

Řešení

Cisco Unified Communications



1 Základní informace

1.1 Dodavatel

SPOJMONT Brno, spol. s r.o.
Táborská 235/144
615 00 Brno

Tel.: +420 548425211
Fax.: +420 548425220
www: <http://www.spojmontbrno.cz>

1.2 Předmět nabídky

Předmětem této nabídky je návrh řešení, implementace a následná servisní podpora systému Cisco Unified Communications pro Zákazníka.

2 Popis technologie

2.1 Cisco Unified Communications

Cisco Unified Communications je systém, který pro audio i video komunikaci využívá datovou IP infrastrukturu. Svými možnostmi a flexibilitou řešení již překonal klasické telefonní ústředny, což je skutečnost, kterou de-facto uznali všichni významní výrobci pobočkových ústředěn a dnes již mezi nimi nenajdeme společnost, která by nenabízela své nové modely právě pro IP síť.

K dosažení nejvyšší kvality služeb je nezbytné úzké propojení s datovou infrastrukturou – to je oblast, kde se produkty Cisco výrazně od ostatních výrobců odlišují. Cisco dokáže nabídnout kompletní řešení, ve kterém je na vysoké úrovni zajištěna vzájemná interoperabilita veškerých komponent.

Z hlediska aplikačních možností mají produkty Cisco Unified Communications již desetiletou historii a díky masivním investicím do jejich vývoje se dnes řadí i v této oblasti mezi celosvětovou špičku. Kromě bohatých funkcí pro audio

komunikaci nabízí velmi snadné začlenění videa, online spolupráce, hlasové pošty a unified messaging a řady dalších aplikací.

Jednotlivé komponenty, z nich řada je volitelných, jsou popsány v následujících kapitolách.



2.2 Cisco Unified CallManager - IP pobočková ústředna

Řídícím prvkem celého systému je IP pobočková ústředna - aplikace Cisco Unified CallManager (UCM). Je implementován na samostatných serverech, které mohou tvořit redundantní cluster s kapacitou až 30 000 telefonů. Významnou výhodou je skutečnost, že pokud je k dispozici kvalitní IP konektivita, mohou být telefony zapojeny i v jiných lokalitách než UCM.



UCM je instalován na operačním systémem Linux. Správa systému se provádí přes grafické webové rozhraní (protokol HTTPS).

UCM je aplikace instalovaná na hardwarových platformách Cisco MCS 7800 nebo na vybraných serverech třetích stran.

2.3 Hlasové brány

Při implementaci IP telefonie je nutné zajistit propojení i k tradičním telekomunikačním zařízením - ať už jsou to připojení od operátorů, propojení s tradičními ústřednami nebo i zapojení analogových zařízení (telefonů, faxů, modemů) do systému IP telefonie.

Prvky, které toto propojení zajišťují se nazývají hlasové brány - v Cisco prostředí se jedná o směrovače, vybavené příslušnými telekomunikačními rozhraními.

Nejčastěji se používají směrovače řady Cisco 2800. Podporována jsou analogová rozhraní FXS, FXO a E&M, digitální rozhraní ISDN BRI a digitální rozhraní E1 se signalizací R2 nebo ISDN PRI, příp. QSIG.



2.4 Cisco přepínače

Cisco Catalysty patří mezi vysoce inteligentní ethernet přepínače. Doporučené řešení Cisco Catalyst 3750 Series Switches patří do třídy Enterprise s fixní konfigurací zajišťující stohovatelnost řešení, vysokou dostupnost, kvalitu služby (QoS) a bezpečnost pro poskytování síťových služeb. Navíc podporuje také in-line napájení (PoE), které umožňuje IP telefony připojit a zároveň napájet. V případě zálohování přes UPS, jsou IP telefony v provozu i při výpadku el. proudu.



2.5 Cisco Unified IP Phones - IP telefony

Jako koncové stanice v systému Cisco IP telefonie je možné použít jak softwarové tak i hardwarové klienty. Většina hardwarových telefonů má integrovaný přepínač, který umožňuje připojit za telefon i běžné PC - a tím eliminovat potřebu zvýšení počtu portů v datové infrastruktuře kvůli IP telefonii. Mezi nejčastěji používané telefony patří:

2.5.1 Unified IP Phone 7970G

Cisco IP Phone 7970G/7971G-GE představuje kvalitní manažerský IP telefon, který nabízí vysoký uživatelský komfort a rozsáhlé funkční možnosti. Součástí telefonu je dotykový displej s podsvícením a vysokým rozlišením pro jednoduchý přístup k informacím ve formátu XML. S připojeným PC umožňuje rozšíření komunikačních možností o videotelefonii.



Telefon má k dispozici až osm samostatných linek (nebo lze některé z tlačítek využít jako rychlé volby či pro přímý přístup k rozšiřujícím funkcím). Telefon obsahuje kvalitní hands-free reproduktor a mikrofon, možnost připojení náhlavní soupravy, i podporu inline napájení (IEEE 802.3af PoE).

Model 7970G obsahuje interní přepínač s porty 10/100, model 7971G-GE zajišťuje vysokou kapacitu připojení pro PC (za telefonem) interním přepínačem s porty 10/100/1000.

Další informace:

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products_data_sheet0900aecd801c5c4a.html
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products_data_sheet09186a00801c9638.html

2.5.2 Unified IP Phone 7911G

Cisco Unified IP Phone 7911G poskytují uživatelům běžné telefonní funkce a jsou určeny například pro nízký až středně náročný telekomunikační provoz. Nabízí čtyři dynamické klávesy, které uživatele provádějí funkcemi. Grafický výkon displeje nabízí uživateli komfortní práci, informace o volání a intuitivní přístup k dalším funkcím. Displej podporuje zobrazování informací ve formátu XML (Extensible Markup Language).

Model 7911G obsahuje interní ethernetový přepínač, který umožňuje propojení PC s LAN prostřednictvím telefonu. Podporuje napájení telefonu prostřednictvím sítě LAN (802.3af).



Další informace:

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products_data_sheet0900aecd8039de52.html
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products_data_sheet0900aecd8048f738.html

2.5.3 Cisco ATA 186

I do systému Cisco IP telefonie je možné zapojit starší analogová zařízení – faxy a analogové telefony. Jednou z možností je použití adaptéru ATA 186, který obsahuje dva FXS porty (RJ-11) a umožňuje plnohodnotné připojení dvou analogových zařízení do IP. ATA 186 není určena k připojování modemů.



Další informace:

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/gatecont/ps514/products_data_sheet09186a008007cd72.html

2.6 Hlasová pošta

V rámci Cisco Unified Communications je k dispozici několik aplikací poskytujících služby hlasové pošty. Odlišují se kapacitou, vlastnostmi a samozřejmě i cenou.

2.6.1 Cisco Unity Express

Cisco Unity Express poskytuje standardní služby hlasové pošty pro menší implementace Cisco IP telefonie. Z hardwarového hlediska se jedná o moduly přímo do hlasové brány a jejich maximální kapacita se pohybuje v rozmezí 50 - 250 hlasových schránek.

Další informace:

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps5520/products_data_sheet09186a00801c63a3.html



3 Služby poskytované SPOJMONT Brno

3.1 Návrh a implementace řešení

Přirozenou součástí tvorby komunikačního řešení je návrh řešení a jeho implementace. Tento postup je tvořen následujícími kroky:

3.1.1 Přípravné práce - Technické zadání

Na základě původních požadavků na funkčnost řešení a rámcového návrhu řešení (High-Level Design) je po zahájení práce na vlastním projektu vypracováno podrobné Technické zadání projektu.

V této fázi je nezbytná úzká spolupráce mezi Zákazníkem a Dodavatelem, protože jsou detailně probírány jednotlivé vlastnosti, požadavky na funkčnost, možnosti konfigurace a související doporučení.

Výsledný dokument bude po vypracování předložen k formálnímu odsouhlasení oběma stranami – tím se stává závazným podkladem pro další implementační práce a na jeho základě jsou definována akceptační kritéria celého projektu.

Souběžně s prací na Technickém zadání provede Dodavatel ve spolupráci se Zákazníkem analýzu stávající komunikační infrastruktury s cílem vyjasnit úpravy nezbytné před vlastní implementací systému Cisco Unified Communications (tzv. Gap Analysis).

3.1.2 Vlastní implementace a akceptace

Na základě Technického zadání, odsouhlaseného Zákazníkem, a analýzy stávající infrastruktury, vypracuje Dodavatel podrobný návrh řešení (Detailed Design) a implementační plán, podle nichž provede implementaci všech HW i SW komponent.

Implementační část projektu je ukončena testy, vypracovanými na základě akceptačních kritérií, po nichž je systém převeden do provozního režimu.

V dohodnutém termínu je potom Zákazníkovi předána dokumentace implementovaného řešení ve formě „as-built“ – tedy popis stavu systému k datu předání.

3.2 Servisní podpora

Spolehlivý komunikační systém společnosti patří ke klíčovým faktorům úspěchu každé společnosti. Zákazníkovi jsou v rámci tohoto řešení nabídnuty dvě úrovně servisní podpory:

- **Základní servisní podpora** (MNT-SP-STD)
- **Nadstandardní servisní podpora** (MNT-SP-ENHCD)

Součástí obouh servisních podpor jsou následující zahrnuté služby:

- Přístup na webový portál <http://www.cisco.com>
- Výměna vadného HW formou Advance Replacement - úroveň dle typu servisní podpory
- Aktualizace software
- Technická podpora

Nabídnuté servisní podpory se liší pouze úrovní a způsobem řešení servisních zásáhů. Výměna vadného hardware formou Advance Replacementu.

3.2.1 Přístup na webový portál CCO (Cisco Connection Online)

Společnost Cisco Systems je jedním z průkopníků využívání e-commerce a podpory nejnovějších informačních technologií. V rámci své podpory Zákazníkům a partnerům nabízí možnost využívat informačního portálu CCO - Cisco Connection Online, který poskytuje, na základě registrace, množství užitečných informací a nástrojů:

- globální přístup k aktuálním informacím o produktech, prezentacím, nejnovější dokumentaci, Video on Demand a prezentačním složkám apod.,
- technicky orientované dokumenty („white papers“), technické tipy&triky, konfigurační utility, instalační postupy a návody, případové studie apod.,
- řadu interaktivních aplikací jako je Open Forum (výkonná znalostní DB Q&A), Bug Toolkit (Bug Navigator - pro nalezení již odhalených chyb Cisco IOS, Bug Alert - proaktivní upozornění zákazníků/uživatelů na výskyt možných chyb),
- možnost ocenění a konfigurace Cisco produktů,
- přístup do části, kde lze sledovat vývoj technických případů zadaných přes TAC, možnost sledovat průběh vyřizování výměny vadného HW,
- možnost stažení operačního systému Cisco IOS ze softwarových knihoven dostupných na CCO - přímo nebo zprostředkovaně přes

Přístup do registrované části portálu je možná po registraci uživatele. Registrace se provádí na každého uživatele zvlášť, pro registraci slouží tzv. PICA kód (Partner Initiated Customer Access) v kombinaci s verifikačním klíčem.

3.2.2 Výměna vadného hardware formou Advance Replacementu

V případě, že na zařízení bude zakoupena servisní podpora, je výměna vadného/defektního/nefunkčního HW prováděna zásadně formou AR („Advanced Replacement“). Prakticky jde o výměnu vadného HW do x hodin/pracovních dní dle zvolené úrovně (viz. následující tabulka) od nahlášení s tím, že vadný či částečně funkční HW je po celou dobu reklamace/výměny u Zákazníka. Zákazníkovi není v těchto případech účtován žádný poplatek.es.

Při diagnostice vadného hardware proběhne výměna vadného dílu probíhá za díl servisní. V 90% případů se nahrazuje shodným dílem, takže tento díl již v servisované síti zůstává a není nutný další zásah do sítě Zákazníka po opravě vadného dílu. Ve zbylých případech se nahrazuje vadný díl zařízením vyšší řady, které splňuje bezesbytku požadovanou funkčnost a výkon. Dodavatel se následně postará jak o veškerou další logistickou činnost spojenou s opravou vadného dílu, tak kontrolu funkčnosti nového zařízení. Obecné znění servisní smlouvy v případě zájmu rádi zašleme.

3.2.3 Aktualizace software

SPOJMONT Brno s.r.o. je v rámci svého partnerství se Cisco Systems, Inc. a na základě svého servisního kontraktu oprávněna poskytnout Zákazníkům v rámci nadstandardní servisní služby bezplatně novější verze Cisco IOS software z chráněné části CCO („update“). Toto umožňuje Zákazníkovi udržovat u instalovaných zařízení neustále nejnovější rysy a funkce Cisco IOS SW, což značně prodlužuje životnost zařízení a snižuje celkové náklady na provoz takového zařízení (TCO).

Upgrady aplikačního SW, např. pro aplikace oblasti Unified Communications, Security, Wireless, apod., jsou řešeny samostatnými servisními balíčky s těmito kódy:

MNT-ASWU-STD, resp. MNT-SESW-STD - aplikační SW, technická podpora včetně update, dostupnost 8x5, v rámci které má Zákazník nárok na:

- Minor Release upgrade - upgrade aplikačního SW na vyšší verzi, který v sobě obsahuje opravy chyb a přidání nových vlastností (vždy). Označení verzí se mění na 2. pozici [x.(x).x],

MNT-ASWUG-STD - aplikační SW, technická podpora včetně upgrade, dostupnost 8x5, v rámci které má Zákazník nárok na:

- Major Release upgrade - upgrade aplikačního SW na vyšší verzi, který obsahuje nové vlastnosti. Označení verzí se mění na 1. pozici [(x).x.x]

3.3 Školení

Školení je možné zajistit přes partnerskou firmu, která je držitelem certifikace **Cisco Learning Partner**. Každoročně v této technologii proškolí přes 1500 studentů.



Možnost proškolení administrátorů systému Cisco Unified Communications je absolvování tří denního specializovaného kursu **V4 - Základy IP telefonie**, který zákazníkovi poskytne přehled o funkčnosti, implementaci a konfiguraci řešení Cisco Unified Communications. Kurz je určen jak pro specialisty původně zaměřené na datové technologie, tak i pro odborníky na klasickou telefonii, kteří si chtějí rozšířit vědomosti v tomto oboru. Součástí kurzu je i rozsáhlé praktické cvičení, kdy si účastníci postupně budují vlastní Cisco Unified Communications systém. Toto školení není součástí cenové nabídky a může být dle přání zákazníka doplněno.

3.4 Obsah základní implementace IP telefonie

Součástí základní implementace je konfigurace následujících vlastností. Konkrétní nastavení (uživatelé, linky, směrovací pravidla apod.) jsou specifikována v dokumentu „Technické zadání“, který bude ve spolupráci se Zákazníkem vypracován v rámci implementačního projektu.

Instalace a základní konfigurace aplikace CallManager - instalace softwaru a aktuálních updatů, instalace serverů do racku, základní nastavení systému, sestavení redundantního clusteru, povolení autoregistrace.

Instalace a konfigurace hlasových bran - zapojení a konfigurace zařízení, zprostředkujících propojení do PSTN, mobilních sítí příp. ke stávající ústředně.

Úprava infrastruktury - nastavení hlasových VLAN, nastavení QoS na příslušných směrovačích a přepínačích, úprava ACL/pravidel na firewallu

Zavedení telefonů do systému - zavedení v rámci konfigurace UCM, bez fyzického roznesení a zapojení telefonů do infrastruktury, které si zákazník provádí obvykle sám. Součástí je i nastavení služby mobility linek (Extension Mobility) a příprava pro připojení videokamery (Cisco Unified VTA) u těch modelů telefonů, kde je to možné.

Zapojení faxů a modemů - začlenění analogových faxů a modemů do IP telefonie pomocí FXS rozhraní v hlasových branách nebo v ATA adaptérech.

Nastavení směrování hovorů a číslovacího plánu - na základě dohody se Zákazníkem o směrování příchozích a odchozích hovorů, formátu čísel apod.

Zavedení uživatelů, linek a uživatelských profilů - každý uživatel má nastavený profil se svou linkou, právy a dalším nastavením, který se použije na telefon, na který se pomocí svého PIN zalogue (tzv. mobilita linek - Extension Mobility). Zavedením uživatelů automaticky vniká adresář všech těchto linek, který je dostupný přímo z telefonu.

Nastavení práv volání - různé skupiny uživatelů mohou mít nastavena různá práva pro volání na určité typy linek (interní, národní, mezinárodní, komerční apod.).

Nastavení Pickup Groups - jde o skupiny linek, u kterých je možnost si vzájemně převzít hovor (typicky kolegové v jedné kanceláři, vzájemně spolupracující asistentky apod.)

Nastavení Hunt Groups - skupiny linek do kterých jsou hovory směrované podle nějakého algoritmu - např. linear (zvoní postupně linky v daném pořadí), broadcast (zvoní všechny linky současně) apod.

Nastavení audio konferencí - v systému jsou zavedené tzv. AdHoc konference, kdy se k probíhajícímu hovoru manuálně přidávají další účastníci.

Dále je možné nastavit tzv. MeetMe konference, kdy se účastníci sami dovolávají na předem určenou linku.

Callback - funkce sledování stavu vybraného telefonu, pokud ho volaný buď nezvedl nebo měl obsazeno. Při dalším použití telefonu je původní volající informován, že volaný je už dostupný.

MoH - Music on Hold - hudba, která se volajícímu přehrává při přepojování, přidržení hovoru a v dalších obdobných situacích. Zákazník si může vybrat z řady možností dodávaných se systémem nebo dodat svojí vlastní hudbu či hlášku ve formátu MP3 nebo WAV.

Ukázková konfigurace vytáčení z Outlooku - IP telefon je možné logicky propojit s MS Outlookem a vytáčet telefonní čísla kontaktů přímo z této aplikace. K tomu je nutné instalovat TSP plug-in na uživatelské PC. Součástí implementace je jedna ukázková instalace a návod pro administrátora Zákazníka, jak tuto vlastnost instalovat uživatelům.

Instalace BARS - Backup And Recovery System je nativní zálohovací aplikace UCM, která v konfigurovaných intervalech provádí zálohu systému do definovaného adresáře nebo na připojenou páskovou jednotku (pokud je součástí objednávky).

Instalace RTMT - Real Time Monitoring Tool je monitorovací rozhraní systému, které je instalované na vhodné administrátorské stanici (PC).

Instalace CSA - Cisco Security Agent je *intrusion detection & protection* aplikace instalovaná na všechny UCM servery, která výrazně zvyšuje míru ochrany serverů proti záměrnému i nedbalostnímu poškození.

Uživatelské návody - uživatelé dostávají základní návod pro práci s IP telefonem, včetně možnosti nastavit si rychlé volby a další parametry přes webové uživatelské rozhraní.

Dokumentace a administrátorské manuály - Zákazník obdrží v elektronické podobě kompletní administrátorské manuály k instalovaným produktům.

Dokumentace projektu - Zákazník obdrží dokumentaci projektu ve formě „as-built“, tedy podrobný popis stavu systému ke dni akceptace.

Projektové řízení - součástí implementace je i zajištění projektového řízení, v úzké spolupráci s odpovědnými pracovníky Zákazníka.

3.5 Implementace dalších vlastností a služeb

Kromě vlastností, které jsou součástí základní implementace Cisco IP telefonie, je možné nad její rámec objednat celou řadu doplňkových vlastností a služeb. Tyto vlastnosti a služby nejsou předmětem cenové nabídky, dle přání zákazníka mohou být doceněny.

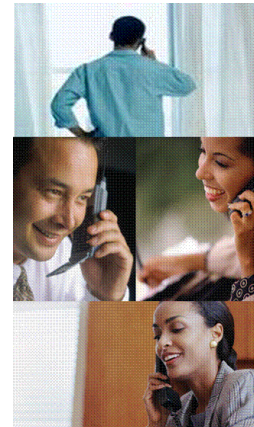
V rámci řešení Cisco Unified Communications se jedná o následující:

- Konzole pro recepční (Attendant Console)
- Sekretářské soupravy (Manager-Assistant)
- Malé call centrum
- Integrace s Active Directory
- Billing (aplikace TAS od společnosti 2Ring)
- Nahrávání hovorů (aplikace CallRec společnosti Zoom International)
- Školení pro administrátora
- Fyzické roznesení a zapojení telefonů
- a další

3.6 Spojení IP telefonie a GSM

3.6.1 Cisco Unified Mobile Connect

Služba Cisco Unified Mobile Connect rozšiřuje výhody IP telefonie i na mobilní telefony zaměstnanců, kteří se pohybují mimo dosah svých standardních IP telefonů. Tato funkcionality je zajištěna aplikačním serverem, Cisco Unified MobilityManager, který ve spojení se Cisco Communications Managerem inteligentně spravuje, filtruje a směřuje hovory mezi IP telefonem zaměstnance a jeho mobilním telefonem. Může tak přijímat i telefonovat ze zařízení, které je pro něj v danou chvíli nejvýhodnější, bez jakéhokoli přerušení hovoru, prezentuje se jedním číslem, ať hovor směřuje od/na IP telefon nebo jeho mobilní telefon. Zároveň mohou mobilní zaměstnanci plně využít finančních i dalších výhod používání IP telefonie při volání uvnitř i vně podniku. Každý uživatel systému má rovněž k dispozici web prostředí, ve kterém může definovat pravidla směrování hovoru mezi GSM a IP telefonem.



3.6.2 Nokia GSM/Wi-Fi telefony s klientem pro připojení k Cisco Communications Manageru

Jedná se o kategorii mobilních telefonů podporujících jak volání přes klasické GSM sítě, tak přes IP pomocí Wi-Fi sítě. Zaměstnanci tak stačí mít jeden telefon, který se automaticky při příchodu do dosahu podnikové bezdrátové sítě asociuje s Communications Managerem a tak umožní zaměstnanci využít výhod podnikové IP telefonie. Zvyšuje se tak produktivita zaměstnanců díky nepřerušnému při Spojení IP telefonie a GSM

3.6.3 Cisco Unified Mobile Connect

Služba Cisco Unified Mobile Connect rozšiřuje výhody IP telefonie i na mobilní telefony zaměstnanců, kteří se pohybují mimo dosah svých standardních IP telefonů. Tato funkcionality je zajištěna aplikačním serverem, Cisco Unified MobilityManager, který ve spojení se Cisco Communications Managerem inteligentně spravuje, filtruje a směřuje hovory mezi IP telefonem zaměstnance a jeho mobilním telefonem. Může tak přijímat i telefonovat ze zařízení, které je pro něj v danou chvíli nejvýhodnější, bez jakéhokoli přerušení hovoru, prezentuje se jedním číslem, ať hovor směřuje od/na IP telefon nebo jeho mobilní telefon. Zároveň mohou mobilní zaměstnanci plně využít finančních i dalších výhod používání IP telefonie při volání uvnitř i vně podniku. Každý uživatel systému má rovněž k dispozici web prostředí, ve kterém může definovat pravidla směrování hovoru mezi GSM a IP telefonem.



3.6.4 Nokia GSM/ Wi-Fi telefony s klientem pro připojení k Cisco Communications Manageru

Jedná se o kategorii mobilních telefonů podporujících jak volání přes klasické GSM sítě, tak přes IP pomocí Wi-Fi sítě. Zaměstnanci tak stačí mít jeden telefon, který se automaticky při příchodu do dosahu podnikové bezdrátové sítě asociuje s Communications Managerem a tak umožní zaměstnanci využít výhod podnikové IP telefonie. Zvyšuje se tak produktivita zaměstnanců díky nepřerušnému přístupu k telefonickému spojení přes jedno zařízení, zároveň řešení umožňuje kontrolu a snížení nákladů na mobilní komunikaci.

Toto řešení podporují telefony Nokia E51,E52,E66,E71,E72,E75,E90

4 Postup implementace

Vlastní postup implementace je tvořen následujícími kroky:

4.1 Technické zadání

Na základě původních požadavků na funkčnost řešení a rámcového návrhu řešení je po zahájení práce na vlastním projektu vypracováno podrobné Technické zadání.

V této fázi je nezbytná úzká spolupráce mezi Zákazníkem a Dodavatelem, protože jsou detailně probírány jednotlivé vlastnosti, možnosti jejich konfigurace a související doporučení. Tato diskuse může být doplněna i praktickými ukázkami některých funkcionalit.

Kromě aktivní účasti na této fázi je důležitým vstupem ze strany Zákazníka soupis uživatelů IP telefonie ve formě excelovské tabulky, ve které jsou pro každého uživatele uvedeny následující parametry:

- křestní jméno (např. Josef)
- příjmení (např. Novák)
- userID (např. jnovak)
- formát jména na telefonu (např. Ing. Josef Novák)
- telefonní linka (např. 1234)
- primární lokalita (např. Praha)
- primární typ telefonu (např. c7941)
- organizační útvar (např. Marketing)

Na základě výsledků z workshopu vypracuje Dodavatel podrobné Technické zadání. Tento dokument bude mj. obsahovat:

- požadavky na číslovací plán a směrování externích hovorů, včetně integrace s tradičními ústřednami
- požadavky na interní směrování hovorů - přepadávání, hunt groups, pickup groups atd.
- požadavky na konfiguraci jednotlivých uživatelů
- požadavky na administrativní nástroje a konfiguraci (BARS, BAT, MLA, RTMT atd.)
- a jakékoliv další požadavky na funkčnost, která je součástí této nabídky

Výsledný dokument bude předložen Zákazníkovi k doplnění a následně k formálnímu odsouhlasení oběma stranami - tím se stává závazným pro další implementační práce a na jeho základě jsou definována akceptační kritéria celého projektu.

4.2 Analýza stávající komunikační infrastruktury

Ve spolupráci se Zákazníkem provede Dodavatel analýzu stávající komunikační infrastruktury s cílem vyjasnit úpravy nezbytné před vlastní implementací systému IP telefonie (tzv. Gap Analysis). Výsledky analýzy spolu s doporučeními na úpravu budou zdokumentovány a předloženy Zákazníkovi k diskusi a odsouhlasení.

4.3 Vlastní implementace

Na základě Technického zadání, odsouhlaseného Zákazníkem, a analýzy stávající infrastruktury, vypracuje Dodavatel podrobný návrh řešení (Detailed Design) a implementační plán, na jejichž základě provede implementaci HW i SW komponent řešení.

4.4 Akceptační testy a dokumentace

Implementace je ukončena testy, vypracovanými na základě akceptačních kritérií a systém je předán Zákazníkovi. Následně je předána dokumentace systému ve formě „as-built“ – tedy popis systému k datu předání.

5 Reference

Uvádíme některé z referencí implementace Cisco Unified Communications řešení.

- Státní potravinářská a zemědělská instituce 2008
- Justiční areál 2009
- IMOS a.s 2008
- Policie ČR 2007