

Smlouva o dílo včetně příloh

Smlouva č. OP15200

o modernizaci hlasové sítě a jejího rozvoje

Zhotovitel:

IXPERTA s.r.o.

Lihovarská 1060/12, 190 00 Praha 9

IČO: 27599523

DIČ: CZ27599523

jejímž jménem jedná Pavel Šipr - jednatel

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 117991

bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s., Želetavská 1525/1, 140 92 Praha 4 – Michle, č.ú. CZK: 513686001/2700

(dále jen „zhotovitel“)

Objednatel:

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba

IČO: 61989100

DIČ: CZ61989100

bankovní spojení:

číslo účtu:

(dále jen „objednatel“)

1. Předmět smlouvy

Zhotovitel se zavazuje, že objednateli dodá a na místě objednatelem určeném sestaví a uvede do provozuschopného stavu telekomunikační systém v rozsahu podle Přílohy 1 (dále jen “předmětný systém”) a za podmínek uvedených v této smlouvě a v jejích přílohách, jež jsou její nedílnou součástí. Technologie budou dodány ve stavu nové, nepoužité, nikoliv repasované, nikoliv demoverze.

Objednatel se zavazuje, že pro splnění závazku zhotovitele vytvoří všechny nezbytné předpoklady na své straně pro zdárné splnění díla

2. Termín a místo plnění

Objednatel určuje jako místo dodání, sestavení a uvedení předmětného systému do provozu-schopného stavu budovu sídla Objednatele na adrese 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba

Termín plnění díla: od 1. 7. 2021 do 31. 8. 2021

Zhotovitel se zavazuje, že výše uvedené termíny dodrží.

3. Ceny

Celková cena díla, tj. dodávky a montáže předmětného systému včetně jeho uvedení do provozuschopného stavu činí celkem 2 992 559 Kč (bez DPH), 628 437 Kč samostatně DPH, 3 620 996 Kč včetně DPH,

DPH zhotovitel účtuje vždy zvlášť (navíc) podle předpisů a sazeb platných v den vystavení příslušného daňového dokladu (faktury).

4. Platby

Platby dle této smlouvy, příp. podle jejích oběma stranami podepsaných dodatků, bude objednatel provádět bankovním převodem na účet zhotovitele na základě daňových dokladů (faktur), jež zhotovitel bude ke sjednaným termínům splatnosti vystavovat. Platba se považuje za provedenou dnem připsání fakturované částky na účet zhotovitele.

Daňové doklady budou mít splatnost 30 dnů od doručení faktury. Zhotovitel bude fakturovat cenu díla po realizaci jednotlivých etap díla.

Objednatel se zavazuje vyúčtování dle uvedených dokladů v daných termínech splatnosti uhradit.

Objednatel neposkytuje zálohy či před platbu na realizaci díla.

5. Ostatní ujednání

Zhotovitel poskytuje potřebné oprávnění k užití zboží, tj. licencí, např. k SW, který bude instalován na zboží či určený pro obsluhu zboží min. v rozsahu uvedeném v příloze č. 1 Smlouvy.

Zhotovitel se zavazuje dodat uživatelské dokumentace a manuály, a to v elektronické podobě na hmotném nosiči dat.

Zhotovitel po ukončení díla předá objednateli dokumentaci skutečného provedení (technická zpráva, schémata zapojení kabelových rozvodů, celková situace) – 2 x v tištěné podobě a 1 x na datovém nosiči ve formátu pdf. a docx, nebo xls.

Zhotovitel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této smlouvy použije subsidiárně.

Pro případ, že pracovníci/technici zhotovitele či jeho poddodavatelů nebudou hovořit česky nebo slovensky, zajistí zhotovitel po celou dobu realizace díla přítomnost tlumočníka/ků z jazyka, jimž uvedení pracovníci/technici budou hovořit, do českého jazyka.

Záruční doba na provedené práce a dodávané komponenty je 36 měsíců.

Sankce za nedodržení smlouvy vůči oběma stranám – 0,05% z celkové ceny (nezpřístupnění prostoru zhotoviteli, neuhrazení ceny ve lhůtě splatnosti faktury).

Smluvní pokuta za každý den prodlení zhotovitele s nesplněním jednotlivých lhůt a termínů dle stanoveného harmonogramu plnění ve výši 5 000 Kč za každý den prodlení.

Smluvní pokuta za každý den prodlení zhotovitele s nesplněním termínu dokončení díla dle stanoveného harmonogramu plnění ve výši 10 000 Kč za každý den prodlení.

Zhotovitel neumožňuje výkon nelegální práce a ani neodebírá žádné plnění od osoby, která by výkon nelegální práce umožňovala. Současně potvrzuje, že při své činnosti respektuje životní prostředí a lidská práva.

Cena díla zahrnuje veškeré jeho náklady spojené s prováděním díla (zejména náklady na pojištění, zabezpečení hygieny a bezpečnosti práce, opatření k ochraně životního prostředí, zvýšené náklady na práci mimo pracovní dobu a ve dnech pracovního klidu, veškeré náklady na skladování materiálu potřebných k provedení díla včetně jejich přepravy do místa plnění, instalační a montážní materiál apod.) a rovněž jeho zisk.

6. Závěrečná ustanovení

Tato smlouva nabývá platnosti podpisem oprávněných zástupců obou smluvních stran.

Jakékoliv změny nebo dodatky k této smlouvě je možno činit pouze písemnou formou obsahující podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran.

Pokud se některé z ustanovení této smlouvy stane neplatným, není tím dotčena platnost ostatních ustanovení této smlouvy ani platnost smlouvy jakožto celku. V takovém případě bude neplatné ustanovení nahrazeno ustanovením jiným, jež bude svým účinkem co nejblíže původnímu účelu neplatného ustanovení.

Osoba určená pro řešení věcí technických:

Jiří Jirout, e-mail: jiri.jirout@vsb.cz, tel. +420 730 189 907

Kontaktní osoba ve věcech provozních:

Jaroslav Kuchař, e-mail: jaroslav.kuchar@vsb.cz, tel. +420 730 189 908

Kontaktní pracovník zhotovitele ve věcech technických:

Petr Racman, e-mail: petr.racman@ixperta.com, tel. +420 266 062 373

Kontaktní pracovník zhotovitele pro nahlašování poruch:

Helpdesk e-mail: helpdesk@ixperta.com tel. +420 266 063 333

Tato smlouva je vyhotovena ve 2 výtiscích, z nichž každá smluvní strana obdrží po 1 výtisku.

Soupis příloh, jež jsou nedílnou součástí této smlouvy:

1. Položkový ceník v souladu s přílohou č. 2 zadávací dokumentace
2. Požadavky zadavatele stanovené v příloze č. 1 zadávací dokumentace
3. Popis technického řešení
4. Popis použité technologie dodavatele

V dne

V Praze dne 29. 06. 2021

Z a o b j e d n a t e l e (zákazníka):

Z a z h o t o v i t e l e (IXPERTA s.r.o.):

.....

.....

Pavel Šipr

Jednatel

1.1. Příloha č.1 - Položkový ceník v souladu s přílohou č. 2 zadávací dokumentace

Technická specifikace na modernizaci hlasové sítě a její rozvoj	jednotky	nabídková cena za jednotlivé položky v Kč bez DPH	DPH	nabídková cena za jednotlivé položky v Kč s DPH
<i>Detailní rozpis systémů, verzí a konfigurací</i>				
Název položky technologie			21%	
OpenScape 4000 - lokalita Rektorát (L31906Q 274A)				
upgrade komunikačního systému HiPath 4000 V6 na OpenScape 4000 verze 10	1	1 325 943,00 Kč	278 448,03 Kč	1 604 391,03 Kč
2x nové řízení EcoServer 2 v 19" provedení				
1x záložní SSD disk do nového řízení				
2x nová VoIP karta STMIX - 120 kanálů / 240 portů (náhradou za 2 nepodporované karty STM12)				
1x OpenScape 4000 V10 Basic System Upgrade for HiPath 4000 V6				
2126x upgrade licencí ComScendo na Flex licence V10				
2x OpenScape 4000 V10 SLES Upgrade Protection na 6 let (k novým kartám STMIX)				
Open Scape 4000 - SW support výrobce na 3 roky pro položky				
3 roky SW support výrobce na Open Scape 4000 V10 Flex licence	2126	1 498 830,00 Kč	314 754,30 Kč	1 813 584,30 Kč
3 roky SW support výrobce na Open Scape 4000 V10 Base Software	1	16 407,00 Kč	3 445,47 Kč	19 852,47 Kč
3 roky SW support výrobce na Open Scape 4000 V10 Duplex licenci	1	25 779,00 Kč	5 413,59 Kč	31 192,59 Kč
Řízení projektu, zákaznický workshop, koordinace prací a kontrola jejich průběhu	1	37 660,00 Kč	7 908,60 Kč	45 568,60 Kč
Technická dokumentace realizovaného řešení	1	13 580,00 Kč	2 851,80 Kč	16 431,80 Kč
Výměna hardwarových komponent, konfigurace systému, nastavení podle požadavků zákazníka, začlenění do infrastruktury VŠB, nastavení routingu mezi stávajícími systémy VŠB, nastavení síťových služeb	1	67 600,00 Kč	14 196,00 Kč	81 796,00 Kč
Akceptační testy a předání systému	1	6 760,00 Kč	1 419,60 Kč	8 179,60 Kč
Celková nabídková cena za upgrade všech ústředí zadavatele v Kč	Σ	2 992 559,00 Kč	628 437,39 Kč	3 620 996,39 Kč
Doba garantované podpory výrobce dodaného zařízení	měsíce	36		
Záruční doba na obsah dodávky	měsíce	36		
<i>Modře označené položky budou předmětem hodnocení nabídek</i>				

1.2. Příloha č.2 - Požadavky zadavatele uvedené v příloze č. 1 ZD

1. Popis aktuálního stavu, seznam provozovaných komunikačních systémů VŠB – TUO

Komunikační síť VŠB-TUO je tvořena TDM a IP komunikačními systémy Unify, dříve dodávanými pod značkou Siemens. Jedná se o kombinaci systémů HiPath 4000 v různých SW verzích a systému OpenScape Voice, které mají zachovanou jednotnou správu a dostupnost služeb napříč celou sítí. Tyto komunikační systémy jsou dále doplněny rozšiřujícími aplikacemi od výrobce Unify.

a) Systémy, aplikace, verze, počty licencí

V současnosti využívané systémy a aplikace VŠB-TUO lze tedy rozdělit do 4 kategorií:

Kategorie 1

Hybridní systémy typu HiPath 4000 s HW a SW licencemi. Do této kategorie spadají následující systémy

	Lokalita	L-číslo	Verze	Licence celkem	Licence volné	úč. porty	IP rozhraní
H292	VŠB Aula	L31906Q1156A	V6	222	36	192	
H298	VŠB Rektorát	L31906Q 274A	V6	2611	439	1920	2x STMI4 2x STMI2
H299	VŠB EKF	L31906Q 277A	V6	509	43	336	2x STMI2
	VŠB EKF - IPDA					136	
H300	VŠB Budova N	L31906Q 275A	V6	268	84	184	
H301	VŠB HARD	L31906Q 276A	V2	141	58	88	1x STMI2
H302	VŠB Krásnopolská	L31906Q 279A	V2	126	32	88	1x STMI1
H303	VŠB FAST-L. Poděštná	L31906Q 278A	V6	252	33	216	
H384	VŠB CPIT 2	L31908Q 121A	V6	385	147	264	
H398	VŠB CPIT 1	L31908Q 755A	V6	306	113	240	1x STMI4
H470	VŠB FEI	L31912Q1247A	V6	490	80	384	2x STMI4
H484	VŠB FBI	L31914Q 450A	V6	219	36	284	1x STMI2

Kategorie 2

Jedná se o systém na lokalitě Koleje, který je aktuálně ve fázi výstavby. Na lokalitu Koleje je dodán nejnovější systém OpenScape 4000 V10.

Kategorie 3

Softwarový IP komunikační systém OpenScape Voice, společně s aplikacemi pro management, který je převážně využit pro účastníky lokalit IET a IT4I.

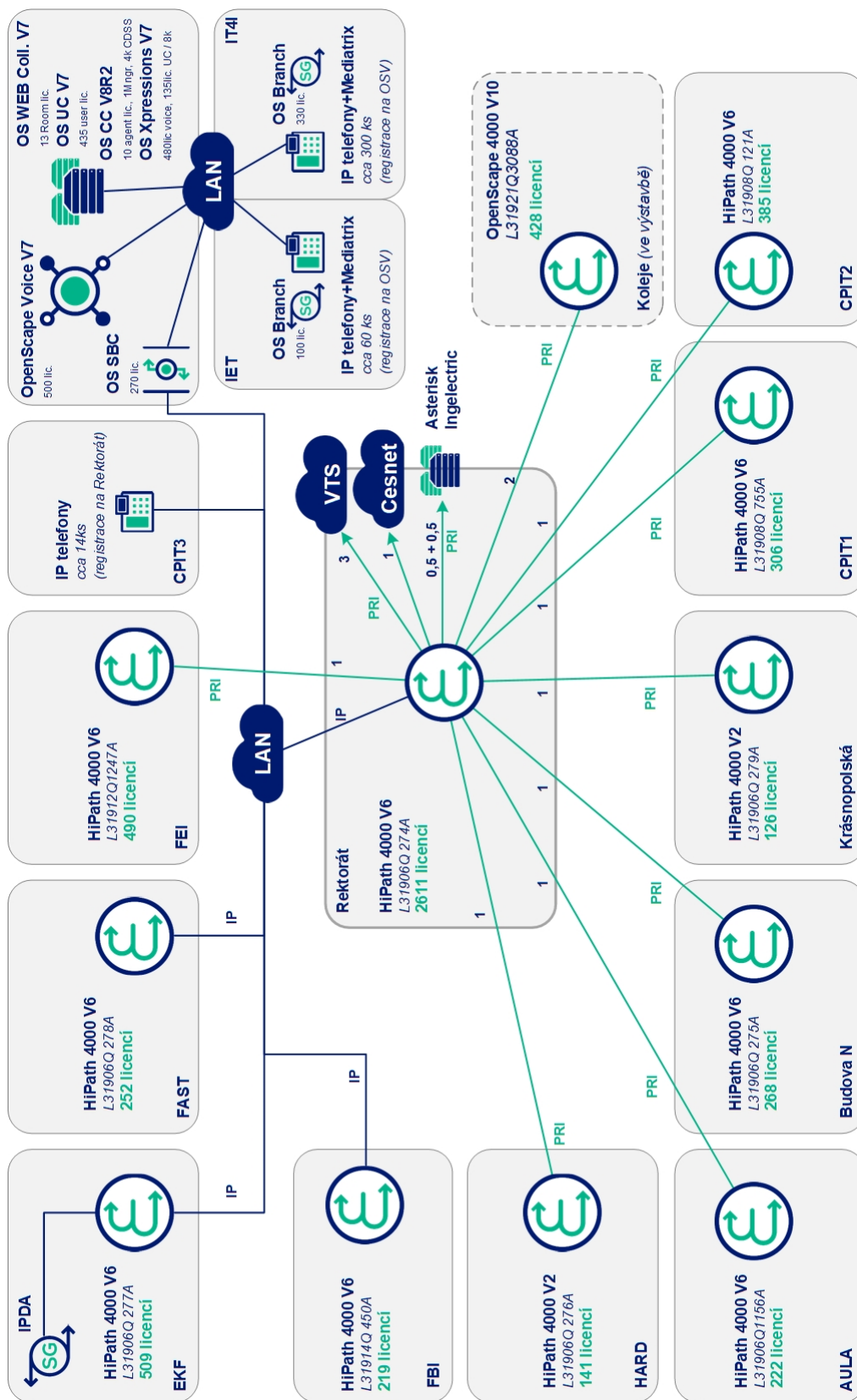
	Systém / Aplikace	L-číslo / SIEL ID	Verze	Licence celkem
S016	OpenScape Voice	SID:1322972199281	V7	500
	OpenScape Branch	SID:1420357397792	V7	100
	IET	SID:1428350131885	V7	330
	IT4I			
	OpenScape Deployment Server	SID:1423992000523	V7	500
	OpenScape Session Border Controller	SID:1421378736190	V7	270

Kategorie 4

Doplňkové aplikace pro celou komunikační infrastrukturu VŠB

	Systém / Aplikace	L-číslo / SIEL ID	Verze	Licence celkem
	OpenScape UC	SID:1328899437661	V7	435
	OpenScape WEB Collaboration	SID:1326116049612	V7	13
	OpenScape Mobile	SID:1322972199281	V7	285
	OpenScape Xpressions	L31912H 696A	V7	480 + 135
	OpenScape Contact center	SID:1323702635464	V8R1	10

b) Stávající topologie systémů



2) Předmět zakázky, zdůvodnění nutnosti její realizace a očekávání zadavatele

Předmětem této zakázky je modernizace centrálního systému, uvedeného výše v **Kategorii 1**. Důvodem je, že se jedná o centrální systém infrastruktury a tento systém ve V6 je již mimo jakoukoliv podporu výrobce. Komunikační systém na lokalitě Rektorát již není možné aktualizovat o nové patche a verze, které implementují nové funkce, opravují případné chyby v SW a řeší odolnost provozovaného systému rovněž z pohledu kybernetické bezpečnosti.

Rovněž nejstarší typy IP telefonů (řady OptiPoint 400) s OS VxWorks již nejsou prodávány od roku 2010 a servisně nejsou podporovány od roku 2012, což mj. znamená, že na ně nejsou vydávány opravné a bezpečnostní patche. Proto tyto přístroje jsou zranitelné bezpečnostními hrozbami a jsou potenciálním rizikem pro celou hlasovou i datovou infrastrukturu zadavatele.

Jelikož se jedná o centrální prvek komunikační infrastruktury, jsou na něj napojené i rozšiřující centralizované aplikace jako například hlasová pošta, Call centrum, aplikace Unified Communications, aplikace správy atd. Stav komunikačního systému má tak vliv i na možnost aktualizace těchto nadstavbových aplikací. Ty je nutné udržovat z důvodu kompatibility ve starých verzích na starých operačních systémech. A i ty návazně jsou již mimo podporu Microsoftu, a tak vytvářejí další bezpečnostní hrozbu v infrastruktuře VŠB-TUO.

Zadavatel předpokládá, že modernizovaný centrální komunikační systém pro Rektorát přinese nové funkcionality pro vyšší zabezpečení systému a komfort uživatelů.

- Zadavatel požaduje nový model licencování systému – Licencování pouze účastnických portů, zatímco kanály na trunky k operátorům nebo na jiné komunikační systémy již nadále licencované nebudou (Alespoň tímto způsobem funguje V10, kterou zadavatel předpokládá, že bude provozovat po modernizaci, pokud by tomu takto nebylo, musel by se přepočítat počet licencí. Nicméně dodavatel jiného řešení by musel garantovat plnou interoperabilitu funkcí v síti, viz. Kapitola 1 a úspěšně projít akceptačním testem.)
- Integrované rozhraní CSTA pro připojení rozšiřujících komunikačních aplikací
- Integrovaná aplikace iDTB pro službu telefonních seznamů na koncových přístrojích, nebo služba OpenScape 4000 Phone Services, napojená přes LDAP rozhraní na seznamy VŠB-TUO
- Poskytování licencí na nové verze systému, aktualizace systému a bezpečnostních patchů od výrobce (po dobu platného kontraktu Software support – SSP)
- Podpora aktuálních bezpečnostních protokolů – např. TLS V1.2, SNMP V3
- Šifrování hlasového IP provozu, a to na úrovni signalizace i vlastních hovorových dat, TLS protokol (Transport Layer Security) pro HFA telephony, případně IP Trunking (SIP-Q and Cornet IP) a PEP protokol (Proprietary Encryption Protocol) pro vzdálené boxy IPDA, pro šifrování hlasu SRTP protokol (Secure Real-Time Transport Protocol) vč. protokolu MIKEY pro aktualizaci klíčů během sestavené relace.
- Zadavatel požaduje integraci do PKI (Public Key Infrastructure). Certifikáty veřejného klíče (X.509) CA (certifikační autorita) budou využity jak pro úlohy autentizace, tak pro sestavení klíčů.
- Podpora nové řady IP telefonů OpenScape CPxxx případně ekvivalentních.
- Připojení externích uživatelů přes modul SBC na centrální systém a jejich začlenění do infrastruktury

2) Požadavky na realizaci modernizace komunikačního systému Rektorát

Modernizovaný centrální systém, jeho realizace a dodavatel musí splňovat a akceptovat následující požadavky zadání:

a) Obecné požadavky na dodavatele a technologii

Technická kvalifikace dodavatele – je uvedena ve výzvě k podání nabídky – pro prokázání splnění použije dodavatel přílohu č. 4

Dodavatel v případě zájmu musí splňovat i všechny následující požadavky (pro prokázání splnění použije dodavatel přílohu č. 4):

- Dodaná technologie musí být homologována pro ČR
- Nově dodávané HW prvky musí být nové, nepoužité, v aktuální verzi
- Modernizovaný komunikační systém musí obsahovat všechny potřebné SW licence, které budou počtem odpovídat počtu nabízených portů. Nabízené řešení musí obsahovat takové množství licencí, aby byla technologie plně funkční
- SW licence v celkovém počtu 2026 musí být univerzální, tzn. kdykoliv použitelné a zaměnitelné bez jakýchkoliv nákladů pro všechny typy účastníků (analogové, digitální a IP) - pokud by licence nebyly univerzální, musí uchazeč nabídnout a v ceně kalkulovat počet licencí tak, aby bylo kdykoliv možno změnit typ koncových účastníků na plně analogové, plně digitální či plně IP

a) Požadovaná konfigurace

Zadavatel požaduje modernizaci stávajícího systému na moderní konvergovaný systém s možností implementace analogových, digitálních i IP koncových účastníků. Tento modernizovaný centrální komunikační systém musí být tvořen jedním systémem bez využití externích modulů. Síťování více menších komunikačních systémů není přípustné.

Rozsah uživatelských funkcí na digitálních účastnických portech i IP musí být shodný.

Modernizovaný komunikační systém bude instalován na lokalitě Rektorát. Komunikační systém musí být začleněn do komunikační infrastruktury VŠB-TUO shodně jako stávající systém, tzn. napojení na ostatní lokality bude realizováno po IP příčkách, případně po optických příčkách ISDN PRI. Kapacity příčky musí být shodné se stávajícím stavem. Požadovaný komunikační protokol na příčkách musí být SIP-Q/Cornet-NQ z důvodu podpory požadovaných síťových služeb.

Na lokalitě Rektorát zůstane centrální odchod do veřejné telefonní sítě i pro ostatní lokality sítě VŠB-TUO.

Modernizovaný komunikační systém musí být redundantní na úrovni kompletního duplexního řízení.

Kapacitní požadavky pro lokalitu Rektorát

Stávající kapacita systému je:

- 816 digitálních účastnických portů
- 1128 analogových účastnických portů

- Hardwarová kapacita pro registraci až 960 IP telefonů
- 16 rozhraní ISDN PRI

Stávající kapacita systému se v rámci upgrade nebude měnit. Je nutné pouze modernizovat komponenty, které již nejsou v nejnovější verzi podporovány. V rámci upgrade je tak potřeba dodat:

- Nové duplexní řízení systému – 2x EcoServer 2 v 19" provedení
 - Záložní SSD disk
 - 2x nová VoIP karta (pro IP telefony / IP trunk; 120 kanálů / 240 portů; STMIX), včetně potřebné SLES licence
 - 1x Base licenci systému OpenScape 4000 V10
 - 2026x Flex licence V10
-
- 3letý SW support výrobce na Open Scape 4000 V10 Flex licence – 2026 ks
 - 3letý SW support výrobce na Open Scape 4000 V10 Base Software – 1 ks
 - 3letý SW support výrobce na Open Scape 4000 V10 Duplex licence – 1 ks

b) Podpora výrobce (Software support – SSP)

Do ceny nabízeného systému musí být zahrnuta podpora výrobce (SSP) na dobu minimálně 3 roky od data předání systému. Toto SSP musí zahrnovat minimálně následující služby:

- Minoritní opravné a aktualizací patche komunikační aplikace a základního operačního systému
- Bezpečnostní patche na ochranu před útoky po datové infrastruktuře
- Možnost zadávat tikety na chyby v systému pro partnerskou servisní organizaci
- Možnost zadávat požadavky na změny ve funkcích systému, doplnění funkcí
- Upgrade licencí na novější major verzi systému, pokud bude uvolněna v průběhu trvání kontraktu

c) Požadavky na komplexní služby dodavatele v rámci dodání nového systému

V rámci dodávky a implementace nového komunikačního systému musí být součástí dodávaných služeb níže vyjmenované úkony s uvedeným rozsahem.

Řízení projektu

- jeden komunikační partner pro zákazníka
- koordinace termínů workshopů, předání dat, termínů instalace
- řízení implementačních a integračních prací
- řešení nejasností a problémů v implementační fázi
- předání projektu do užívání

Zákaznický workshop

- definice odpovědných osob
- detailní definice požadovaného nastavení a funkčnosti systému

- definice a sběr dat nutných pro nastavení systému
- definice jednotlivých termínů realizace

Technická dokumentace řešení

- zpracování detailní technické dokumentace skutečného provedení, včetně začlenění do sítě VŠB-TUO

Instalace a zapojení dodávaných komponent systému

- demontáž stávajícího řízení systém a následná instalace nových řídicích serverů
- výměna VoIP karet v systému a jejich napojení do infrastruktury
- ekologická likvidace odpadů

Konfigurace systému a uživatelského nastavení

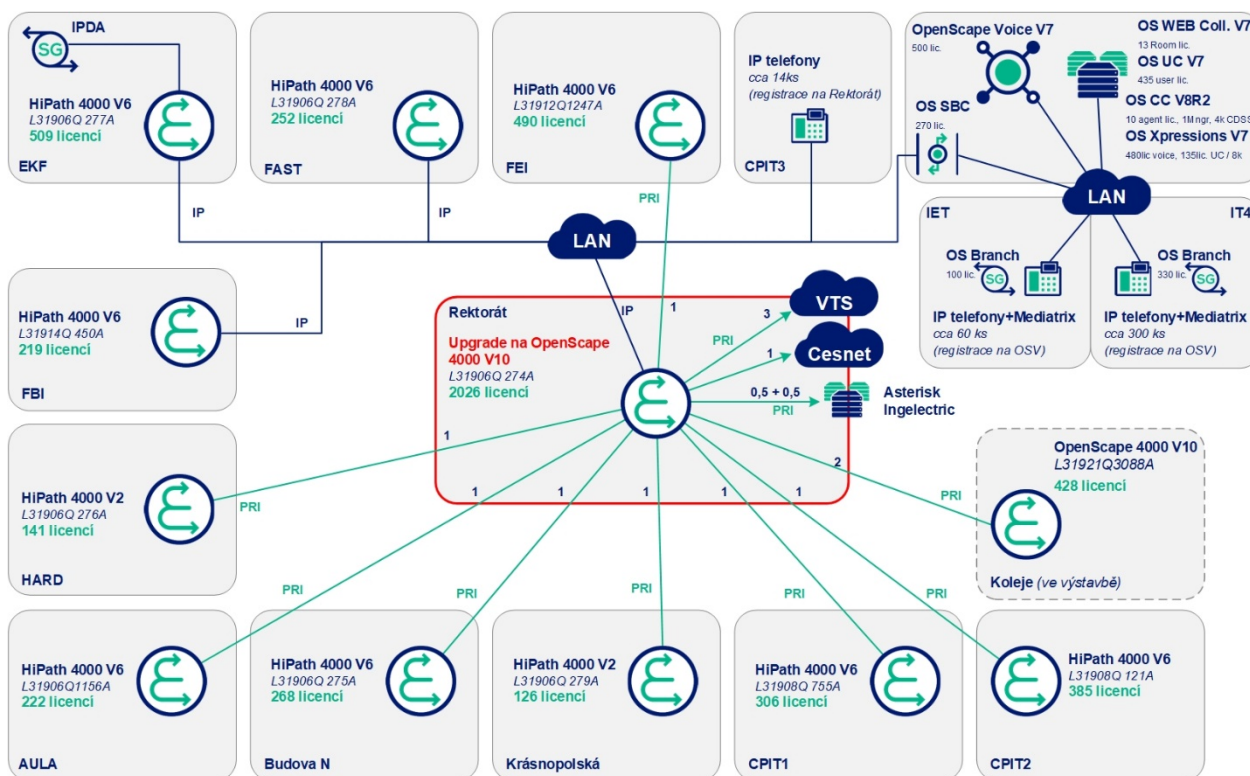
- nové generování systému, konfigurace nových rozhraní, konfigurace jednotlivých lokalit dle kapitoly 1 připojených na modernizovaný centrální uzel sítě (rektorát)
- plná integrace do komunikační infrastruktury VŠB-TUO

Akceptační testy řešení

- zaškolení administrátorů na změny v konfiguraci nových systémů

d) Technické požadavky a požadavky na funkcionalitu v rámci celé komunikační sítě VŠB-TUO

- Používání SIP-Q síťového protokolu pro hlasové funkce se stávajícími systémy (nutné pro zachování služeb v síti ústředn VŠB-TUO mezi všemi stávajícími i modernizovaným systémem – viz schéma, popis požadovaných funkcí, viz tabulka níže)
- Začlenění nových IP telefonů do systému centrální jednotné správy, a to pomocí jedné centrální aplikace, univerzální pro všechny používané IP telefony (management a licenční server)
- Začlenění nového systému do centrální aplikace správy komunikační infrastruktury VŠB-TUO, aktuálně je používána aplikace COMWIN.
- Univerzální použitelnost a možná záměna všech typů koncových přístrojů (analogové, digitální i IP) v rámci celé komunikační infrastruktury VŠB-TUO
- Využití stávajících analogových a digitálních telefonů v počtu uvedených portů se zachováním všech funkcí



Modernizovaný komunikační systém musí bezpodmínečně splňovat všechny v současnosti používané a níže uvedené funkce dle Akceptačních testů, a to kompletně v rámci síťového prostředí a komunikace mezi všemi systémy komunikační infrastruktury VŠB-TUO.

f) Akceptační testy – seznam technických požadavků na funkcionalitu v rámci celé komunikační sítě VŠB-TUO, jež budou pověřené osoby zadavatele provádět v rámci předání předmětu díla.

Hlasová funkce (EN)	Hlasová funkce (CZ)
Basic call	Základní volání
Callback on busy	Zpětné volání při obsazeno
Callback on RNA	Zpětné volání při neodpovídá
Override	Vynucené napojení do hovoru
Call waiting	Čekající volání
Second call	Druhé volání
Calling Line Identification Presentation (CLIP)	Zobrazení identifikace volající linky
Calling Line Identification Restriction (CLIR)	Zamezení zobrazení identifikace volající linky
Connected Line ID Presentation (COLP)	Zobrazení identifikace volané linky
Connected Line ID Restriction (COLR)	Zamezení zobrazení identifikace volané linky
Calling / Connected Name Identification Presentation (CNIP)	Přenos a zobrazení jména volajícího
Calling / Connected Name Identification Restriction (CNIR)	Zamezení přenosu a zobrazení jména volajícího
Do Not Disturb	Nerušit

Hlasová funkce (EN)	Hlasová funkce (CZ)
Call forwarding	Přesměrování volání
Call Forwarding on Busy	Přesměrování volání při obsazeno
Call Forwarding on RNA	Přesměrování volání při neodpovídá
Call Deflection	Odklonění volání
Path optimization	Optimalizace propojení
Message Waiting Indication / Info	Informace o čekajícím volání
Trace call	Trasování hovoru
Hold	Přidržení volání
Toggle/Connect	Přepínání mezi hovory
Transfer	Přepojení hovoru
Conferencing	Konference
Automatic Recall	Opětovné automatické volání
Intercept	Napojení do hovoru
Hunt Group	Skupinová přípojka
Call Pickup	Převzetí hovoru
SPE - Signaling and Payload Encryption	Šifrování hovoru a signalizace

Pokud jsou v technické specifikaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů nebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užité vzory, jsou uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů.

Zhotovitel plně akceptuje a v nabídce zohledňuje výše uvedené požadavky.

1.3. Příloha č. 3 – Popis technického řešení

POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ MODERNIZACE KOMUNIKAČNÍHO SYSTÉMU NA LOKALITĚ REKTORÁT VŠB-TUO

Nabídka obsahuje modernizaci centrálního komunikačního systému VŠB-TUO na lokalitě Rektorát. Tato modernizace je upgrade stávajícího systému HiPath 4000 V6 na nejnovější komunikační systém OpenScape 4000 V10. Celková modernizace systému obsahuje několik bloků.

- Modernizaci hardware
- Modernizaci software systému
- Kontrakt Software Support (SSP) na tento systém
- Instalace

1. Modernizace Hardware

Některé komponenty stávajícího systému již nejsou podporované v novém systému OS4000 V10. Součástí nabídky je proto výměna těchto komponent. Nabídka obsahuje:

- a) 2 nové řídicí jednotky EcoServer 2 pro redundantní duplexní řízení, plně vybavené včetně SSD disků pro chod systému.
- b) 1 záložní SSD disk pro zálohu
- c) 2 nové VoIP karty STMIX, které jsou náhradou za nepodporované karty STM12. tato nová karta má kapacitu až 240 registrovaných IP telefonů a 120 kanálů. Součástí loadware karty je licence pro SLES Linux na 6 let.



EcoServer 2 – přední strana



EcoServer 2 – zadní strana (obrázek neobsahuje modul zdroje)

Ostatní hardwarové komponenty stávajícího komunikačního systému se nemění (účastnické vany, zdroje, karty, kabely, napojení na rozvody)

2. Modernizace Software

Hlavní část nabídky zahrnuje upgrade software systému na nejnovější verzi systému OpenScape 4000 V10, která je pokračování původní řady Hicom / HiPath komunikačních systémů Unify. Nabídka obsahuje:

- a) Upgrade Base licence systému na V10
- b) Upgrade 2126 licencí na Flex licence V10

V systému OpenScape 4000 V10 došlo ke zjednodušení licencování portů oproti stávající verzi systému HiPath. Nyní se licencují pouze účastnické porty, veškeré trunkové porty k operátorům veřejné sítě, nebo trunky na ostatní systémy VŠB-TUO licencované již nejsou. Z tohoto důvodu proto také dochází k redukci stávajícího počtu licencí z 2611 na 2126. Tím také dochází k výrazné úspoře ceny za nabízený upgrade.

V nabídce jsou zahrnuty univerzální FLEX licence, tato licence umožňuje licencovat jakýkoliv typ účastnického portu. Stejnou licenci je tak licencovaný analogový, digitální i IP port. Případný přechod například na IP telefonii je tak potom pouze o výměně koncového přístroje, licence je možné migrovat a využít např. z původního analogového portu.

Navržený systém OpenScape 4000 V10 je aktuální verzí systémů HiPath 4000, které jsou používány ve zbytku komunikační infrastruktury VŠB-TUO. Stejná produktová řada tak umožňuje plnou kompatibilitu mezi propojenými systémy a možnost využití síťových služeb mezi jednotlivými systémy.

V rámci tohoto síťování budou podporovány následující služby:

Funkce (EN)	Funkce (CZ)
Basic call	Základní volání
Callback on busy	Zpětné volání při obsazeno
Override	Vynucené napojení do hovoru
Calling Line Identification Presentation (CLIP)	Zobrazení identifikace volající linky
Connected Line ID Presentation (COLP)	Zobrazení identifikace volané linky
Calling / Connected Name Identification Presentation (CNIP)	Přenos a zobrazení jména volajícího
Do Not Disturb	Nerušit
Call forwarding	Přesměrování volání
Call Forwarding on Busy	Přesměrování volání při obsazeno
Call Forwarding on RNA	Přesměrování volání při neodpovídá
Message Waiting Indication	Informace o čekajícím volání
Transfer	Přepojení hovoru
Conferencing	Konference
Network Call Pickup	Převzetí volání mezi pobočkami v síti

Upozornění:

Nový software komunikačního systému OpenScape 4000 V10 již nepodporuje připojení a provoz koncových digitálních přístrojů staré řady Optiset. Po upgrade tyto přístroje nejsou na systémech funkční a nejdou na systém připojit.

3. Software Support výrobce (SSP)

Součástí dodávaných licencí na komunikační systém je také předplacená SW podpora výrobce Unify. V rámci zaplacené podpory má VŠ k dispozici následující služby a dodávky:

- Přímý přístup pro zákazníka na servisní portál IXPERTA pro zadávání tiketů a požadavků na změny
- Minoritní opravné a aktualizací patche systému
- Bezpečnostní patche na ochranu před útoky po datové infrastruktuře
- Možnost zadávat tikety na chyby v systému u výrobce Unify pro partnerskou servisní organizaci
- Možnost zadávat požadavky na funkční změny v systému
- Upgrade na novější verzi systému, pokud bude uvolněna v průběhu trvání kontraktu

V rámci nabídky je počítaná délka SSP kontraktu po dobu 3 let. SSP kontrakt je navázaný na počet licencí v daném komunikačním systému a dá se dále prodloužit (nesmí ale dojít k přerušení doby podpory).

Software support kontrakt nezahrnuje jakékoliv servisní práce specialistů IXPERTA.

4. Instalace

Nedílnou součástí nabídky je instalace a provedení kompletních prací na upgrade komunikačního systému. Tato instalace zahrnuje přípravné konzultace, zálohu stávajícího nastavení systému, generování nového systému, konfigurace nových VoIP karet, zpětná konfigurace uživatelských dat.

Po provedení upgrade budou provedeny kompletní akceptační testy pro otestování funkcí vlastního systému a také pro otestování začlenění systému do infrastruktury VŠB-TUO.

Upgrade systému bude zdokumentován v rámci technické dokumentace, která bude pro tento systém vyhotovena.

Výše uvedený návrh technického řešení byl zpracován výrobcem (Unify/Atos) a tento návrh byl v plném znění přiložen a v nabídce zohledněn.

1.4. Příloha č. 4 – Popis použité technologie dodavatele

Unify OpenScape 4000 V10

Konvergovaná komunikace

Konvergovaná komunikace

Atos Unify OpenScape 4000 V10

Jako hybridní komunikační řešení umožňuje OpenScape 4000 V10 integraci obchodních procesů a workflow a poskytuje vysokou dostupnost, bezpečnost spojenou se silným výkonem i cenově výhodné možnosti sjednocené komunikace pro každý podnik.

OpenScape 4000 je konvergovaná IP komunikační platforma pro podniky s 200 až 100 000 uživateli.

Z osvědčené platformy HiPath 4000 prodal OpenScape 4000 již více než 30 milionů portů do 80 zemí celého světa.

Bohatá paleta funkcí OpenScape 4000 je denně prověřována ve více než 25 000 zákaznických instalacích. Moderní architektura s ochranou budoucích investic podporuje IP koncepce distribuovaných poboček a úplné podnikové sítě i samostatné systémy.

OpenScape 4000 V10 je navržen tak, aby nabízel zákazníkům cenově výhodné možnosti pro optimalizaci a zabezpečení komunikace, která pomáhá podnikům zvyšovat produktivitu a efektivitu na pracovišti.

Jako výkonné a vysoce dostupné komunikační řešení nabízí velké množství koncových zařízení, výběr mobility, pobočková řešení, možnosti redundance, otevřené standardy a protokoly a spolupráci s klíčovými obchodními aplikacemi a systémy.

OpenScape 4000 spojuje tyto schopnosti se zabudovaným asistentem a výkonnou sadou systémových řídicích aplikací, které jsou snadno použitelné a poskytují správcům systémů veškeré potřebné funkce.

Spolu se silným celosvětovým zastoupením a dostupností široké palety služeb umožňuje OpenScape 4000 podnikům udržovat obchodní kontinuitu a zaměřit se na své vlastní silné stránky.

Endpoints	OpenScape Desk Phone CP	OpenScape Personal Edition Fusion Client	OpenScape Xpert	OpenScape DECT Phones Analog Devices
Deployments Architecture	IP Distributed Architecture	EcoServer or VMWare®	OpenScape EcoBranch Enterprise Gateway	SoftGate
Resilience Survivability	(Separated) Duplex	Disaster Recovery	Branch Survivability	Subscriber redundancy Standby Gateways
Mobility	OpenScape Cordless Enterprise	OpenScape Cordless IP	OpenScape UC Mobile	OpenStage WLAN Phones
Applications	Unified Communications	Circuit	OpenScape Contact Center	OpenScape Alarm Response
Open Interfaces	Based on open standards and public interfaces: SIP, SOAP/XML, SNMP, QSIG, CSTA and TAPI			

OpenScape 4000 Manager / Assistant
OpenScape Fault Management
OpenScape Accounting
OpenScape Deployment Service
Common Management Portal
OpenScape User Management

OpenScape 4000: flexibilní, spolehlivý, škálovatelný a otevřený

Architektura

Flexibilní, spolehlivý a škálovatelný

OpenScape 4000 nabízí ideální řešení pro podnikovou komunikační infrastrukturu – bez ohledu na jeho velikost a požadavky na nasazení. Díky modulární koncepci, dostupnosti rozšiřitelných přístupových bodů, čistým SW řešením poboček a podpoře výkonného propojení sítí je ideálním řešením pro bezproblémové rozšíření a lze je integrovat do libovolné IP infrastruktury.

Nasazení / řízení volání

OpenScape 4000 nabízí následující možnosti nasazení:

- OpenScape 4000 EcoServer/
OpenScape EcoServer
- OpenScape 4000 Branch/
OpenScape EcoBranch
- VMware®

OpenScape 4000 může podporovat maximálně 12 000 účastníků. U propojených systémů, které podporují požadavky na konvergovaný IP systém zahrnující aplikace s velkým počtem analogových a TDM zařízení, DECT aplikací nebo aplikací pro specializované průmyslové sektory, lze snadno realizovat konfigurace až se 100 000 účastníky.

EcoServer, vlastní server pro řízení volání od Unify pro 19" stojan, podporuje až 15 přímo připojených přístupových bodů (AP3700 hostované vany) a 83 IP distribuovaných přístupových bodů.

Virtuální řešení nabízí stejnou vysokou škálovatelnost jako EcoServer hardware. Požadavky na vysokou škálovatelnost jsou zajištěny funkcemi VMware®, jako např. vMotion a rozsáhlá dostupnost.

Odolnost / redundance

Modulární struktura OpenScape 4000 rovněž umožňuje cenově výhodná odolná řešení.

EcoServer je vysoce dostupná centrální řídicí jednotka s redundantním napájením, SSD disky a redundantními LAN rozhraními.

Duplexní možností OpenScape 4000 pro EcoServer nebo virtuální umístění umožňují úplnou redundanci pro řízení volání, propojení aplikací CSTA a správy dokonce v geograficky oddělených oblastech. Toto řešení je doplněno funkcí Disaster Recovery a nouzových možností (survivability) pro všechny pobočkové koncepce.

Správa

OpenScape 4000 Assistant je řešením na správu všech samostatných systémů OpenScape 4000 a nedílný prvek v každém systému OpenScape 4000. OpenScape 4000 Manager, centrální řídicí platforma pro síť OpenScape 4000 a samostatné systémy, poskytuje rozšířené funkce pro konfiguraci a monitorování, úplnou správu sítě, jakož i další aplikace.

Přístupové body

Pro splnění požadavků každého zákazníka jsou k dispozici různé přístupové body.

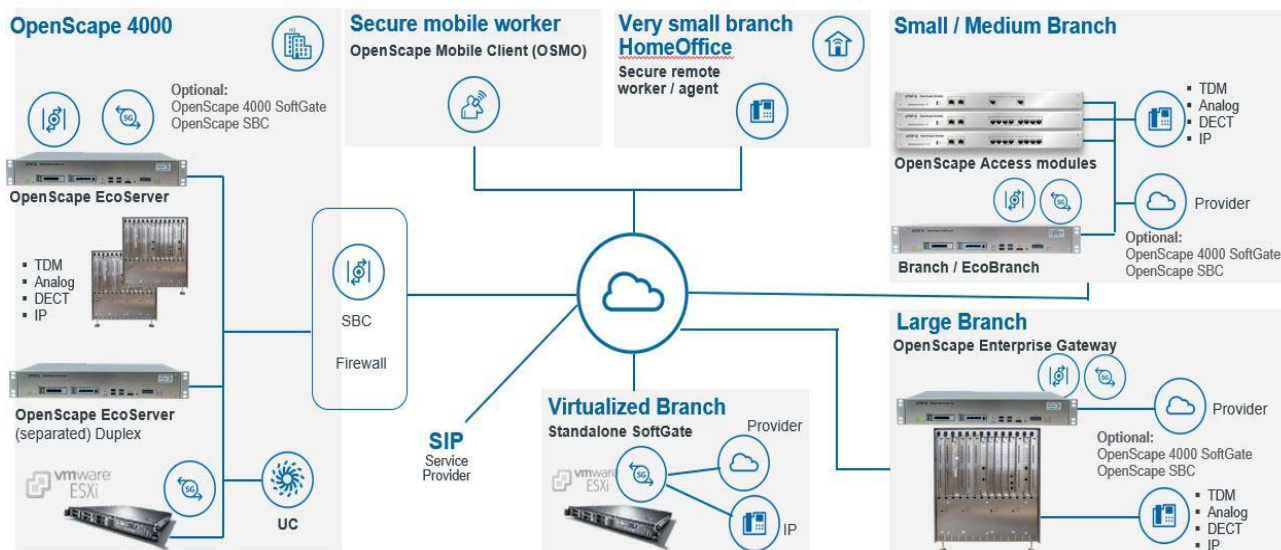
AP3700 s 13 sloty pro účastnické nebo linkové (trunk) karty se připojuje přímo k EcoServeru a je ideální pro uchování velkého počtu analogových/TDM zařízení nebo trunk připojení nebo k připojení základnových stanic DECT.

19" formát AP3700 lze snadno integrovat do zákaznické infrastruktury.

OpenScape 4000 V10 stále podporuje starší AP3300 s 16 sloty a šířkou 30 palců, ale není k dispozici pro nový prodej.

IP distribuované přístupové body

Pro každou aplikaci jsme schopni nabídnout vhodné pobočkové řešení; buď bránu OpenScape Enterprise, OpenScape 4000 Branch/OpenScape EcoBranch, čistý software založený na aplikaci OpenScape 4000 SoftGate nebo starší AP3700 IP a OpenScape Access 500, které už nejsou k dispozici pro nový prodej, ale jsou podporovány OpenScape 4000 V10.



Scénáře OpenScape 4000

Brána OpenScape Enterprise

Brána OpenScape Enterprise je preferované řešení pro větší pobočky s nutností připojení velkého počtu zděděných zařízení nebo linek (analogových, TDM) nebo k umístění větších klasických DECT instalací.

Jelikož hardware brány OpenScape Enterprise je založen na AP3700, AP3700 IP nebo dokonce AP3300 IP, lze ohledně hostovaného systému používat všechny účastnické a linkové karty a popř. je v síti přesunovat a vyměňovat.

EcoServer slouží jako řídicí jednotka pro bránu OpenScape Enterprise a poskytuje další funkce, jako např. nouzové možnosti pro pobočky.

Přístupové moduly OpenScape EcoBranch

OpenScape 4000 Branch/OpenScape EcoBranch je vysoce výkonné řešení na bázi EcoServer pro malé až střední pobočky, které nabízí redundanci napájení střídavým nebo stejnosměrným proudem a redundanci SSD jednotky a které lze rovněž umístit jako autonomní systém OpenScape 4000.

K OpenScape 4000 Branch/OpenScape EcoBranch lze připojit až osm přístupových modulů OpenScape. Toto flexibilní a stohovatelné 19" řešení umožňuje připojení k analogovým/TDM zařízením nebo linková spojení nebo připojení k základnovým stanicím DECT.

Aplikace OpenScape 4000 SoftGate

Aplikace OpenScape 4000 SoftGate poskytuje cenově výhodné VoIP funkce se spolehlivými nouzovými možnostmi (survivability) pro pobočky a snadnou IT integraci do systému řešení a správy OpenScape 4000. Tato nová softwarová aplikace nabízí přístup ke všem funkcím pro IP koncová zařízení s úplným HFA protokolem (přístup k funkcím HiPath) a SIP připojením pro trunking a účastníky.

Toto softwarové pobočkové řešení může běžet jako virtualizované řešení na VMware® nebo na EcoServer, OpenScape 4000 Branch, OpenScape Access 500 nebo bráně OpenScape Enterprise Gateway.

Do komunikačního systému a sítě se – ohledně funkcí a správy – bezproblémově začlení jakékoli pracoviště OpenScape 4000 SoftGate stejně jako každý IPDA přístupový bod.

Oddělení signalizace a hlasových spojení pro IP pobočky

Nouzové funkce (survivability) pro signalizaci a hlasová spojení zajišťují, že OpenScape 4000 rovněž umožňuje nejvyšší dostupnost v distribuovaném provozu.

Tato funkce umožňuje směrování hlasových spojení prostřednictvím veřejné telefonní sítě (PSTN) a signalizaci přes alternativní IP trasu pro IP pobočky. Tyto rozšířené nouzové funkce je možno používat jako dynamické alternativní směrování v případě výpadku primární IP sítě, obsazení všech dostupných VoIP zdrojů nebo nedostatečné IP kvality.

Koncepce zálohování přístupových bodů pro IP pobočky

Koncepce zálohování přístupových bodů (APE) pro IP distribuované přístupové body je další důležitý stavební kámen pro zajištění vysoké dostupnosti celého řešení.

S APE je možný nepřetržitý provoz i v případě výpadku hostovaného systému nebo spojení WAN k hostovanému systému.

Nastane-li výpadek systémů, může tento software pro přežití převzít řízení jednoho nebo několika různých přístupových bodů.

Session Border Controller

Software založený na OpenScape Session Border Controller (SBC) lze aktivovat v Linux Container buď na EcoServer, bráně OpenScape Enterprise Gateway nebo OpenScape 4000 Branch/OpenScape EcoBranch. OpenScape SBC, navržený speciálně pro zjišťování problémů bezpečnosti a interoperability VoIP provozu na bázi SIP, je projektován pro ukončení SIP trunking od četných poskytovatelů služeb a vytváří snadné a cenově výhodné scénáře pro umístění vzdálených pracovníků a domácích agentů kontaktního centra.

Software a funkce

Software OpenScape 4000 nainstalovaný na operačním systému Linux nabízí úplný soubor konvergováných podnikových komunikačních funkcí.

Uživatelské licencování

Stejně jako u předchozí verze se uživatelské licencování OpenScape 4000 V10 skládá ze dvou licencí:

- TDM licence:
Tato kategorie zahrnuje analogová zařízení, TDM/U_{P0} zařízení, bezšňůrová podniková (DECT) a ISDN/S₀ zařízení. Tyto licence rovněž pokrývají PSE koncová zařízení.
- Flexibilní licence:
Tuto kategorii lze používat pro všechny na zařízení včetně zařízení na bázi IP.

Linky již nebudou licence potřebovat.

Systémové funkce

- Integrované propojení pro analogové, TDM a VoIP účastníky
- Úspora nákladů s funkcí směrování s nejnižšími náklady (Least Cost Routing) pro analogové, TDM a IP linky
- Integrované funkce spojovatelského pracoviště
- Různá časová pásma
- Vícejazyčná uživatelská rozhraní
- Virtuální očíslovací plán
- Integrované směrování hovorů FlexRouting pro kontaktní centrum
- Flexibilní konfigurace lokálních tónů a ohlášení na jednu pobočku
- Funkce přežití pro pobočky
- Redundance gatekeeperu pro HFA a SIP účastnické přípojky
- Správce šířky pásma zdrojů pro IP koncová zařízení a pobočky
- Signalizace (TLS) a šifrování hlasových spojení (SRTP) pro VoIP (Voice over IP) spojení
- PKI integrace pro signalizaci a šifrování hlasových spojení
- CTI integrace obchodních aplikací prostřednictvím CSTA III ASN1, CSTA XML
- XML rozhraní telefonních služeb pro snadnou a efektivní integraci workflow
- Záznam podrobností o volání
- Integrace video koncových zařízení na bázi SIP
- Tísňové volání
- Multi-Level Precedence and Preemption (MLPP)

Uživatelské funkce

- Opakování volby
- Zkrácená volba centrální/individuální
- Jmenné tlačítka
- Seznam volání
- Střídání mezi hovory
- Předání volání
- Odklonění volání
- Zpětné volání
- Upozornění na čekající zprávu
- Druhé volání
- Parkování hovorů
- Cílené parkování hovorů
- Funkce „Nerušit“
- Flexibilní a rozšířené přesměrování volání
- Konference osmi účastníků
- Funkce tlačítka pro přímé volání
- Napojení do hovoru a zábrana napojení
- Horká linka
- Mobilní HFA (uživatelská mobilita v celé síti)
- Osobní identifikační číslo (PIN)
- Šéf-sekretářské funkce
- Funkce Intercom
- Integrované vícelinkové key funkce
- Skupinové přípojky v celé síti
- Skupiny pro převzetí volání v celé síti
- Služba jednoho čísla – paralelní vyvolávání
- Zobrazení hovorného
- ... a mnohem více

Funkce síťování

OpenScape 4000 lze připojit k veřejným a privátním sítím prostřednictvím různých rozhraní, jako jsou IP linky, TDM nebo dokonce analogové a standardní protokoly, jako např. SIP, ISDN nebo QSIG.

OpenScape 4000 rovněž umožňuje vytváření a provoz efektivních, homogenních a ekonomických globálních komunikačních sítí. Propojení sítí OpenScape lze realizovat pomocí ISDN nebo IP – vždy se všemi funkcemi CorNet NQ.

Síťování na bázi SIP-Q poskytuje úplnou nabídku funkcí v jakémkoli scénáři síťování mezi OpenScape 4000, OpenScape Voice nebo OpenScape Business.

V homogenních OpenScape 4000 sítích se SIP-Q používá k tunelování všech funkcí CorNet-NQ.

Mezi nejvýznamnější výhody těchto homogenních sítí patří:

- Centrální správa pomocí OpenScape 4000 Manager
- Nasazení centrálních aplikací, jako např. OpenScape Xpressions a OpenScape UC
- Komfortní hlasové funkce, jako např. skupiny pro převzetí volání, parkování hovorů, cílené převzetí volání, přesměrování volání, zpětné volání, je-li obsazeno nebo pokud se účastník nehlásí
- Síťování SIP trunking prostřednictvím sítí IPv4 a IPv6
- SIP trunking k certifikovaným operátorům
- Optimální využití podnikové sítě pomocí směrování s nejmenšími náklady (LCR)
LCR vyhledává cenově nejvýhodnější časově závislé směrování (Time-based routing) k různým operátorům. Centrální správa všech dat LCR pomocí OpenScape 4000 Manager. Lokální a celosíťová správa všech odchodících, příchozích a interních volání.

VoIP brány

Funkce IP brány pro bezproblémový přechod na VoIP infrastrukturu jsou k dispozici s periferními kartami HG 3500 v hostovaných vanách nebo přístupových bodech OpenScape 4000 nebo s virtuálními softwarovými HG 3500 branami v aplikaci OpenScape 4000 SoftGate.

VoIP brány poskytují:

- Přístup k funkcím HiPath (HFA) pro IP koncová zařízení, jako např. OpenScape DeskPhone CP, starší IP koncová zařízení nebo AC-Win SL
- SIP-Q trunking pro připojení k OpenScape 4000, OpenScape Voice a OpenScape Business
- Nativní SIP účastnické rozhraní pro SIP aplikace, jako např. OpenScape Xpert, přenosné části LAN nebo OpenScape Fusion Client. Toto rozhraní rovněž podporuje redundanci.
- Pro připojení k poskytovatelům SIP služeb nebo aplikacím jiných výrobců, jako např. Microsoft Teams nebo Cisco CUCM
- Šifrování signalizace a hlasových spojení na bázi TLS a SRTP
- Až 120 spojení současně
- Používání více funkcí současně, např. účastníci a trunking na stejné desce
- Funkce konverze A-law/ μ -law
- Odolnost pro funkce HG 3500 se záložním modulem HG 3500 (standby board)
- Stabilita IP spojení s redundantními LAN rozhraními
- Vysoká kvalita hlasu díky integrovanému potlačení ozvěny podle G.168 a koncová hlasová spojení
- T.38 faxové přenosy pro SIP účastníky, SIP trunking a IP spojení mezi IP pobočkami
- Hlasová komprese podle G.729
- Adaptivní jitter buffer
- Voice activity detection (rozeznávání řeči)
- Self-maintenance
- Comfort noise generation
- Packet loss concealment (vyrovnání při ztrátě paketů)
- Podpora správy sítě SNMP (network management)
- QoS podle IEEE 802.1p/q (VLAN tagging) a DiffServ (IETF RFC 2474)
- Podpora QoS sběru dat (QDC) pro kontrolu VoIP kvality

Virtuální brána vHG 3500 pro OpenScape 4000 SoftGate a OpenScape Access dále poskytuje:

- IPv6 síťové spoje ke komunikačnímu serveru OpenScape 4000
- IPv6 podporu pro SIP-Q trunking a nativní SIP trunking
- Load Balancer OpenScape 4000 SoftGate pro velké scénáře nasazení nativního SIP trunking (více než 120 kanálů) s konferenčním serverem OpenScape UC a poskytovatelem SIP služby
- Zero Local Config SoftGate

Management

OpenScape 4000 Assistant

OpenScape 4000 Assistant je integrovaná aplikace správy s webovým administrátorským rozhraním pro lokální konfiguraci s nezbytnými nástroji obsluhy a integrovaným SNMP Proxy agentem (pro posílání chybových a alarmových hlášení OpenScape 4000 jako SNMP trap).

Stávající funkce OpenScape 4000:

- Společná platforma pro obsluhu a správu jen s jedním přihlášením a podstatná součást každého systému OpenScape 4000
- Automatická synchronizace se systémovou databází
- Configuration Management
- OpenScape 4000 CSTA konfigurace
- Zálohování&obnovení
- Switch diagnosis support
- Systém rozpoznání chyb v reálném čase (Realtime Diagnosis System)
- Error message interpreter (EMI)
- Integrovaný fault management
- Integrovaný performance management
- Přístup prostřednictvím webového klienta

OpenScape 4000 Manager

OpenScape 4000 Manager je centrální řídicí platforma pro síť OpenScape 4000. Stejně jako Element Manager je nedílnou součástí architektury OpenScape MetaManagement.

OpenScape 4000 Manager nabízí:

- Configuration Management (CM) s podporou mnoha různých jazyků
 - Performance Management (PM)
 - Collecting Agent (COL)
 - Application Programming Interface (API)
 - SNMP Proxy Agent
- Další aplikace OpenScape MetaManagement:
- OpenScape Fault Management (FM)
 - OpenScape Accounting Management (HiPath AM)
 - OpenScape User Management jako součást obecné správní platformy CMP

OpenScape Deployment Service

OpenScape Deployment Service (DLS) poskytuje zákazníkům a servisním technikům integrované řešení pro správu IP zařízení (IP telefony a koncová zařízení) v sítích OpenScape. To znamená v sítích HFA a v sítích na bázi SIP včetně OpenScape Voice. DLS je centrální systém, kde jsou spravovány přístrojové a QoS parametry zařízení OpenScape IP pro celou zákaznickou síť. Dodatečně přebírá DLS distribuci certifikátu pro nasazení TLS (Transport Layer Security) a je rovněž schopen vytvořit certifikáty, kde není stávající zákaznická PKI (Public Key Infrastructure) struktura.

Produktivita na pracovišti

Bez ohledu na to, jakou technologii používáte v současnosti nebo budete používat v budoucnosti, nabízí Unify vždy vhodná zařízení.

OpenScape 4000 V10 podporuje následující řady IP a TDM zařízení:

- OpenScape DeskPhone CP HFA, SIP & TDM
- OpenScape Desk Phone IP HFA
- OpenStage HFA & TDM
- optiPoint 4x0/600 HFA
- optiPoint 500/600 TDM
- OpenStage WL3

Při používání nejnovějších zařízení OpenScape DeskPhone CP na bázi IP bude OpenScape 4000 automaticky aktualizovat předtím nainstalovaný SIP software na HFA v závislosti na uživatelské konfiguraci.

Softwaroví klienti

OpenScape Personal Edition

OpenScape Personal Edition je nejnovější telefonní software na bázi IP, který lze používat s OpenScape 4000 jak v jejich SIP, tak i HFA verzích a který umožňuje integrovat podnikové adresáře a osobní seznamy volání pomocí LDAP.

OpenScape Fusion Client

OpenScape Fusion Client je standardní UC klient pro hlasovou a video telefonii na bázi SIP, který integruje UC funkce do obchodních aplikací (Microsoft Outlook, Microsoft Lync/S4B, HCL Notes).

OpenScape Xpert

Pro dnešní obchodní a finanční trhy je životně důležité rychlé rozhodování. Efektivní a spolehlivá komunikační technologie je pro úspěch rozhodující. OpenScape Xpert nabízí prodejcům a makléřům přesvědčivou konkurenční výhodu s inovační architekturou, rozšířeným grafickým uživatelským rozhraním a širokou paletou funkcí.

Spojovatelské pracoviště (AC-Win SL)

Spojovatelské pracoviště AC-Win SL je počítačová aplikace pro Microsoft Windows 8, 10, která umožňuje komfortní práci spojovatelkám prostřednictvím USB náhlavní soupravy/sluchátka. AC-Win SL lze používat se dvěma nebo 12 frontami volání. Spojovatelské pracoviště na bázi PC je připojeno k OpenScape 4000 prostřednictvím IP/HFA.

Pole účastníků (BLF-Win)

Pole účastníků (BLF-Win) je aplikace pro počítačové spojovatelské pracoviště AC-Win SL, která zprostředkovává aktuální informace o stavu účastnických přípojek a umožňuje tak kvalifikované a rychlé zpracování příchozích volání.

Adresářová služba (DS-Win)

Adresářová služba DS-Win je aplikace telefonního seznamu pro AC-Win SL ke zvýšení efektivity a kvality komunikace.

Displejový telefonní seznam (DTB)

Displejový telefonní seznam je integrovaná aplikace OpenScape 4000, která poskytuje funkce adresáře a protokolu volání pro stolní telefony TDM a HFA, jakož i bezšňůrová DECT zařízení. Uživatel může vyhledat jména v centrálním nebo osobním adresáři.

Telefonní služby OpenScape 4000

Následující integrované telefonní služby OpenScape 4000 poskytují mnoho funkcí pro zvýšení produktivity pracoviště:

- EasyLookup: jednoduchý přístup k firemnímu adresáři prostřednictvím LDAPS
- EasySee: výstup informace z firemního adresáře jako PhoneCard na PC
- Easy UC: nastavení stavu dostupnosti OpenScape UC a preferovaného zařízení přímo z OpenStage HFA/TDM nebo bezšňůrového zařízení (cordless)

Mobilita

Cordless Enterprise

OpenScape Cordless Enterprise V7 umožňuje provoz bezšňůrových telefonů s komfortními systémovými funkcemi. Shoda s mezinárodním standardem Digital Enhanced Cordless Telecommunication (DECT) zajišťuje prvotřídní kvalitu hlasu, široké pokrytí, vysokou hustotu uživatelů a zabezpečení proti odposlechu.

Modulární rozšiřitelná systémová architektura je založena na integrovaných modulech pro řízení rádia a základnových stanic, které jsou připojeny ke komunikačnímu systému OpenScape 4000 prostřednictvím digitálních/TDM rozhraní. To umožňuje plánování a realizaci efektivních instalací, které splňují potřeby pokrytí a všechny další požadavky.

Díky úplnému začlenění do stávající koncepce správy a údržby navržené pro OpenScape 4000 se OpenScape Cordless Enterprise stává mimořádně komfortním produktem.

Pohodlné přenosné části s vynikající kvalitou hlasu a interaktivním uživatelským rozhraním se těší u uživatelů mobilních telefonů velké oblibě a zvyšují produktivitu na pracovišti díky lepší dosažitelnosti a flexibilnější komunikaci.

OpenScape Cordless IP

OpenScape Cordless IP je řešení DECT over IP pro čisté IP a hybridní platformy. To umožňuje zákazníkovi rovněž používat konkurenční DECT sluchátkové portfolio ve všech systémech Unify. Na rozdíl od dlouho zaváděného řešení OpenScape Cordless Enterprise jsou základnové stanice DECT over IP používané v řešení OpenScape Cordless IP V2 připojeny k LAN.

Přenosné části DECT

Díky vysoké míře flexibility a mobility se přenosné části OpenScape DECT Phone S5 a OpenScape DECT Phone SL5 pro kanceláře a přenosné části OpenStage M3 pro průmyslová prostředí stávají favority mezi bezšňůrovými telefony. Přenosné části nabízejí vynikající kvalitu digitálního hlasu, vysoký stupeň zabezpečení proti odposlechu a velký dosah (až 50 metrů v budovách a až 300 metrů venku).

OpenScape Contact Center

Řešení OpenScape Contact Center vám umožňuje spolupracovat se zákazníky na nejvyšší úrovni a tím zvyšovat spokojenost, příjmy, spolehlivost a produktivitu.

OpenScape Contact Center je ucelený soubor softwarových aplikací, které zlepšují efektivitu a výkonnost operací podnikových kontaktních center díky inteligentnímu směřování na bázi profilů, univerzálnímu zařazování do fronty, směřování a sledování ve všech vašich mediálních kanálech, agentským a správním nástrojům a komplexnímu systému zpráv.

Díky integraci do systémů řízení vztahů s vašimi zákazníky přináší OpenScape Contact Center prvotřídní zákaznickou službu.

Toto řešení je tržně ověřené, plně škálovatelné a může vybavit 10 malých agentských pracovišť až po velmi rozsáhlé instalace kontaktních center na několika místech.

Sjednocená komunikace

OpenScape UC Enterprise

OpenScape UC Application je nejdůležitější částí portfolia sjednocené komunikace od Unify, která umožňuje komunikaci v reálném čase na základě informací o dostupnosti, aby mohly vaše pracovní kolektivy spolupracovat jako nikdy předtím. Takto můžete poskytovat lepší zákaznické služby, uvádět produkty rychleji na trh a flexibilně reagovat na nové výzvy.

Bezproblémová integrace do vaší aktuální infrastruktury znamená, že můžete ihned využívat a maximalizovat své současné investice a těžit z rozšířených řešení sjednocené komunikace.

Nejdůležitější body:

- Rozsáhlá správa dostupnosti pro uživatele i telefony
- Preferované zařízení pro kontrolu dostupnosti
- Integrovaný systém hlasových zpráv
- Výkonná správa telefonních konferencí na bázi software s inovačními funkcemi
- Podpora Windows, webových a mobilních klientů a poskytování hlasového portálu
- Funkce HFA a SIP Softphone
- Komfortně uspořádané uživatelské rozhraní, snadno použitelné a jednotné pro všechny zákazníky
- Modulární struktura produktu s možností postupného rozšiřování funkcí podle potřeby
- Instant messaging a webové konference s OpenScape Web Collaboration nebo produkty jiných výrobců

OpenScape UC Mobile Client

OpenScape UC Application obsahuje mobilního klienta, který umožňuje mobilním uživatelům mimo jiné kontrolovat dostupnost důležitých kontaktních osob, rychlý přístup ke konferencím a nastavení vlastního stavu dostupnosti i preferovaného zařízení.

OpenScape Xpressions

OpenScape 4000 nabízí cenově dostupné funkce jednotného systému zpráv. Tyto možnosti sjednocené komunikace spojené se službami CTI pomáhají zavádět výkonné komunikační funkce přímo do obchodních postupů a vytvářejí tak produktivní a efektivní pracoviště.

Připojení k Circuit

Circuit je služba cloudu od Unify na bázi WebRTC pro skupinovou komunikaci a spolupráci v podnicích. OpenScape 4000 umožňuje dokonalé propojení k Circuit pro vaši telefonii.

Vybrat lze tři varianty připojení:

Hostovaná UTC (hUTC)

Tato varianta nabízí základní telefonní funkce a umožňuje vám získat znalosti o produktu i vyzkoušet ho.

Lokální UTC (pUTC)

Toto spojení poskytuje další výhody, jestliže oceňujete své řešení Circuit Cloud, ale buď nepoužíváte platformu jiného poskytovatele nebo máte jen malé požadavky na telefonii. Varianta pUTC rovněž poskytuje základní funkce, ale na rozdíl od hUTC udržuje, pokud možno, RTP provoz v zákaznické síti, tudíž minimalizuje požadavky na šířku pásma na spojení k veřejnému cloudu.

Advanced Telephony Connector (ATC)

ATC je prémiový telefonní konektor, který poskytuje maximální výhody řešení Circuit Cloud. ATC využívá službu jednoho čísla (ONS) komunikačních systémů Unify a přidává schopnost přenosu aktivního volání mezi zařízeními uživatele, např. z pracovního telefonu na tablet nebo z tabletu na chytrý telefon atd.

OpenScape Web Collaboration

Užijte si rozsáhlou multimediální spolupráci za přijatelnou cenu s naším škálovatelným, bezpečným a vysoce spolehlivým řešením webové konference.

OpenScape Web Collaboration poskytuje integrované funkce pro text, data, internet a video konference více účastníků na pracovní ploše, a tím i cenově výhodné a efektivní řešení pro porady až s 1 000 účastníky.

Typické aplikace obsahují:

- Webináře
- Školení
- Projektové porady
- Obchodní porady
- Prezentace produktů
- Základní vzdálenou podporu pro zákazníky a koncové uživatele

Význačným rysem OpenScape Web Collaboration je komfortní a intuitivní desktop klient, který používá možnost „media morphing“ k přechodu mezi médii jedním kliknutím myši a nabízí rychlý přístup k následujícím funkcím:

- Sdílení pracovní plochy a aplikací
- Sdílení souborů
- Co-browsing
- White-boarding
- URL push
- IM chat
- Video chat s více účastníky

Ochranu uživatelů zabezpečuje 256 bitové AES šifrování.

Alarmy a nasazení

OpenScape Alarm Response Professional

OScAR-Pro je nástupcem známého HiPath DAKS. Jedná se o modulární systém, který může pracovat s různými aplikacemi a je velkou měrou škálovatelný. OScAR-Pro nabízí na svém serveru následující aplikace:

- Vysílání/alarmy se sériovým rozhraním
- Vysílání/alarmy s ESPA-X rozhraním
- Tísňové a vysoce výkonné konference
- Profily volání
- Informační telefon
- Telefonická konference řízená Internetem (ICTC)

OpenScape Alarm Response Economy

OScAR-Eco je ideální alarmový miniserver pro potřeby menších zákazníků vhodný pro sanatoria, malé pobočky a omezené použití ve velkých podnicích. Spuštění alarmů mohou vyvolat dveřní kontakty a senzory i externí systémy (např. systémy pro přivolání sestry v nemocnici), telefony a jednoduchá zařízení pro tísňová volání. OScAR-Eco vydává alarmy s informacemi o příčině včetně údajů o místě výskytu a tím zajišťuje nejrychlejší mobilizaci podpůrného personálu a servisních techniků.

- 4-kanálové připojení k OpenScape Business, OpenScape 4000 a OpenScape Voice prostřednictvím ISDN/TDM nebo VoIP/LAN
- Variabilní zapínání vysílání hostovanými systémy (ESPA 4.4.4 nebo ESPA-X) prostřednictvím kontaktních vstupů, ovládacího panelu nebo telefonů nebo pomocí jednoduchého zařízení pro tísňová volání GMD
- Digitální I/O a sériové datové rozhraní
- Různé LAN služby
- Jednoduchá správa prostřednictvím prohlížeče s přední bezpečnostní koncepcí
- Umístění signalizačních zařízení ve WiFi nebo DECT sítích
- Flexibilní vysílací strategie s multitasking
- Podrobné zapisování historie
- ... a mnohem více

Povýšení/konverze na OpenScape 4000

Přechod a aktualizace

Starší systémy HiPath a OpenScape 4000 lze převést a aktualizovat na V10. Aktualizační licence jsou k dispozici pro systémy od verze HiPath 4000 V1.0.

OpenScape Software Assurance

Zákazník, který se zúčastní programu OpenScape Software Assurance profituje ze všech budoucích softwarových verzí. Přitom se může jednat o vylepšené bezpečnostní nebo inovační funkce. Plynulé aktualizace software zajišťují jeho dlouhodobou stabilitu i aktuální bezpečnostní funkce a zlepšují sjednocenou komunikační rozhraní OpenScape k jiným produktům a řešením.

Program OpenScape Software Assurance je založen na pravidelných platbách. Do tohoto modelu účtování jsou zahrnuty již všechny budoucí investice do softwarových verzí. Tím přispívá OpenScape Software Assurance k lepšímu plánování vašeho rozpočtu.

Oproti tradičním aktualizacím verzí mohou zákazníci dosáhnout s OpenScape Software Assurance značných úspor.

Softwarová podpora

Softwarová podpora (společná dodávka) poskytuje oprávnění vzdálené podpory a povýšení software na aktualizované a budoucí verze ve sjednocené nabídce s možnostmi, které lze jednoduše nakupovat, spravovat a obnovovat. Zákaznická investice je chráněna spojením technické podpory, softwarých aktualizací a rozšíření i přístupem k úplným online zdrojům.

Společná dodávka umožňuje partnerům se specializacemi Master a Professional využívat podpůrné funkce od Unify v rámci jejich servisní nabídky zákazníkům. Tato praxe požadované podpory zahrnuje údržbu a podporu 2. úrovně, horkou linku odborné pomoci pro certifikované techniky, která pokrývá zděděné produkty, oprávnění k povýšení softwarových licencí včetně kompletního balíčku pro podporu software podle průmyslových standardů.

Softwarová podpora (přeprdej) od Unify poskytuje úplné, flexibilní podpůrné služby pro partnerský přeprdej jejich zákazníkům. Balíčky zahrnují softwarovou podporu s možnostmi SLA pro specifické potřeby zákazníků, jejichž cena se stanoví jako procentní podíl software, takže je lze jednoduše nakupovat, spravovat a obnovovat. Zákaznické investice jsou chráněny spojením technické podpory, aktualizací a povýšením software i přístupem k úplným online zdrojům.

Přeprdej umožňuje partnerům s autorizovanými specializacemi Master nebo Professional využívat podpůrné funkce od Unify včetně vzdálené podpory 1., 2. a 3. úrovně, oprávnění k povýšení softwarových licencí a možností pro úplnou, ale přesto flexibilní nabídku podpory podle průmyslových standardů.

Systémová rozhraní

Linky

- S_0 (základní přípojka, BRI)
- E1 (S_{2M}) (primární přípojka s 30 kanály)
- T1 (primární přípojka s 24 kanály)
- Analogová rozhraní (např. HKZ, E&M)
- Native SIP (poskytovatel SIP služeb)

Síťová rozhraní

- Basic Rate S_0 / Primary Rate E1 / T1
- Podporovány jsou následující protokoly: CorNet-NQ, QSIG, DSS1, CAS
- Analogová rozhraní, např. MFC-R2, E&M
- SIP trunking k HiPath/OpenScape platformám se SIP-Q protokolem
- Native SIP trunking pro IP součinnost s jinými výrobci

Uživatelská rozhraní

- $U_{P0/E}$
- Dvoudrátové rozhraní pro připojení telefonů TDM a základnových stanic Cordless Enterprise
- Přístup k funkcím HiPath (HFA) pro telefony HFA/IP, např. OpenScape DeskPhone CP
- SIP pro IP telefony, např. OpenScape Xpert nebo OpenStage WL3
- S_0 bus
 S_0 přípojka pro ISDN koncová zařízení
- a/b přípojka (CLIP, zobrazení jména a MWI) pro analogová koncová zařízení

CSTA standardy

- ECMA-269: Služby pro Computer Supported Telecommunications Applications (CSTA) Phase III
- ECMA-323: XML protokol pro CSTA Phase III
- ECMA-285: ASN1 protokol pro CSTA Phase III
- ECMA TR/82: scénáře pro CSTA Phase III

Integrovaná servisní platforma

- Webový protokol https
- Vzdálený přístup
- SNMP Proxy Agent
- SFTP pro zálohování & obnovení

Technické údaje

Varianta	Počet přímých přístupových bodů	Počet IP distribuovaných přístupových bodů	Počet digitálních/IP účastníků
OpenScape 4000	až 15	až 83	až 12 000

Provozní podmínky prostředí

Teplota vzduchu při provozu (chlazení vzduchem)	+5 °C až +40 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 85 %

Napájecí napětí

Jednofázové	100 V - 240 V
Třífázové	190 V/400 V

Použit lze také „zálohované“ 48-voltové stejnosměrné napájení.

Rozměry a hmotnost

	Šířka x výška x hloubka (mm)	Hmotnost
OpenScape 4000 Branch/OpenScape EcoBranch	482,6 x 66,7 x 360 (1,5 U)	max. 7 kg
OpenScape 4000 EcoServer/OpenScape EcoServer	482,6 x 66,7 x 360 (1,5 U)	max. 7 kg
OpenScape AP 3700	440 x 445 x 433 (11 U)	max. 25 kg

Kompatibilita

Bezpečnost	EN60950
EMC emise	EN55022 Class A
EMC odolnost proti rušení	EN55024 a EN61000-6-2

OpenScape EcoServer OpenScape EcoBranch	• CPU: AMD EPYC 3151 • DRAM: 16 GB • SSD: 240 GBit
OpenScape 4000 EcoServer OpenScape 4000 Branch	• CPU: Intel i3-4330TE • DRAM: 8 GB s ECC • SSD: 240 GBit
Napájecí napětí	• AC: 90 V až 264 V (jmenovité napětí 100-240 Vstř) • DC: 48 V • Je podporován Hot plug • Smíšené napájení jako možnost redundance
Spotřeba energie (OpenScape 4000 software)	• Příkon v pohotovostním stavu: asi 25 W • Příkon při provozu: asi 30 W • Maximální příkon: 120 W
Okolní podmínky	• Provozní teplota: 0 °C až +40 °C • Skladovací/dopravní teplota: -20 °C až +70 °C • Relativní vlhkost: 10 % až 95 %; nekondenzující • Hladina akustického tlaku: <45 dB(A) • Ztrátové teplo: asi 50 °C (při teplotě prostředí 40 °C, CPU@TDP)