 x HW a SW pro IP uživatele, 30 x VOIP kanál s protokolem ABC-F2 a 2 x ISDN30B+D

Biomec:

80 x HW a SW pro digitální uživatele, 32 x HW a SW pro analogové uživatele, 25 x HW a SW pro IP uživatele, 20 x HW a SW SIP uživatele, 30 x VOIP kanál s protokolem ABC-F2 a 1 x ISDN30B+D

Je tedy mimořádně důležité zachovat homogenitu celého systému, a tak zajistit transparentnost jeho služeb ve všech objektech fakulty.

Dodávkou předmětu plnění nesmí být negativně ovlivněna již zavedená funkcionality výše popsaného stávajícího stavu řešení telekomunikačních služeb zadavatele.

V rámci nové budovy UNIMEC II zadavatel bude v době dodávky disponovat datovou přípojkou u každého místa pro instalaci telefonního přístroje. Tato přípojka může být využita buď pro IP komunikaci nebo digitální pár vedený do patrového rozvaděče RACK, kde je k dispozici datový Switch s POE funkcionalitou dle standardu IEEE 802.3af/802.3at a nebo ISDN rozvod. ISDN rozvody z patrových rozvaděčů jsou svedené do RACK rozvaděče v serverovně vyhrazeného pro instalaci digitální ústředny a příslušenství.

POPIS CÍLOVÉHO STAVU

Obrázek 2 této přílohy prezentuje cílový stav, který vznikne po dodávce digitální telefonní ústředny a její plné kompatibility se stávající privátní hlasovou sítí zadavatele vč. služeb popsaných v oddíle *Popis současného stavu* a správy celé sítě zadavatele.

V rámci instalace zadavatel požaduje odbornou montáž všech dodaných zařízení v rámci budovy, jejich připojení do předpřipravených datových zásuvek (zásuvky nejsou předmětem dodávky). Je požadováno zprovoznění veškerého technického vybavení, zejména pak:

- Fyzická instalace a konfigurace digitální telefonní ústředny, propojení a nastavení všech vazeb se stávající infrastrukturou.
- Nastavení IP adres v součinnosti s pověřeným pracovníkem zadavatele u zařízení vyžadujících IP komunikaci
- Instalace řídicího a ovládacího SW (dál jen ŘOS) v poslední stabilní verzi vydané výrobcem k datu instalace na příslušný virtuální server nebo servery, který bude (budou) připraven(y) zadavatelem v rámci součinnosti
- Bude-li aplikace ŘOS vyžadovat lokální instalaci, k dispozici je již nyní využívaný virtualizovaný server který, není předmětem dodávky a bude v rámci součinnosti připraven zadavatelem v konfiguraci maximálně CPU 4 core o frekvenci 2GHz, 16GB RAM, systémový disk 512GB, datový disk pro uložení záznamu 1TB. Systémové nároky na nabízený ŘOS nesmí překročit maximální stanovenou kapacitu serveru. Operační systém volitelně Windows server min. verze 2016 nebo Linux není předmětem dodávky, má k dispozici zadavatel. V případě jiného OS je nutné zajistit licence v rámci nabídky a uvést je do položky ŘOS v rámci přílohy č. 2 zadávací dokumentace - (položkový rozpočet). Tento OS musí mít podporu výrobce pro běh ve virtualizaci Microsoft Hyper-V.
- Instalace jednotlivých telefonních přístrojů, nastavení a ověření funkčnosti.
- Konfigurace všech komunikátorů 2N v počtu min 50. (komunikátory nejsou předmětem dodávky)
- Zavedení moderních pokročilých síťových služeb (technologií) jako jsou:
 - implementace pokročilého zajištění kvality služby (QoS)
 - automatická detekce připojených IP telefonů a nastavení přenosových parametrů
- Zadání všech nezbytných licenčních klíčů a aktivace všech požadovaných funkcionalit v plném rozsahu v souladu s technickou specifikací. Zřízení nebo aktualizace licenčních a záručních informací na portálu výrobce pod účtem zadavatele, pokud je to pro dodávanou technologii relevantní, a nebo doložení a předání záručních a licenčních údajů jiným prokazatelným způsobem.

- Rozšíření funkcionality stávající automatické spojovatelky (aktuálně pouze pro děkanát – node1) pro celé nové řešení a zpřístupnění služby pro vzdálené užívání a ovládání pevné linky pomocí aplikace na mobilním zařízení (dále jen UOS) a to:
 - Instalace a konfigurace centrální části (je-li to pro danou službu relevantní)
 - Propojení služby s telekomunikační infrastrukturou zadavatele
 - Registrace služby u výrobce/dodavatele v počtu a pro období stanovené v příloze č.2 Zadávací dokumentace - položkový rozpočet
 - Instalace minimálně 5 vzorových aplikačních klientů na vybraná mobilní zařízení uživatelů, ověření funkčnosti, seznámení s obsluhou
 - Bude-li aplikace UOS vyžadovat lokální instalaci, k dispozici bude virtualizovaný server který, není předmětem dodávky a bude v rámci součinnosti připraven zadavatelem v konfiguraci maximálně CPU 4 core o frekvenci 2GHz, 8GB RAM, systémový disk 512GB, datový disk pro uložení záznamu 1TB. Systémové nároky na nabízený UOS nesmí překročit maximální stanovenou kapacitu serveru. Operační systém volitelně Windows server min. verze 2016 nebo Linux není předmětem dodávky, má k dispozici zadavatel. V případě jiného OS je nutné zajistit licence v rámci nabídky a uvést je do položky UOS v rámci přílohy č. 2 zadávací dokumentace - položkový rozpočet. Tento OS musí být podporovaný pro běh ve virtualizaci Microsoft Hyper-V.

- Součástí dodávky je i instalace na místo určení, propojení, oživení, prověření funkčnosti, zaškolení obsluhy a potvrzení výrobce (nebo jeho oficiálně pověřeného tuzemského zástupce) o registraci licencí, poskytnutí podpory i záruk dodávaných zařízení a jejich součástí v souladu s uvedenými požadavky v souladu s odst. 2.1 Kupní smlouvy (Příloha č. 1 zadávací dokumentace)
- Dále je dodavatel povinen dodat zboží podle specifikace a za podmínek uvedených v Příloze č. 1 smlouvy včetně všech dokladů, zejména záručních listů, licenčního oprávnění, uživatelské dokumentace a návodů v českém jazyce a provést s tím spojené služby, a to vše v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou, a převést na kupujícího neomezené vlastnické právo k tomuto zboží.
- Z důvodu snazší správy a požadavků na spolehlivost musí mít všechny telefonní přístroje při předání do provozu jednotnou verzi operačního software. Tento ovládací software musí mít možnost instalace nebo průběžného upgrade na poslední stabilní verze vydanou výrobcem, obojí s časově neomezenou licencí a nárokem na nové verze minimálně po dobu 60 měsíců.
- Součástí dodávky musí být proškolení systému konfigurace dodaného řešení pro minimálně dva správce systému zadavatele v délce dle přílohy č. 2 zadávací dokumentace – položkový rozpočet ukončených potvrzením o absolvovaném školení nebo certifikátem.

Technické požadavky

Soubor zařízení „Digitální telefonní ústředna“

- soubor zařízení a programového vybavení (do příslušného racku)

Hardwarová specifikace

- Telefonní ústředna musí splňovat následující požadavky:
 - provedení umožňující montáž do racku 19 palců s výškou maximálně 20U a hloubkou maximálně 600 mm
 - minimálně 300 rozhraní pro digitální telefony
 - minimálně 16 rozhraní pro analogová telekomunikační koncová zařízení (telefony, faxy, apod.)
 - podpora VoIP pro přenos hovorů do jiných lokalit i koncových zařízení (telefony, interkomy, apod.)
 - minimálně 1x vestavěné rozhraní Ethernet (minimálně 10/100/1000 BaseT)
 - minimálně 1x vestavěné rozhraní RS-232 pro lokální připojení konzole
 - rozhraní pro spolupráci se zdrojem zálohovaného napájení (indikace jeho stavů)
 - interní napájení 48 V (ze zdroje zálohovaného napájení 48 V)
 - rozhraní pro analogová telekomunikační koncová zařízení v souladu s příslušnými normami ETSI včetně generování signálu vyzvánění
 - soulad se všemi požadavky příslušných platných norem (bezpečnost, EMC, apod.)
 - budou-li v rámci stávajícího řešení licence nekompatibilní s novým řešením, Účastník je povinen zajistit jejich náhradu nebo povýšení na verzi plně podporovanou
- Možnosti rozšíření:
 - minimálně o 16 rozhraní pro digitální telefony a 16 rozhraní pro analogová telekomunikační koncová zařízení
 - minimálně o 8 licencí pro IP telefony a 8 licencí pro SIP zařízení
- Součástí dodávky je
 - instalační sada pro osazení do standardního racku 19 palců s hloubkou 1000 mm
 - 600 ks Patch kabel telefonní 1P RJ45/RJ45 2m (Kabel 1PAR 1x2x0,22 Cat 3)

Funkční specifikace

- kapacita minimálně 500 uživatelů
- podpora minimálně 30 kanálů VoIP pro spojení s ostatními lokalitami s prokolem ABC-F2
- podpora minimálně 60 IP telefonů
- podpora minimálně 60 SIP telefonů (interkomů, apod.)
- podpora minimálně 4 SIP hlasových kanálů pro připojení GSM brány
- vestavěný hlasový a textový průvodce v českém a anglickém jazyku
- podpora automatické spojovatelky, s minimálně 10 vstupními SIP kanály, řízené kalendářem s podporou TTS a ASR, konfigurace z www prostředí, s OS linux a instalované ve virtuálním prostředí
- podpora volby volaného z interního seznamu stávajícího telekomunikačního systému
- podpora konferenčního hovoru se zapojení poboček stávajícího telekomunikačního systému
- podpora přijmutí hovoru jinou pobočkou skupiny
- podpora zamluvení hovoru při obsazené pobočce
- podpora trvalého a podmíněného přesměrování pobočky
- podpora uzamčení pobočky s heslem
- podpora definice uživatelských oprávnění
- možnost blokace volání na interkomy
- podpora automatického přenosu čísla pobočky do jiné lokality s podporou automatického směrování
- podpora převzetí vlastností vzdálené pobočky pro usnadnění správy systému
- podpora IPv4 (případně i IPv6)
- podpora protokolu DHCP (minimálně server)
- podpora protokolu NTP
- podpora protokolu SNMP
- podpora standardu QoS IEEE 802.1p a DiffServ
- podpora přenosových protokolů RTP / SRTP
- podpora VoIP na bázi H.323 a SIP s protokolem ABC-F2

- podpora komprese G711, G723.1, G729a , OPUS
- možnost návaznosti na LDAP
- kompatibilita s interkomy 2N Helios IP
- podpora funkcionality Broadcast a Audit (jednotná uživatelská data ve všech PBX)
- možnost vzdáleného přístupu k zařízení prostřednictvím vestavěného textového rozhraní dohledu a konfigurace na bázi protokolu SSHv2 a Telnet
- možnost vzdáleného přístupu k zařízení prostřednictvím www rozhraní pro konfiguraci.
- plná kompatibilita s rozhraním i služeb ostatními telefonními ústřednami zadavatele
- vysoká spolehlivost a životnost všech komponent (vše určené pro trvalý běh v režimu 24/7/365) potřebná pro zajištění dostupnosti vyšší než 99,5 %

Záruka

- minimálně 60 měsíců s garantovanou dobou opravy do konce následujícího pracovního dne od nahlášení), tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

Specifikace programového vybavení (software)

- Základní programové vybavení telefonní ústředny musí splňovat následující požadavky:
 - časově neomezená licence s bezplatnou aktualizací na všechny nové verze po dobu minimálně 5 let
- Soubor software na správu technických a programových prostředků telefonní ústředny musí splňovat následující požadavky:
 - software musí obsahovat správu technického vybavení, architektury a událostí systému, uživatelů a jejich koncových zařízení, ceníků hovorného pro jednotlivé operátory, systém zálohování dat z ústředny a případně i další součástí (např. správu elektronických klíčů, pokud jsou používány)
 - dále musí software obsahovat zúčtování a sumarizaci vybraných nákladů (pro jednotlivé pobočky, nákladová střediska i účty soukromých osob a projektů) v souladu s platnými ceníky
 - možnost budoucího rozšíření správy telefonních ústředny i v dalších lokalitách (případně potřebné licence nejsou součástí této zakázky)
 - časově neomezená licence s bezplatnou aktualizací na všechny nové verze po dobu minimálně 5 let
 - elektronická distribuce a/nebo sada instalačních médií

Záruka

- technická podpora výrobce minimálně po dobu 60 měsíců v režimu 24x7 - software aktualizace (nové verze programového vybavení)

Zdroj zálohovaného napětí 48 V – jako součást soubor zařízení „Digitální telefonní ústředna“

- nezávislé zařízení (do příslušného z racku společně s telefonní ústřednou)

Hardwarová specifikace

- Zdroj zálohovaného napájení musí splňovat následující požadavky:
 - provedení umožňující montáž do racku 19 palců s výškou maximálně 2U s hloubkou 600mm
 - napájení 230 V 50 Hz
 - výstup 48 V stejnosměrných
 - výkon minimálně 500 W
 - minimálně 4 nezávislé samostatně jištěné výstupy
 - indikace provozních stavů pro spolupráci s telefonní ústřednou
 - soulad se všemi požadavky příslušných platných norem (bezpečnost, EMC, apod.)
- Možnost prodloužení doby zálohování připojením přídavného modulu s akumulátory
 - provedení umožňující montáž do racku 19 palců s výškou maximálně 2U s hloubkou 600mm
- Součástí dodávky je i 1 pohyblivý napájecí kabel minimálně 1,5m s vidlicí CEE 7/7 (E/F), propojovací kabely k jednotlivým částem systému a instalační sada pro osazení do standardního racku 19 palců s hloubkou 1000 mm

Funkční specifikace

- minimální doba zálohování celého telekomunikačního systému 90 minut
- vysoká spolehlivost a životnost všech komponent potřebná pro zajištění dostupnosti vyšší než 99,5 %

Záruka

- minimálně 60 měsíců (na akumulátory minimálně 36 měsíců) s opravou na místě a garantovanou dobou opravy do konce následujícího pracovního dne od nahlášení), tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

GSM Brána – jako součást souboru zařízení „Digitální telefonní ústředna“

- nezávislé zařízení (do příslušného racku společně s telefonní ústřednou)

Hardwarová specifikace

- GSM brána musí splňovat následující požadavky:
 - provedení umožňující montáž do racku 19 palců s výškou maximálně 1U s hloubkou 150mm
 - Typ konektoru LAN 100Base-T, RJ45
 - napájení PoE (802.3af) nebo externí napájecí adaptér 90-230V, 50-60Hz na 12V DC 2A
 - Spotřeba energie maximálně 20W
 - indikace provozních stavů pro spolupráci s telefonní ústřednou
 - soulad se všemi požadavky příslušných platných norem (bezpečnost, EMC, apod.)

Funkční specifikace**VoIP**

- Hlas SIP Signalizace, DTMF posílání RFC2833
- Kodeky G.711 PCM při 64 kbps; G.729
- Počet SIP kanálů min. 4

Bezdrátová komunikace

- Pásmo sítě GSM 850/900/1800/1900 MHz, UMTS 800/850/900/2100MHz
- Bezdrátové moduly Cinterion MC55i-w, Telit GE910, Telit HE910-EUR nebo ekvivalentní
- Minimálně jedna externí anténa (integrováný rozdělovač kanálů); SMA konektor
- Počet kanálů min. 4

Záruka

- minimálně 60 měsíců s opravou na místě a garantovanou dobou opravy do konce následujícího pracovního dne od nahlášení), tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

Hybridní Digitální/IP telefon A

- podřízené zařízení

Hardwarová specifikace

- Telefon musí splňovat následující požadavky:
 - stolní provedení (naležato) s možností instalace na zeď
 - 2 drátové připojení s napájením po telefonní lince / Fast ethernet (10/100/UA digitální rozhraní) nebo lepší
 - vestavěný LCD pro nastavování a zobrazování provozních informací se specializovanými tlačítky ovládání vestavěného menu, posvícený min. velikost 2.8“, černobílý LCD, rozlišení min. 64 x 128 pixels .
 - vestavěná podpora funkce hlasitého telefonu
 - tlačítko umlčení mikrofonu
 - podpora přímého nastavování hlasitosti
 - vyhrazené tlačítko opakované volby volajícího
 - přístup k vlastnímu telefonnímu seznamu prostřednictvím vyhrazeného tlačítka a možnost nastavení jednotlačítkové přímé volby telefonního čísla (minimálně 4)
 - tlačítka (minimálně 2) pro přímou volbu funkce (např. odložení hovoru, přesměrování, apod.)
 - min. 70 programovatelných softwarových tlačítek.
 - RJ9 , USB-A a USB-C pro připojení náhlavní soupravy
 - digitální/IP telekomunikační rozhraní kompatibilní s výše uvedenou ústřednou
 - Černé nebo tmavě šedé provedení
- Součástí dodávky bude připojovací kabel s minimální délkou 3 m

Funkční specifikace

- zobrazení textové identifikace interního volajícího i volaného s využitím vnitřního seznamu systému a zobrazení čísla externího volajícího i volaného
- podpora generování tónové volby DTMF (ITU-T Q.23)
- podpora volby zvuku vyzvánění a nastavení jeho hlasitosti
- podpora funkce odložení hovoru (automaticky a ručně)
- podpora funkce předání hovoru na jiné telefonní číslo
- podpora funkce konferenčního hovoru (minimálně pro 3 osoby)
- podpora funkce podmíněného a nepodmíněného přesměrování na jiné telefonní číslo
- podpora Power over Digital Line (PoDL)
- podpora Power over Ethernet (PoE)
- podpora NOE protokolu

Záruka

- minimálně 24 měsíců, tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

Hybridní Digitální/IP telefon B

- podřízené zařízení

Hardwarová specifikace

- Telefon musí splňovat následující požadavky:
 - stolní provedení (naležato) s možností instalace na zeď
 - 2 drátové připojení s napájením po telefonní lince / Fast ethernet (10/100/UA digitální rozhraní) nebo lepší
 - vestavěný LCD pro nastavování a zobrazování provozních informací se specializovanými tlačítky ovládání vestavěného menu, posvícený velikost min. 3.5" Barevný LCD, rozlišení min. 240 x 320 pixels .
 - vestavěná podpora funkce hlasitého telefonu
 - tlačítko umlčení mikrofonu
 - podpora přímého nastavování hlasitosti
 - vyhrazené tlačítko opakované volby volajícího
 - přístup k vlastnímu telefonnímu seznamu prostřednictvím vyhrazeného tlačítka a možnost nastavení jednotlačítkové přímé volby telefonního čísla (minimálně 6)
 - tlačítka (minimálně 4) pro přímou volbu funkce (např. odložení hovoru, přesměrování, apod.)
 - min. 70 programovatelných softwarových tlačítek
 - RJ9 , USB-A a USB-C pro připojení náhlavní soupravy
 - digitální/IP telekomunikační rozhraní kompatibilní s výše uvedenou ústřednou
 - Černé nebo tmavě šedé provedení
- Součástí dodávky bude připojovací kabel s minimální délkou 3 m

Funkční specifikace

- zobrazení textové identifikace interního volajícího i volaného s využitím vnitřního seznamu systému a zobrazení čísla externího volajícího i volaného
- podpora generování tónové volby DTMF (ITU-T Q.23)
- podpora volby zvuku vyzvánění a nastavení jeho hlasitosti
- podpora funkce odložení hovoru (automaticky a ručně)
- podpora funkce předání hovoru na jiné telefonní číslo
- podpora funkce konferenčního hovoru (minimálně pro 3 osoby)
- podpora funkce podmíněného a nepodmíněného přesměrování na jiné telefonní číslo
- podpora Power over Digital Line (PoDL)
- podpora Power over Ethernet (PoE)
- podpora NOE protokolu

Záruka

- minimálně 24 měsíců, tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

IP telefon A

- podřízené zařízení

Hardwarová specifikace

- Telefon musí splňovat následující požadavky:
 - stolní provedení (nastojato) s možností naklonění na stojánku
 - rozhraní Gigabit Ethernet s integrovaným napájením PoE (IEEE 802.3af nebo at)
 - vestavěný barevný min. 4,3 " barevný dotykový LCD s rozlišením min. 480 x 272 pixels pro nastavování a zobrazování provozních informací
 - min. 2 x 5 programovatelných SW tlačítek
 - min. 70 softwarových programovatelných tlačítek
 - vestavěná podpora funkce hlasitého telefonu
 - tlačítko umlčení mikrofonu
 - podpora přímého nastavování hlasitosti
 - podpora NFC
 - možnost rozšíření o WIFI modul
 - podpora BT připojení náhlavní soupravy
 - minimálně 2 x USB C
 - textová klávesnice

Funkční specifikace

- uživatelsky nastavitelná základní stránka telefonu s virtualizovanými tlačítky služeb
- zobrazení textové identifikace interního volajícího i volaného s využitím vnitřního seznamu systému a zobrazení čísla externího volajícího i volaného
- podpora generování tónové volby DTMF (ITU-T Q.23)
- podpora volby zvuku vyzvánění a nastavení jeho hlasitosti
- podpora funkce odložení hovoru (automaticky a ručně)
- podpora funkce předání hovoru na jiné telefonní číslo
- podpora funkce konferenčního hovoru (minimálně pro 3 osoby)
- podpora funkce podmíněného a nepodmíněného přesměrování na jiné telefonní číslo
- podpora automatické konfigurace na základě informací poskytnutých ústřednou
- podpora protokolu IPv4 , IPv6
- podpora protokolu DHCP (klient)
- podpora protokolu IEEE 802.1P/Q
- podpora protokolů HTTP a HTTPS
- podpora NOE protokolu
- možnost podpory protokolu 802.1x
- telekomunikační rozhraní VoIP kompatibilní s výše uvedenou ústřednou
- Součástí dodávky bude i připojovací kabel s minimální délkou 3 m

Záruka

- minimálně 24 měsíců, tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

IP telefon B

- podřízené zařízení

Hardwarová specifikace

- Telefon musí splňovat následující požadavky:
 - stolní provedení (nastojato) s možností naklonění na stojánku
 - rozhraní Gigabit Ethernet s integrovaným napájením PoE (IEEE 802.3af)
 - vestavěný barevný min. 5,5 " barevný dotykový LCD s rozlišením min. 720 x 1280 pixels pro nastavování a zobrazování provozních informací
 - min. 2 x 5 programovatelných SW tlačítek
 - min. 2 x 6 virtuálních tlačítek
 - min. 70 softwarových programovatelných tlačítek
 - vestavěná podpora funkce hlasitého telefonu
 - tlačítko umlčení mikrofonu
 - podpora přímého nastavování hlasitosti
 - podpora NFC
 - možnost rozšíření o WIFI modul

- podpora BT připojení náhlavní soupravy
- minimálně 2 x USB C
- textová klávesnice

Funkční specifikace

- uživatelsky nastavitelná základní stránka telefonu s virtualizovanými tlačítky služeb
- zobrazení textové identifikace interního volajícího i volaného s využitím vnitřního seznamu systému a zobrazení čísla externího volajícího i volaného
- podpora generování tónové volby DTMF (ITU-T Q.23)
- podpora volby zvuku vyzvánění a nastavení jeho hlasitosti
- podpora funkce odložení hovoru (automaticky a ručně)
- podpora funkce předání hovoru na jiné telefonní číslo
- podpora funkce konferenčního hovoru (minimálně pro 3 osoby)
- podpora funkce podmíněného a nepodmíněného přesměrování na jiné telefonní číslo
- podpora automatické konfigurace na základě informací poskytnutých ústřednou
- podpora zobrazení obrazu z video kamer
- podpora protokolu IPv4 , IPv6
- podpora protokolu DHCP (klient)
- podpora protokolu IEEE 802.1P/Q
- podpora protokolů HTTP a HTTPS
- podpora NOE protokolu
- možnost podpory protokolu 802.1x
- telekomunikační rozhraní VoIP kompatibilní s výše uvedenou ústřednou
- Součástí dodávky bude i připojovací kabel s minimální délkou 3 m

Záruka

- minimálně 24 měsíců, tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení

Uživatelský ovládací software (UOS)

- aplikace a/nebo cloudová služba

Technická specifikace

- podpora pro mobilní platformy iOS a Android a též aplikace pro PC a systém Windows pomocí aplikace k tomu určené.
- garantovaná podpora nových verzí klientských OS po celou dobu užívání služby
- dostupnost služby i přes webové rozhraní odkudkoli z internetu pomocí https a zabezpečeného přístupu
- možnost převodu služby nebo licence z uživatele na uživatele pouze na úrovni lokální správy aplikace – nikoli přes výrobce
- plná kompatibilita s dodávanou digitální ústřednou garantovaná výrobcem ústředny, vč. původní části privátní hlasové sítě
- všechny požadované aplikace budou dostupné v ceně služby bez nutnosti dalších poplatků za licence a/nebo užívání a to min. po dobu 60 měsíců od předání služby do provozu

Funkční specifikace

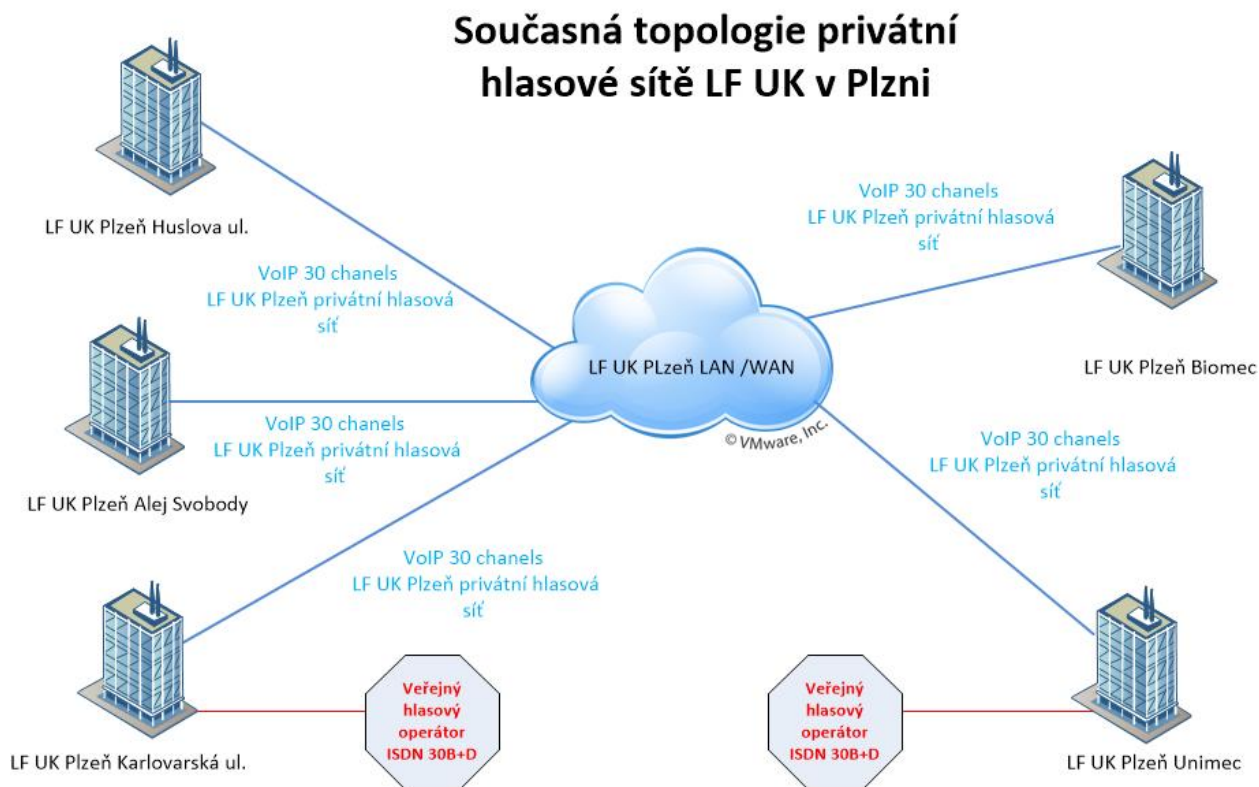
- kapacita rozšiřitelná až na 500 uživatelů
- seznam kontaktů propojený s telefonním systémem zadavatele a dodávanou ústřednou
- funkce volání:
 - možnost ovládání pevné linky pomocí aplikace na mobilního zařízení
 - možnost příjmu hovorů a volání
 - možnost vzdáleného přesměrování pevné linky na mobilní aplikaci
 - zobrazení kontaktů v rámci aplikace
- možnost konferenčních hovorů, přenos obrazu, souborů, sdílení obrazovky

Záruka

- technická podpora výrobce minimálně po dobu 60 měsíců v režimu 24x7 - software aktualizace (nové verze programového vybavení)

- v případě cloudové služby garantovaná dostupnost minimálně 99.5% po dobu 60 měs. Od předání služby do provozu a to současně min. pro počet uživatelů stanovených v příloze 2. zadávací dokumentace - položkový rozpočet.

Obrázek 1: Současný stav telekomunikačního systému



Obrázek 1: Cílový stav po rozšíření telekomunikačního systému

Nová topologie privátní hlasové sítě LF UK v Plzni

