

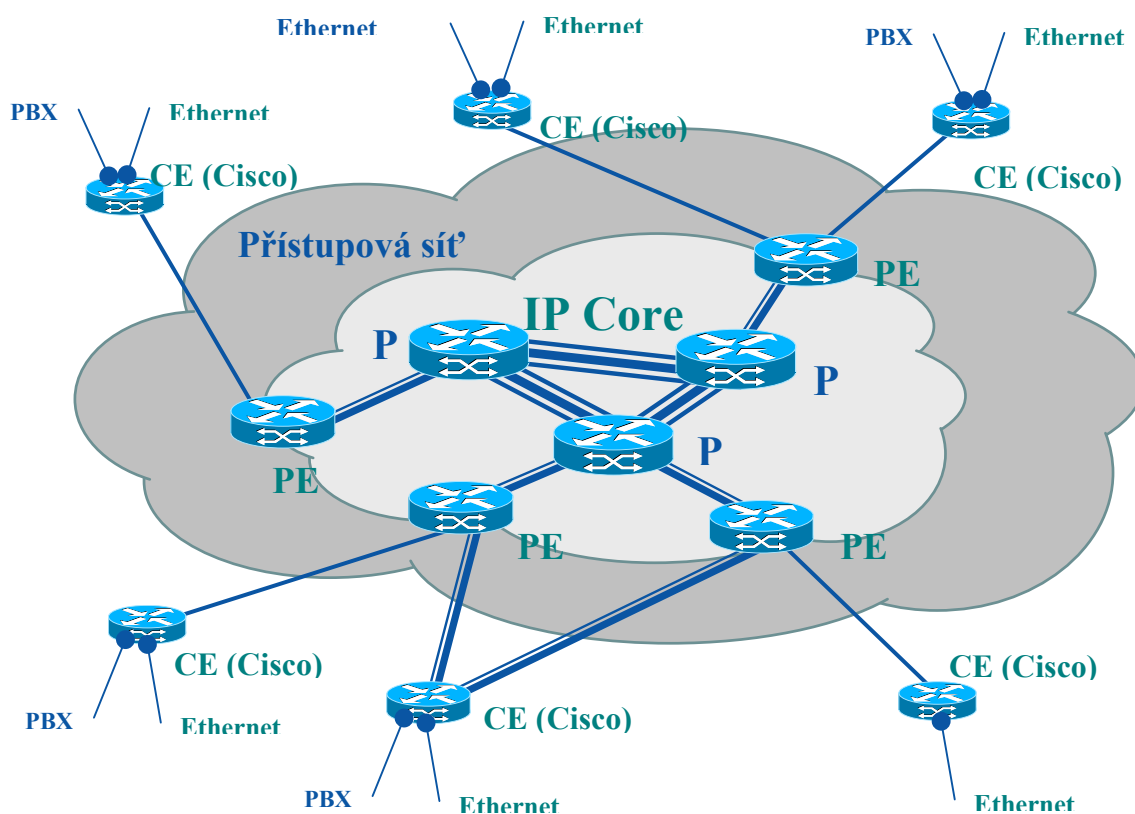
## IP CONNECT

### OBECNÝ POPIS SLUŽBY

Rodina produktů **IP Connect** umožňuje budovat virtuální privátní sítě založené na protokolu IP. Služba je založena zcela na HW a okruzích společnosti Telefonica O2 Czech Republic a pokrývá 100% území a populace. Páteřní síť využívá protokol BGP/MPLS a odpovídající technologie směrovačů v plně redundantních konfiguracích. Přístupové sítě používají různé technologie, např. SDSL, ADSL, SDH, a Ethernet na metalických párech, optických vláknech nebo FWA v závislosti na potřebné šířce pásma a dalších funkcích v konkrétní lokalitě. IP Connect Core zaručuje úplné oddělení adresních prostorů jednotlivých virtuálních privátních sítí. Umožňuje také prioritizaci datových toků (konfiguraci Quality of Service – QoS). Služba IP Connect zahrnuje konfiguraci potřebných okruhů, dodávku, instalaci, konfiguraci a vzdálenou správu zákaznického koncového zařízení (router) v lokalitě zákazníka. Služba je předávána na rozhraní LAN (Ethernet) a na telefonním rozhraní (FXS/FXO, ISDN BRI, ISDN PRI/E1) pokud je hlasová komunikace součástí dodávky. Telefonica O2 Czech Republic odpovídá za provozování VPN až po uvedení datová rozhraní.

Používání protokolů IP a BGP/MPLS nabízí škálu výhod v porovnání s dřívějšími datovými službami:

- Služba je nezávislá na technologii použité na přenos dat na poslední míli
- Směrování v síti předává data na cílové destinace bez potřeby PVC a jedné centrální lokality
- Možnost definovat různé parametry QoS pro různé aplikace



## KOMPONENTY SÍTĚ

Síť, která poskytuje služby IP Connect sestává ze tří základních částí

- Zákaznická koncová zařízení (routery) umístěné u zákazníka. Jsou používány většinou routery Cisco typů, které odpovídají přístupové rychlosti a variantě služby
- Přístupová síť využívá různé technologie a je z hlediska uživatele transparentní
- IP Core, což je páteřní IP síť, je vystavěna z výkonných směrovačů Cisco Systems a používá protokol BGP/MPLS

## PŘÍNOSY PRO ZÁKAZNÍKY

Služby IP Connect jsou zaměřeny na firmy, které potřebují propojit dvě a více lokalit výkonným, bezpečným a flexibilním způsobem. Je zvláště výhodná pro dynamicky rostoucí společnosti, které potřebují outsourcovat kompletní správu své WAN. Vzhledem ke svým charakteristikám je služba vhodná pro střední a velké společnosti, které požadují kompletní řešení jejich komunikačních požadavků.

## VARIANTY SLUŽBY

Služba IP Connect je nabízena v několika variantách, které jsou rozšiřovány doplňkovými a podpůrnými službami.

- **Classic** – základní služba, která umožňuje připojení středně velké LAN (menší pobočka) do VPN. Umožňuje základní podpůrné služby. Využívá technologii SDSL a nabízí rychlosti až do 4 Mbit/s.
- **Gigaoptics** – výkonná datová služba navržená pro připojení centrálních, velkých poboček nebo speciálních zařízení s velkými požadavky na dostupnost a rychlost. Používá DWDM a SDH na optických vláknech. Dosahuje rychlostí až 10 Gbit/s a umožňuje všechny podpůrné služby.
- **Basic, Advanced, Profi** – skupina dřívějších služeb používaných před zavedením Classic a Gigaoptics. Pokrývají rozsah rychlostí od 64 kbit/s do 1 Gbit/s a úroveň dostupnosti až do 99,9%. Jsou založeny na SDH technologii.
- **VPN Expres Komfort** – asymetrická datová služba (založená na ADSL), která je zamýšlena pro malé pobočky s mírnými nároky na upload dat, který je maximálně 512 kbit/s. Podpůrné služby jsou omezené.

Připojení IP Connect mohou být nabídnuta ve variantě Trunk, která nezahrnuje koncová zařízení u zákazníka. To může být výhodné pro zákazníky migrující z historické datové služby (chtějí využít existující routery). Varianta Trunk ale nemůže nabídnout podpůrné služby v plném rozsahu protože CPE není součástí služby.

## DOPLŇKOVÉ SLUŽBY K IP CONNECT

Doplňkové služby rozšiřují přístup do zákaznickovy WAN a umožňují její propojení s jinými sítěmi a aplikacemi.

- **IP Connect Internet** – služba, která připojuje VPN k internetu. Je vybavena základními bezpečnostními vlastnostmi. Toto připojení je primárně určeno pro přístup uživatelů na internet.
- **IP Connect Hosting Center** – služba umožňující propojení mezi zákaznickovou VPN a datovým centrem. Zákazník může umístit své aplikace a webové servery v datovém centru Telefonica O2 Czech Republic. Přístup pro zákaznickovy

partnery a zákazníky k aplikacím v datovém centru je nezávislý na VPN. Datové centrum nabízí vysokorychlostní připojení do internetové páteře a další hostingové a housingové služby.

- **IP Connect Remote** – služba umožňující přístup do VPN odkudkoli z internetu. Přístup je řízen autentizačním a autorizačním serverem. Službu mohou využít zaměstnanci na cestách, domácí pracovníci a případně i partneři a dodavatelé pro přístup k aplikacím na zákaznickově interní síti. Přístup uživatele na internet může být libovolný a není součástí služby.
- **IP Connect CMA** – tato služba umožňuje přímý přístup z mobilních datových sítí (CDMA, GPRS) do zákaznickovy VPN. Přístup je řízen s velkým důrazem na bezpečnost (autentifikace, autorizace). Služba je určena pro mobilní pracovníky.
- **VPN Expres Lite** – služba založená na standardním přístupu na internet nabízeným Telefonica O2 Czech Republic. Spojuje ADSL přístup k internetu s bezpečným přístupem do VPN. Umožňuje zapojit malé lokality (obvykle jedno PC) nebo domácí pracovníky do podnikové VPN.
- **IP Connect International** – speciální služba nabízející propojení zákaznickovy VPN s jinými sítěmi mimo Českou republiku. Je hlavně zaměřena na propojování sítí založených na MPLS.

## PODPŮRNÉ SLUŽBY PRO IP CONNECT

Podpůrné služby zvyšují hodnotu základních připojovacích služeb IP Connect.

- **SLA** – Service Level Agreement (smlouva o úrovni služeb) je smlouvou, kterou Telefonica O2 Czech Republic garantuje dostupnost služby, termíny řešení problémů a definované informování o řešení problémů. Zahrnuje měsíční vyhodnocování parametrů služby. Je možných pět úrovní SLA ale jsou aplikovatelné jen na vymezené základní služby. Je možné garantovat dostupnost až 99,95%.
- **Backup** – záloha je sekundární připojení do VPN ze stejné lokality obvykle jinou technologií a s menší rychlostí. Přepojení na záložní spojení nastává automaticky v případě výpadku primárního spojení. Služba výrazně zvyšuje dostupnost a spolehlivost. Backup na ISDN BRI a SDSL je nabízen a Mobilní (CDMA, GPRS, UMTS) backupy jsou připravovány.
- **CoS** – Class of Service zaručuje přenos datových paketů podle předem definovaných kvalitativních parametrů (QoS). Pro IP Connect jsou sledovány šířka pásma, zpoždění, variace zpoždění a ztráta paketů. Kombinace těchto parametrů vytváření přenosové třídy označované Standard, Priority Application, Critical Application a Real Time.
- **VoIP** – Voice over IP. Speciální SW a HW v koncovém zařízení určený pro přenos hlasových volání z pobočkových ústředěn a telefonů. Hovory mohou být zakončeny na destinacích v zákaznickově síti nebo mimo ni pomocí služby IP Call.
- **MultiVPN** – tato volitelná služba, která bude brzy uvedena na trh, umožní vytvoření několika VPN na jedné HW architektuře. To umožňuje jemně řídit přístup k podnikovým zdrojům po VPN (různé přístupy pro různé lokality).
- **Encryption** - tato varianta podporuje přísná bezpečnostní opatření v podnikové síti tím, že umožní vytvářet kryptované tunely pro bezpečný přenos informací. Využívá technologie Dynamic Multipoint VPN fy Cisco (konkrétně dual-hub single layer DMVPN), která dovoluje provozovat síť s krytváním dat, vč. HW

kryptovacích modulů v routerech. Bezpečnostní informace je sdílána pomocí primárního a záložního serveru, který může být buď konfigurován v síti zákazníka nebo využit sdílený.

- **Monitoring** – páteřní a přístupové sítě jsou průběžně monitorovány a jejich problémy řešeny v termínech podle úrovně SLA ve smlouvě. Problémy v páteřní síti jsou řešeny ihned po výskytu. Monitoring může být posílen službou *Proaktivita IPC*, která automaticky zasílá zprávy o vzniku a vyřešení problémů administrátorům zákazníka pomocí e-mailu a SMS.
- **Reporting** – uživatelský portál, který zobrazuje objednané služby, poruchy, zpracování hlášených problémů, dostupnost služby a její využití, dosahované parametry SLA a CoS. Přístup k portálu je poskytován v několika variantách nazývaných *e-Watch, Reporting IPC, UserView Data*.
- **Service Desk**. Pro řešení problémů a požadavků zákazníků jsou používány procesy, které odpovídají metodice ITIL.
- **Expresní zřízení** – pro službu lze zajistit expresní zřízení v definovaném termínu např. od 5 dnů, pokud zřízení služby nevyžaduje součinnost a souhlasy třetích stran.

## **CENA SLUŽEB**

Cena služeb sestává z jednorázového instalačního poplatku a pravidelných měsíčních plateb. Ceny závisí na variantě služby a požadované rychlosti. Ceny nejsou ovlivňovány objemem přenesených dat. Doplnkové a podpůrné služby jsou oceňovány odděleně. Je-li zřízení služby spojeno s rozsáhlou investicí (např. výstavba optického vedení), pak jsou ceny stanoveny individuálně podle délky kontraktu a vynaložených prostředků.