

---

# **Specifikace služeb společnosti UPC Česká republika, s.r.o., pro firemní zákazníky,**

**účinná pro smlouvy uzavřené po 18. 10. 2017.**

---



<b>1.</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Business Internet – specifikace služby .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Popis služby .....	4
2.2.	Parametry služby .....	4
2.2.1.	Předávací bod služby.....	4
2.2.2.	Přístupová technologie a šířka pásma .....	4
2.2.3.	Typy přístupu .....	5
2.2.4.	Routing.....	6
2.2.5.	IP Adresace .....	6
2.2.6.	Dodatečné PA adresy .....	6
<b>3.</b>	<b>Ethernet Transport (L2) – specifikace služby .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Popis služby .....	6
3.2.	Parametry služby .....	7
3.2.1.	Předávací bod služby.....	7
3.2.2.	Přístupová technologie a šířka pásma .....	7
3.2.3.	Typy přístupu .....	8
3.2.4.	Parametry závislé na přístupové technologii.....	8
3.3.	Možnosti konfigurace .....	9
3.3.1.	Identifikace okruhu L2.....	9
3.3.2.	Řízení provozu na přístupovém bodě účastníkem.....	9
3.3.3.	Velikost ethernetového rámce .....	9
3.3.4.	QinQ.....	9
3.3.5.	Omezení velikosti tabulky MAC adres Účastníkem .....	9
<b>4.</b>	<b>IP VPN (L3) – specifikace služby.....</b>	<b>9</b>
4.1.	Popis služby .....	9
4.2.	Parametry služby .....	10
4.2.1.	Předávací bod služby.....	10
4.2.2.	Přístupová technologie a šířka pásma .....	10
4.2.3.	Typy přístupu .....	10
<b>5.</b>	<b>UPC Business Voice – specifikace služby .....</b>	<b>11</b>
5.1.	Popis služby .....	11
5.2.	Parametry služby .....	11
5.2.1.	Podmínky přenosu telefonních čísel koncovým klientům.....	11
5.2.2.	Geografická dostupnost služby .....	11
5.2.3.	Předávací bod služby.....	12
5.2.4.	Podporovaná rozhraní.....	12
5.2.5.	Podporované hlasové a video kodeky .....	12
5.2.6.	Elektronické vyúčtování .....	12
<b>6.</b>	<b>UPC Business Virtuální ústředna - specifikace služby .....</b>	<b>12</b>
6.1.	Popis služby .....	12
6.2.	Provoz služby .....	13
6.3.	Parametry služby .....	13
6.3.1.	Geografická dostupnost služby .....	13
6.3.2.	Přidělení IP adres .....	13
6.3.3.	Podporovaná rozhraní.....	13
6.3.4.	Podporované hlasové a video kodeky .....	14
6.3.5.	Seznam podporovaných funkcí UPC Business Virtuální ústředny .....	14
6.3.6.	Management rozhraní služby.....	15
6.3.7.	Předávací bod služby.....	15
6.3.8.	Koncová zařízení.....	16
<b>7.</b>	<b>UPC Business Call Cetrum - specifikace služby .....</b>	<b>16</b>
7.1.	Popis služby .....	16
7.2.	Parametry služby .....	16
7.2.1.	Geografická dostupnost služby .....	16
7.2.2.	Funkce UPC Business Call Centrum .....	16
<b>8.</b>	<b>UPC Business Barevná čísla - specifikace služby .....</b>	<b>17</b>
8.1.	Popis služby .....	17
8.1.1.	Geografická dostupnost služby .....	17
8.2.	Varianty služby.....	18
8.2.1.	UPC Business Zelené číslo .....	18
8.2.2.	UPC Business Modré číslo .....	18
8.2.3.	UPC Business Bílé číslo .....	18
8.2.4.	UPC Business Audiotex (Volání se zvláštním tarifem).....	18
<b>9.</b>	<b>UPC Cloud .....</b>	<b>19</b>
9.1.	Popis služby .....	19
9.2.	Varianty služby.....	19
9.2.1.	Virtuální server VPS.....	19
9.2.2.	Dedikovaný server VDS .....	19
9.3.	Parametry služby .....	19

9.3.1.	Geografická dostupnost služby .....	19
9.3.2.	Dostupnost služby .....	19
9.3.3.	Souhrn použitých technologií.....	20
9.3.4.	Seznam základních funkcí Rozhraní pro koncové uživatele .....	20
<b>10.</b>	<b>Housingové služby – specifikace služby .....</b>	<b>20</b>
10.1.	Popis služby .....	20
10.1.1.	Datová konektivita .....	21
10.1.2.	Zajištění dodávky elektrické energie .....	21
10.1.3.	Chladicí systém .....	21
10.1.4.	Požární ochrana .....	21
10.1.5.	Zabezpečení přístupu .....	22
10.1.6.	Bezpečnost účastnických zařízení .....	22
10.2.	Parametry služby: .....	22
10.2.1.	Standardně nabízené varianty služby .....	23
10.2.2.	Způsob měření spotřeby elektrické energie: .....	23
10.2.3.	Doplňkové služby: .....	23
<b>11.</b>	<b>UPC Anti-DDoS – specifikace služby.....</b>	<b>23</b>
11.1.	Popis služby .....	23
11.2.	Varianty služby.....	23
11.3.	Parametry služby .....	23
11.4.	Předání služby.....	24
11.5.	Podmínky služby .....	24
<b>12.</b>	<b>Popis doplňkové služby UPC DSL .....</b>	<b>24</b>
12.1.	Popis služby DSL .....	24
12.1.1.	Předávací bod služby.....	24
12.1.2.	Dostupnost a parametry služby.....	24
12.1.3.	Garantovaná kvalita a dostupnost služby .....	25
<b>13.</b>	<b>Poskytování služby .....</b>	<b>26</b>
13.1.	Asistovaný vstup .....	27
13.2.	Povinnosti Účastníka.....	27
13.3.	Měření a předání služby .....	27
<b>14.</b>	<b>Reporting a monitoring služeb .....</b>	<b>28</b>
<b>15.</b>	<b>Service Desk .....</b>	<b>28</b>
	<b>Příloha č.1: Předávací protokol (vzor) .....</b>	<b>29</b>

## 1. Úvod

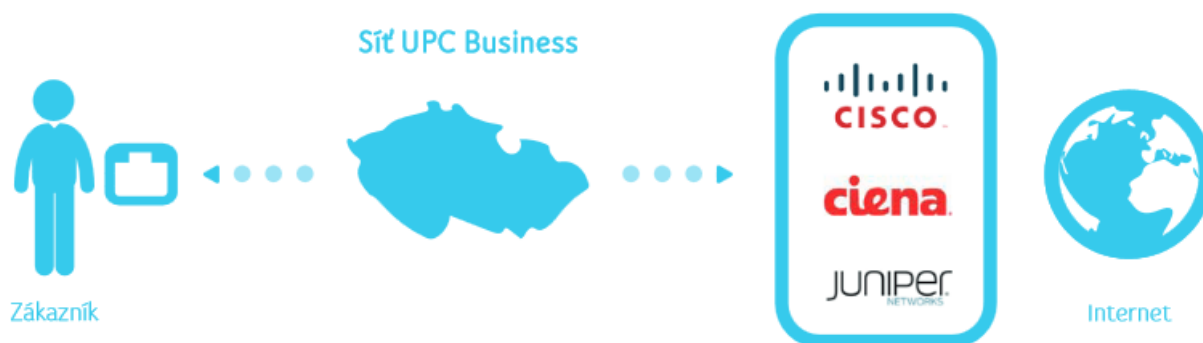
Tento dokument popisuje specifikaci služeb, jejich funkce a parametry. Funkce a parametry služeb mohou být individualizovány v rámci zákaznických řešení. Tato Specifikace služeb společnosti UPC Česká republika s.r.o., pro firemní zákazníky je nedílnou součástí Rámcové smlouvy o poskytování veřejně dostupných služeb elektronických komunikací (dále jen „Smlouva“). Účastníkem může být fyzická osoba – podnikatel nebo právnická osoba, která uzavřela s Poskytovatelem Smlouvu (dále jen „Zákazník“ nebo „Účastník“). Poskytovatelem je společnost UPC Česká republika, s.r.o., se sídlem: Závěšova 502/5, Praha 4, 14000, IČ: 00562262, zápis v OR vedeném MS v Praze sp. zn. C 187485 (dále jen „UPC Business“ nebo „Poskytovatel“).

## 2. Business Internet – specifikace služby

### 2.1. Popis služby

Business Internet je služba, která pro Účastníky zajišťuje přístup k Internetu. Nadstandardní světový peering a tranzitní dohody s ostatními poskytovateli zaručují optimální konektivitu a přenosové vlastnosti včetně nízkých latencí. Základem služby je páteřní MPLS síť.

Přenosovou rychlost je možné nastavit v předem definovaných úrovních rychlosti dle aktuální nabídky nebo zcela individuálně až do několika Gbit/s. Business Internet je k dispozici v celém rozsahu pokrytí sítí UPC Business. Skutečné možnosti připojení konkrétního objektu jsou posouzeny vždy samostatně.



Obr.: Základní topologie služby Business Internet

Poskytovatel neodpovídá za obsah informací přenášených v rámci služby, ani za případné porušení práv třetích osob informacemi přenášenými v rámci služby, není-li zákonem stanoveno jinak.

Společně se službou Business Internet je možné Účastníkovi v rámci dané přípojky nabídnout další služby od UPC Business.

### 2.2. Parametry služby

#### 2.2.1. Předávací bod služby

Služba Business Internet se Účastníkovi předává jako fyzická LAN (Local Area Network) na portu koncového zařízení last mile.

Rozhraní je typicky Fast Ethernet, 10/100BaseT pro přenosové rychlosti do 100Mbit/s nebo Gigabit Ethernet, případně optické/metalické rozhraní pro přenosové rychlosti na 100 Mbit/s.

#### 2.2.2. Přístupová technologie a šířka pásma

Volba přístupové technologie je závislá na požadavcích Účastníka, geografickém umístění a dostupnosti přístupové linky.

Šířka pásma je definována v místě předávky (a není závislá na typu používaného přístupového okruhu). To znamená, že maximální dostupná šířka pásma pro přístup musí být rozdělena mezi šířky pásma jednotlivých okruhů.

Přístupová technologie	Popis	Šířka pásma	Minimální nabízená úroveň kvality	Minimální zaručená úroveň kvality
Optika	Služba poskytovaná na optické infrastruktuře	2Mbit/s - 10Gbit/s	100%	100%
Leased line, FWA	Služby poskytovaná na rádiové přístupové síti	1Mbit/s – 1 Gbit/s	100%	100%
SHDSL	Služba poskytovaná na xDSL infrastruktuře	1Mbit/s - 20Mbit/s	100%	100%
Koaxiální síť	Služba poskytovaná na koaxiální infrastruktuře	10Mbit/s - 30Mbit/s	95%	95%

Přenosové rychlosti jsou indikativní a musí být vždy prověřeny v dané lokalitě Účastníka.

### 2.2.3. Typy přístupu

#### A) Nezálohovaný přístup - Single Access

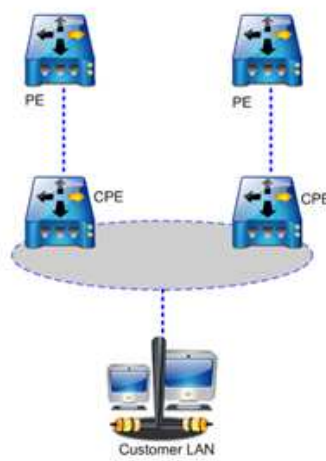
Nezálohovaný přístup je standardní typ připojení pro IP Konektivitu.

#### B) Zálohovaný přístup – Redundant Access

Služba zahrnuje možnost vytvoření redundantního připojení lokality. Služba je považována za dostupnou, pokud lze získat přístup buď k hlavnímu, nebo k záložnímu přijímacímu zařízení. Pro zálohovaný přístup mohou být použity různé druhy přístupové technologie.



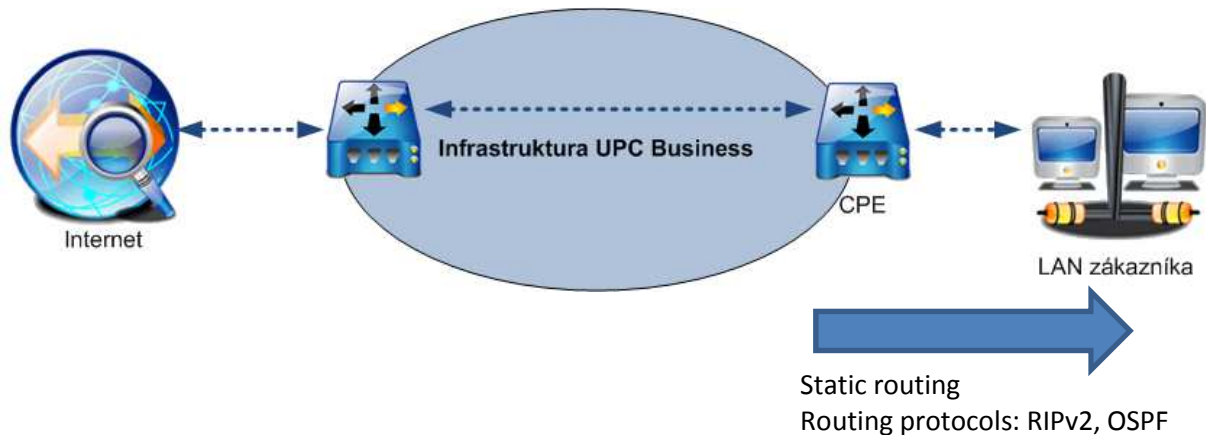
Obr.1. Dostupnost – Single Access



Obr.2. Dostupnost – Redundant Access

### 2.2.4. Routing

Na zařízení je nastavena jako „default route“ páteřní síť UPC Business. V rámci účastnické sítě je použito statické nebo dynamické routování.



### 2.2.5. IP Adresace

Účastníkovi jsou přiděleny veřejné IP adresy. Adresy jsou typu PA (Providet Aggregated) a jsou přiděleny z rozsahu přiděleného UPC Business tak, jak byly pro Poskytovatele alokovány prostřednictvím RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Centre).

IP adresy přiřazené Účastníkovi z adresního rozsahu UPC Business může Účastník používat pouze po dobu trvání smlouvy na službu Business Internet.

Účastník může bez příplatku požádat o IPv6 adresní rozsah. IPv6 adresy jsou přidělovány podle pravidel RIPE NCC. IPv6 adresy nejsou dostupné pro připojení přes Koaxiální síť.

### 2.2.6. Dodatečné PA adresy

Na požadavek Účastníka mohou být Účastníkovi přiděleny dodatečné PA adresy. UPC Business je povinno reportovat použití těchto adres RIPE NCC. Velikost přiděleného adresního bloku se řídí pravidly podle RIPE NCC.

## 3. Ethernet Transport (L2) – specifikace služby

### 3.1. Popis služby

Ethernet Transport je transportní služba na druhé vrstvě (L2), kterou může Účastník použít k propojení periferních míst, jako jsou místní nebo regionální kanceláře nebo jiná detašovaná pracoviště k datovým centrům nebo jiným koncentračním uzlům.

Detašovaná pracoviště lze připojit bezdrátovým spojením, metalickými spoji nebo i širokopásmovými optickými spoji.

Základem služby je páteřní síť MPLS společnosti UPC Business.

Služba je zálohována několikanásobnou redundancí páteřní sítě, je tak zajištěn provoz s vysokou dostupností.

Koncentrační body jsou vždy připojeny přes optické vlákno. Počet okruhů L2 a jejich přenosové rychlosti jsou limitovány maximální možnou přenosovou kapacitou daného okruhu jako celku.

Logické propojení vzdáleného místa/pobočky do koncentračního bodu se provádí okruhem na druhé vrstvě (L2). Signalizace okruhu používá v hlavičce Ethernetu 802.1q q-bity. Transparentní přenos q-bitů je možný pouze přes rozhraní, která podporují funkci Q-in-Q. Ethernetové trunk spoje lze nastavit pouze přes připojení s podporou Q-in-Q. Účastník se k okruhu připojuje na vrstvě L2, a pak je sám zodpovědný za provoz všech funkcí a služeb na třetí vrstvě (L3).

Služba je k dispozici v celém rozsahu pokrytí sítě UPC Business. Skutečné možnosti připojení konkrétního objektu musí být posouzeny vždy samostatně.

## Carrier Ethernet s certifikací MEF CE 2.0/ Ethernet Transport

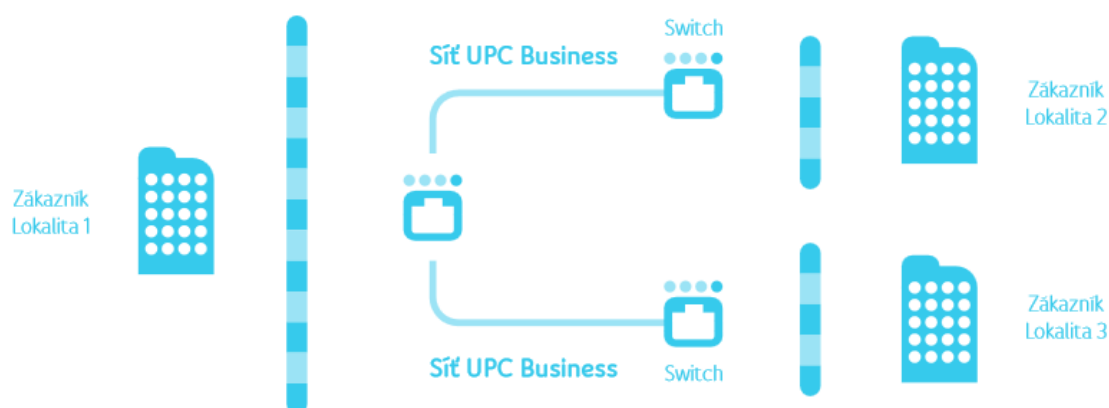
UPC Business jako první poskytovatel v ČR nabízí Carrier Ethernet s certifikací MEF CE2.0.

Tato služba je nabízená v rámci celé optické sítě UPC Business na koncových zařízeních CIENA.

Služba je zejména vhodná pro Účastníky vyžadující Ethernetové propojení nejvyšší kvality.

Služba je dostupná v následujících konfiguracích:

- EPL - Ethernet Private Line
- EVPL - Ethernet Virtual Private Line
- Access EPL - Access Ethernet Private Line
- Access EVPL - Access Ethernet Virtual Private Line



Obr1: Propojení lokalit Point-to-Multipoint

## 3.2. Parametry služby

### 3.2.1. Předávací bod služby

Služba Ethernet Transport se Účastníkovi předává jako Ethernetový okruh v koncovém bodě služby, a to v závislosti na dohodnuté úrovni služeb pro toto konkrétní umístění. Za normálních okolností se na každém fyzickém rozhraní zpracovává jedna služba. Na rozhraní umožňujícím vícenásobné propojení (trunking) lze definovat více služeb.

Rozhraní je typický Fast Ethernet, 10/100/1000BaseT nebo 100/1000baseFX/LX (optická vlákna), a to v závislosti na příslušné šířce pásma ethernetového okruhu. K dispozici jsou i různá optická rozhraní.

Součástí služby je poskytnutí přijímacího zařízení Účastníkovi, které však zůstává majetkem UPC Business po celou dobu poskytování služby. Zařízení instaluje, konfiguruje, provozuje a monitoruje UPC Business.

### 3.2.2. Přístupová technologie a šířka pásma

Volba přístupové technologie je závislá na požadavcích Účastníka, geografickém umístění a dostupnosti přístupové linky. Šířka pásma je definována v místě předávky (a není závislá na typu používaného přístupového okruhu).

Celková šířka pásma všech ethernetových okruhů na jednom přijímacím zařízení nesmí překročit celkovou dostupnou šířku pásma připojení.

Přístupová technologie	Popis	Šířka pásma
Optika	Služba poskytovaná na optické infrastruktuře	2Mbit/s – 1 Gbit/s
SHDSL	Služba poskytovaná na xDSL infrastruktuře	1Mbit/s - 20Mbit/s
FWA	Služba poskytovaná na rádiové přístupové síti	1Mbit/s - 500Mbit/s

Maximální rychlost SHDSL technologie je závislá na kvalitě metalického vedení a jeho vzdálenosti od koncentračního bodu sítě. Přenosové rychlosti jsou indikativní a musí být vždy prověřeny v dané lokalitě Účastníka.

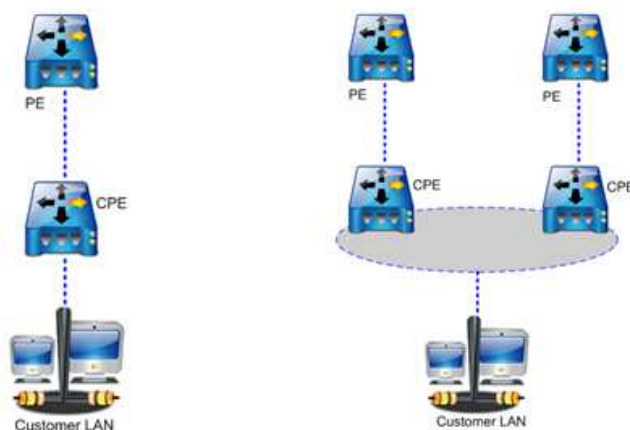
### 3.2.3. Typy přístupu

#### A) Nezálohovaný přístup - Single Access

Nezálohovaný přístup je standardní typ připojení pro Ethernet Transport.

#### B) Zálohovaný přístup - Redundant Access

Služba Ethernet Transport zahrnuje možnost vytvoření redundantního připojení lokality. Redundanci je možné provádět pouze v případě přístupu přes optické vlákno. Může být realizována na stejnou nebo jinou adresu lokality a obvykle se poskytuje na sběrný uzel Účastníka. Hlavní i záložní přístup má své vlastní koncové zařízení. Redundance významně zvyšuje dostupnost ethernetového okruhu. Služba je považována za dostupnou, pokud lze získat přístup buď k hlavnímu, nebo k záložnímu přijímacímu zařízení.



Obr1.: Dostupnost - Single Access

Obr2.: Dostupnost - Redundant Access

### 3.2.4. Parametry závislé na přístupové technologii

Různé parametry služby jsou závislé na použité přístupové technologii. Následující tabulka ukazuje možné typy přístupu a příslušné specifikace:

Vlastnost	Přístupová technologie		
	Optika	FWA	SHDSL
Počet ethernetových portů	1	1	1
Externí NNI (ENNI)	Podporováno	Nepodporováno	Nepodporováno
Podpora QinQ	Podporováno (kromě trunkových portů)	Podporováno (dle typu FWA)	Podporováno
Velikost ethernetového rámce; max. přenositelná velikost rámce účastníka (bez tagů VLAN/dot1qQ)	1518 bajtů	1518 bajtů	1518 bajtů
Rámce jumbo frames	Podporováno (8996 bajtů)	Podporováno (dle typu FWA)	Nepodporováno
Maximální počet MAC adres	50 záznamů na ethernetový okruh	50 záznamů na ethernetový okruh	50 záznamů na ethernetový okruh



### 3.3. Možnosti konfigurace

V této části textu jsou definovány volitelné možnosti služby Ethernet Transport specifické pro daný protokol.

#### 3.3.1. Identifikace okruhu L2

Účastník k okruhu L2 přistupuje na ethernetovém portu přijímacího zařízení. Identifikační číslo okruhu L2, neboli VLAN ID, je určeno Poskytovatelem.

#### 3.3.2. Řízení provozu na přístupovém bodě účastníkem

UPC Business poskytuje smluvní šířku pásma v místě předávky a garantuje šířku pásma. Rámce od Účastníka se v rámci služby Ethernet Transport předávají bez ukládání do vyrovnávací paměti, a to s použitím metody FIFO. Přebytek provozu je limitován.

Účastník je povinen řídit provoz a upravit svou odchozí šířku pásma na šířku pásma poskytovanou službou Ethernet Transport.

#### 3.3.3. Velikost ethernetového rámce

Maximální velikost ethernetového rámce je 1518 bajtů [mimo hlavičku 802.1q: 1500 IP MTU + 14 ethernetová hlavička + 4 FCS (kontrolní sekvence rámců)].

#### 3.3.4. QinQ

Jsou podporovány následující QinQ funkce:

- Netagované rámce: netagované rámce jsou přepravovány transparentně (rámce zůstanou netagované).
- C-Tag: C-Tag (účastnický tag) je zachován a přepravován transparentně.
- CoS: P-bity v C-tagu jsou zachovány a přepravovány transparentně.
- S-Tag: S-tag (servisní tag) je podporován pouze na portech E-NNI.
- L2CP: L2CP (kontrolní protokoly vrstvy L2) nejsou tunelovány.

#### 3.3.5. Omezení velikosti tabulky MAC adres Účastníkem

Maximální velikost tabulky MAC adres, která se přepravuje přes službu Ethernet Transport, je omezena. Velikost přepravované tabulky MAC adres se liší v závislosti na připojení sítě Účastníka ke službě Ethernet Transport. Účastník musí zajistit, aby počet přepravovaných MAC adres na okruh L2 nepřesahoval 50 záznamů.

## 4. IP VPN (L3) – specifikace služby

### 4.1. Popis služby

Služba IP VPN (IP Virtuální Privátní Síť) slouží pro propojení lokalit Účastníka do jedné IP VPN na úrovni MPLS sítě UPC Business (Multiprotocol Label Switching - mechanismus směrování síťového provozu používaný ve vysokorychlostních telekomunikačních sítích). Jedná se o vzájemné propojení lokalit Účastníka na třetí vrstvě referenčního ISO modelu.

Jednotlivé IP VPN jsou bezpečně odděleny od ostatních IP VPN a od Internetu.

Služba IP VPN je plně ve správě Poskytovatele včetně routingu a koncových zařízení.

Poskytování služby IP VPN je možné snadno rozšířit i do dalších lokalit Účastníka.

## 4.2. Parametry služby

### 4.2.1. Předávací bod služby

Služba se Účastníkovi předává jako fyzická LAN (Local Area Network) na portu koncového zařízení last mile. Rozhraní je typicky Fast Ethernet, 10/100BaseT pro přenosové rychlosti do 100Mbit/s nebo Gigabit Ethernet.

### 4.2.2. Přístupová technologie a šířka pásma

Volba přístupové technologie je závislá na požadavcích Účastníka, geografickém umístění a dostupnosti přístupové linky.

Šířka pásma je definována v místě předávky (a není závislá na typu používaného přístupového okruhu). To znamená, že maximální dostupná šířka pásma pro přístup musí být rozdělena mezi šířky pásma jednotlivých okruhů.

Přístupová technologie	Popis	Šířka pásma
Optika	Služba poskytovaná na optické infrastruktuře	2Mbit/s - 10Gbit/s
SHDSL	Služba poskytovaná na xDSL infrastruktuře	1Mbit/s - 20Mbit/s
Leased line, FWA	Služby poskytovaná na rádiové přístupové síti	1Mbit/s – 1 Gbit/s

Přenosové rychlosti jsou indikativní a musí být vždy prověřeny v dané lokalitě Účastníka.

### 4.2.3. Typy přístupu

#### A) Nezálohovaný přístup - Single Access

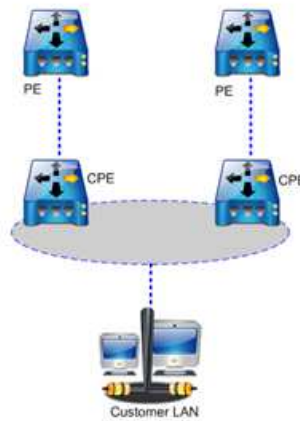
Nezálohovaný přístup je standardní typ připojení pro IP Konektivitu.

#### B) Zálohovaný přístup – Redundant Access

Služba zahrnuje možnost vytvoření redundantního připojení lokality. Služba je považována za dostupnou, pokud lze získat přístup buď k hlavnímu, nebo k záložnímu přijímacímu zařízení. Pro zálohovaný přístup mohou být použity různé druhy přístupové technologie.



Obr.1. Dostupnost – Single Access



Obr.2. Dostupnost – Redundant Access

## 5. UPC Business Voice – specifikace služby

### 5.1. Popis služby

Telefonní služba pro Účastníky založená na připojení k hlasové platformě UPC Business, Ústředna UPC Business je propojena do veřejné telefonní sítě s českou i mezinárodní konektivitou. Služba umožňuje bezplatně přístup k číslům tísňového volání, a poskytuje údaje o lokalizaci volajícího na čísla tísňového volání.

Služba je založena na technologii VOIP, využívající protokolu SIP podle RFC3261.

Řešení nabízí:

- Flexibilní přístup s možností připojit stávající telekomunikační infrastrukturu Účastníka nebo návrh nového řešení na bázi IP.
- Možnost přechodu k našim službám s dosavadními telefonními čísly.
- Široká podpora telekomunikačních rozhraní a protokolů.
- Možnost individuálních tarifních plánů.
- Možnost kombinace s UPC Business virtuální ústřednou.
- Možnost dodávky koncových zařízení s různými možnostmi financování.

### 5.2. Parametry služby

#### 5.2.1. Podmínky přenosu telefonních čísel koncovým klientům

Účastník se zavazuje, že bude s Poskytovatelem efektivně spolupracovat při realizaci přenosu telefonních čísel tak, aby byly vždy dodrženy příslušné právní předpisy ve vztahu vůči koncovým klientům Účastníka (vč. opatření obecné povahy vydaných ČTÚ).

Účastník bude plně respektovat a dodržovat podmínky stanovené příslušnými právními předpisy pro přenositelnost telefonních čísel svým koncovým klientům. Účastník je povinen nastavit si systém přenosu telefonních čísel vůči svým koncovým klientům tak, aby Poskytovatel mohl dodržet zákonnou lhůtu pro přenositelnost telefonních čísel.

Účastník je tak zejména povinen Poskytovateli dodat potřebné dokumenty k přenosu telefonních čísel řádně a včas (tj. s dostatečným předstihem před uplynutím zákonné lhůty k přenosu telefonních čísel). Pokud tak neučiní, je Poskytovatel oprávněn zamítnout termín pro přenesení telefonního čísla přejímajícímu operátorovi nebo přejímajícímu poskytovateli telefonní služby, přičemž plná odpovědnost za takové zamítnutí je na Účastníkovi.

#### 5.2.2. Geografická dostupnost služby

Standardně je služba provozována na IP konektivě UPC Business může být však poskytována i na IP konektivě jiného poskytovatele. Dostupnost v jednotlivých lokalitách/adresách musí být dopředu prověřena.

Poskytovatel přiděluje ke službě geografická fixní čísla dle číslovacího plánu ČTÚ. Je zakázáno používat tato čísla mimo region, pro který byla přidělena. Neoprávněné přenesení čísla může zapříčinit nesprávnou lokalizaci při volání na čísla tísňových volání.

V případě připojení prostřednictvím IP konektivity jiného poskytovatele, než je UPC Business, je Účastník povinen ověřit a zajistit, že jeho připojení splňuje minimální požadavky na konektivitu pro objednané služby.

Požadavky na konektivitu pro jeden hlasový kanál/jednu hlasovou linku:

- o Volné pásmo pro hlasový kanál (symetricky): 100 kbit/s
- o Maximální zpoždění (latence) 100 ms
- o Kolísání zpoždění (jitter): max. 20 ms
- o Ztrátovost rámců menší než 1 %

Jestliže je poskytování služby vázáno na jinou službu poskytovanou třetí stranou přímo Účastníkovi, potom se zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování takové služby třetí stranou Účastníkovi považuje za překážku na straně Účastníka a UPC Business není v prodlení s poskytováním služby. Takové zhoršení parametrů,

zrušení nebo pozastavení poskytování služby třetí stranou má vliv na poskytování služby UPC Business Voice včetně přístupu k číslům tísňového volání.

### 5.2.3. Předávací bod služby

Služba UPC Business Voice je Účastníkovi předána na koncovém zařízení. Toto zařízení si může Účastník od Poskytovatele pronajmout za pravidelnou měsíční platbu, nebo si může zařízení od Poskytovatele zakoupit.

Pokud je vlastníkem koncového zařízení Poskytovatel, zajišťuje jeho kompletní správu a údržbu.

Pokud je vlastníkem koncového zařízení Účastník, správu, údržbu a zabezpečení zajišťuje Účastník. Poskytovatel neodpovídá za kompatibilitu přijímacích zařízení jiných poskytovatelů či prodejců.

V případě změny, ztráty nebo odcizení VoIP koncového zařízení je Účastník povinen o tomto informovat Poskytovatele, protože koncové zařízení je nositelem speciálních identifikačních údajů a mohlo by jeho prostřednictvím dojít ke zneužití služby.

### 5.2.4. Podporovaná rozhraní

Typy a specifikace použitých rozhraní v síti UPC: [http://www.upc.cz/pdf/specifikace\\_rozhrani.pdf](http://www.upc.cz/pdf/specifikace_rozhrani.pdf)

### 5.2.5. Podporované hlasové a video kodeky

Výběr kodeků musí být v souladu s RFC 3264

Standardně je nabízen kodek G.711 A-Law (ostatní typy kodeků lze nabídnout individuálně po dohodě).

### 5.2.6. Elektronické vyúčtování

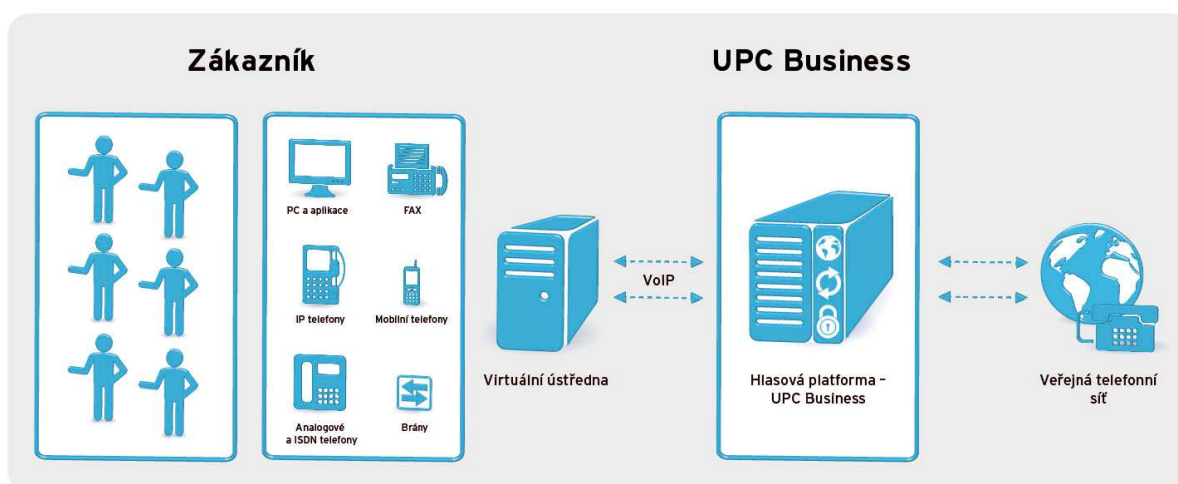
Data o hovorech po jednotlivých linkách jsou k dispozici v CSV datovém formátu. UPC Business Virtuální ústředna - specifikace služby

## 6. UPC Business Virtuální ústředna - specifikace služby

### 6.1. Popis služby

UPC Business Virtuální ústředna je doplňková služba z portfolia UPC Business hlasových služeb. Jedná se o plně hostovanou hlasovou komunikační platformu.

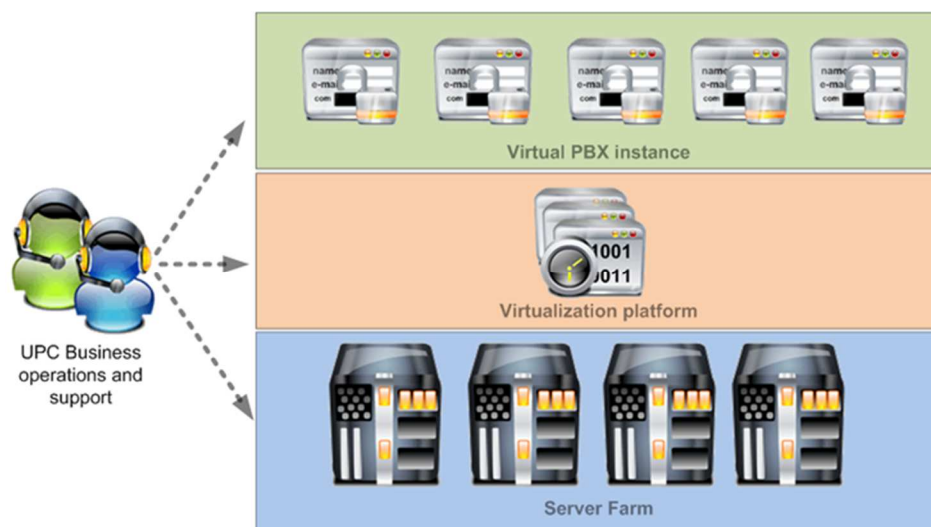
Komunikační platforma je provozována na robustní virtualizované serverové platformě provozované v datovém centru Poskytovatele, které je redundantně připojeno do páteřní optické sítě Poskytovatele.



Obr1. : Základní topologie služby UPC Business Virtuální ústředna

## 6.2. Provoz služby

Služba UPC Business Virtuální ústředna je provozována na VM Ware virtualizační platformě. Jednotlivé instance služby jsou zřizovány zcela odděleně a nezávisle na ostatních instancích. Podle velikosti a náročnosti zřizované služby je pro danou instanci dedikováno provozní prostředí pro tuto instanci z hlediska výkonu CPU, velikosti RAM, diskové kapacity atd. Prostředí virtuální ústředny je instalováno na OS Debian.



Obr.2: Řešení virtualizace služby

## 6.3. Parametry služby

### 6.3.1. Geografická dostupnost služby

Standardně je služba provozována na IP konektivě UPC Business může být však poskytována i na IP konektivě jiného poskytovatele.

Dostupnost v jednotlivých lokalitách/adresách musí být dopředu prověřena.

V případě připojení prostřednictvím IP konektivity jiného poskytovatele, než je UPC Business je Účastník povinen ověřit a zajistit, že jeho připojení splňuje minimální požadavky na konektivitu pro objednané služby.

Požadavky na konektivitu pro jeden hlasový kanál/jednu hlasovou linku:

- o Volné pásmo (symetricky): 100 kbit/s
- o Maximální zpoždění (latence) 100 ms
- o Kolísání zpoždění (jitter): max. 20 ms
- o Ztrátovost rámců menší než 1 %

Jestliže je poskytování služby vázáno na jinou službu poskytovanou třetí stranou přímo Účastníkovi, potom se zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování takové služby třetí stranou Účastníkovi považuje za překážku na straně Účastníka a UPC Business není v prodlení s poskytováním služby. Takové zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování služby třetí stranou má vliv na poskytování služby včetně přístupu k číslům tísňového volání.

### 6.3.2. Přidělení IP adres

Pokud je služba provozována na konektivě Poskytovatele, zajistí Poskytovatel na předávacím bodě (koncovém zařízení) separátní adresaci/síť pro danou instanci UPC Business Virtuální ústředny a pro koncová zařízení připojená k této ústředně. Adresní rozsah je volen podle počtu provozovaných koncových zařízení – IP telefonů, bran a dalších.

### 6.3.3. Podporovaná rozhraní

Typy a specifikace použitých rozhraní v síti UPC: [http://www.upc.cz/pdf/specifikace\\_rozhrani.pdf](http://www.upc.cz/pdf/specifikace_rozhrani.pdf)

### 6.3.4. Podporované hlasové a video kodeky

Výběr kodeků musí být v souladu s RFC 3264

Standardně je nabízen kodek G.711 A-Law (ostatní typy kodeků lze nabídnout individuálně po dohodě)

### 6.3.5. Seznam podporovaných funkcí UPC Business Virtuální ústředny

Funkce	Popis
log všech hovorů (CDR)	Modul, který umožňuje exportovat logy týkající se telefonního provozu v rámci Virtuální ústředny. Účastník tak získává nástroj pro kompletní kontrolu hovorů. Modul umožňuje i přehrávání nahraných hovorů a jejich uložení na lokální úložiště.
tarifikační modul (billing)	Okamžitý přehled o uskutečněných hovorech poskytuje integrovaná aplikace billingu. Cenu hovoru lze vypočítávat selektivně třeba pro každý hovor zvlášť podle aktuálních účtovacích tabulek. Možnost exportu v CSV formátu.
inteligentní směrování příchozích hovorů	Funkce umožňující nastavit směrování hovorů dle nastavených kritérií.
vícenásobné vyzvánění linek	Vyzvánění více linek v případě příchozího hovoru na definované číslo z číslovacího plánu Účastníka.
odchozí směrování s minimalizací nákladů (LCR)	Nástroj pro minimalizaci nákladů a směrování hovorů podle volající a volané koncové destinace.
automatická volba směrování	
hudba na pozadí	Funkce umožňuje Účastníkovi nastavit hudbu na pozadí – např. čekající hovor, přepojení apod.
TAPI rozhraní	Rozhraní pro integraci s interními systémy Účastníka – Exchange, CRM apod.
interaktivní hlasová nabídka (IVR)	Uvítací zpráva pro volající s možností výběru přepojení na konkrétní linku, nebo přehrání účastnických informací s neomezeným počtem úrovní.
vícejazyčná podpora web rozhraní	Ano
vícejazyčné systémové hlásky ústředny	Ano
www konfigurační rozhraní s volitelnými oprávněními	Webové administrační rozhraní služby s možností tvorby různých uživatelských/administračních úrovní.
www uživatelské rozhraní	Webové rozhraní pro uživatele.
SSH diagnostický přístup	Ano
on-line diagnostika	Online diagnostika všech klíčových funkcí Virtuální ústředny – stav systému, vytížení jednotlivých rozhraní. Stav jednotlivých linek/uživatelů s možností trasování síťové a hlasové komunikace.
analyzátor kvality hlasového přenosu (RTP analyzátor)	Modul pro analýzu a kontrolu hlasové provozu.
auto konfigurace telefonů	Modul zajišťující správu a konfiguraci koncových zařízení připojených k virtuální ústředně.
parkování hovorů	Ano

skupiny převzetí hovorů (Call Pickup Group)	Ano
přímé interní vytáčení (DID)	Ano
přímé připojení (DIL)	Ano
DISA provolba	Ano
přesměrování volání – obsazeno, nezvedá, nedostupný, okamžité, follow me	Ano
mobility extension	Mobility Extension je funkce, která umožní na mobilním telefonu pracovat jako s pevnou linkou v kanceláři a umožní Vám využívat všechny funkce ústředny – přepojení, přesměrování atd.
potlačení echa	Pro dosažení maximální kvality hovoru na telekomunikačních rozhraních je ústředna vybavena podporou potlačení echa OSLEC (Open Source Line Echo Canceller).
neomezený počet vnitřních číslovacích plánů	Ano
přehrávání hlášek	Ano
záznam hovorů	Ústředna je vybavena sofistikovaným systémem pro nahrávání hovorů včetně ukládání a archivace těchto nahrávek.
autodialer	Funkce podporující automatické vytáčení podle definovaného skriptu
příchozí call centrum	Funkce podporující možnost zřízení příchozího call centra včetně definice a nastavení front a správy agentů
automatické zálohování konfigurace	Modul umožňující nastavení zálohování a obnovy nastavení Virtuální ústředny
fax2mail	Fax2mail je služba, která zajistí přijímání faxových zpráv prostřednictvím elektronické pošty.
telefonní seznam	Ano
konference	Ano
voicemail	Voicemail je jinou formou hlasové schránky. Pokud je pro dané telefonní číslo aktivována tato služba, volající je vyzván k nahrání svého vzkazu. Volanému je tento vzkaz volajícího odeslán e-mailem jako elektronický soubor.

### 6.3.6. Management rozhraní služby

Pro administraci a nastavení ústředny slouží standardně webové rozhraní. Management platforma Virtuální ústředny je vybavena systémem rolí a oprávnění, díky němuž je možné definovat několik úrovní s rozličnými vlastnostmi z hlediska práv pro změny a nastavení Virtuální ústředny.

UPC Business jako provozovatel tohoto řešení má v rámci servisních zásahů a prací spojených s nastavením služby dle požadavků Účastníka práva pro přístup do administračního rozhraní ústředny.

V rámci předání služby je pro Účastníka zpravidla zřízen jeden administrátorský účet. Administrátor Účastníka pak může právě díky systému rolí a oprávnění vytvářet účty koncovým uživatelům.

### 6.3.7. Předávací bod služby

Služba UPC Business Voice je účastníkovi předána na koncovém zařízení.

### 6.3.8. Koncová zařízení

Součástí služby UPC Business Virtuální ústředna je i možnost dodávky koncových zařízení.

Virtuální ústředna podporuje plnohodnotnou spolupráci se zařízeními, která podporují protokol SIP 2.0.

Virtuální ústředna je vybavena funkcí autokonfigurace koncových zařízení. Díky této funkci je možné zajistit centrální správu zařízení, jejich jednotné nastavení včetně pravidelné aktualizace FW, telefonního seznamu atd. Nastavení telefonů je zprostředkováno prostřednictvím autokonfiguračních šablon. Formát šablon se může lišit podle výrobce koncových zařízení.

Portfolio koncových zařízení se řídí platným ceníkem koncových zařízení. Poskytovatel si vyhrazuje právo toto portfolio dle potřeb upravovat.

U portfolia koncových zařízení dodávaných Poskytovatelem je garantována kompatibilita koncových zařízení se službou UPC Business Virtuální ústředna. Pokud je vlastníkem koncového zařízení Poskytovatel, zajišťuje jeho kompletní správu a údržbu.

Pokud je vlastníkem koncového zařízení Účastník, správu, údržbu a zabezpečení zajišťuje Účastník. Poskytovatel neodpovídá za kompatibilitu přijímacích zařízení jiných poskytovatelů či prodejců.

## 7. UPC Business Call Centrum - specifikace služby

### 7.1. Popis služby

UPC Business Call Centrum je doplňková služba z portfolia UPC Business hlasových služeb.

Jedná se o řešení multikanálového profesionálního Call centra, které obsahuje funkce odchozího (Outbound) i příchozího (Inbound) call centra s podporou dalších komunikačních kanálů (email, webový chat a další).

Řešení je možno provozovat jako dedikované řešení (instalace na straně Účastníka) nebo formou Virtuálního Call Centra.

### 7.2. Parametry služby

#### 7.2.1. Geografická dostupnost služby

Standardně je služba provozována na IP konektivě UPC Business může být však poskytována i na IP konektivě jiného poskytovatele.

Dostupnost v jednotlivých lokalitách/adresách musí být dopředu prověřena.

V případě připojení prostřednictvím IP konektivity jiného poskytovatele, než je UPC Business je Účastník povinen ověřit a zajistit, že jeho připojení splňuje minimální požadavky na konektivitu pro objednané služby.

Požadavky na konektivitu pro jeden hlasový kanál/jednu hlasovou linku:

- o Volné pásmo (symetricky): 100 kbit/s
- o Maximální zpoždění (latence) 100 ms
- o Kolísání zpoždění (jitter): max. 20 ms
- o Ztrátovost rámců menší než 1 %

Jestliže je poskytování služby vázáno na jinou službu poskytovanou třetí stranou přímo Účastníkovi, potom se zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování takové služby třetí stranou Účastníkovi považuje za překážku na straně Účastníka a UPC Business není v prodlení s poskytováním služby. Takové zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování služby třetí stranou má vliv na poskytování služby.

#### 7.2.2. Funkce UPC Business Call Centrum

Rozsah funkcí závisí na konkrétní instalaci. Možnost individuálního řešení včetně úprav a dodávky nových funkcí dle požadavku Účastníka.

- Funkce Odchozího (Outbound) a Příchozího (Inbound) call centra
- Podporované komunikační kanály: hovory, fax, emaily, webový chat, SMS, Skype, sociální sítě



- Webové rozhraní pro operátory (podpora Home Office operátorů), team leadry (s možností náslechu a hodnocení hovorů) a administrátory
- Možnost nahrávání příchozí i odchozí komunikace
- Možnost nastavení úvodních hlášek
- Fronty volání s pokročilými možnostmi managementu zatížení na jednotlivé operátory
- Vytváření kampaní, podpora Call scriptů
- Podpora SW IP i HW telefonů
- Wallbard zobrazující příchozí provoz a vytížení operátorů
- Správa kontaktů, vytváření adresářů, možnost importu a exportu
- Statistiky o provozu + Uživatelsky definované reporty
- API rozhraní pro napojení na firemní systémy a CRM
- Licencování na základě aktivně přihlášených operátorů

## **8. UPC Business Barevná čísla - specifikace služby**

### **8.1. Popis služby**

UPC Business Barevná čísla patří do skupiny doplňkových služeb UPC Business hlasových služeb s přidanou hodnotou.

Služba nabízí aktivaci požadovaného barevného čísla a zajištění směrování hlasového provozu ze sítí českých operátorů na požadované koncové číslo služby.

Koncové číslo služby může být z rozsahu UPC Business i z rozsahu jiných operátorů.

Službu je možné kombinovat s IVR, inteligentním směrováním hovorů a vícenásobným vyzváněním linek.

Možnost zřízení nového čísla nebo přenesení čísla od stávajícího poskytovatele.

V případě, že je volání uskutečněné prostřednictvím zákaznického čísla ukončeno na telefonní stanici provozovatele mobilní telefonní sítě v ČR, účtuje se zákazníkovi (volanému) příplatek za volání dle platného ceníku.

V případě, že je volání uskutečněné prostřednictvím zákaznického čísla služby ukončeno na telefonní stanici provozovatele telefonní sítě v zahraničí, účtuje se zákazníkovi příplatek za volání, výše poplatku je stanovena vždy na základě smluvní dohody.

#### **8.1.1. Geografická dostupnost služby**

Standardně je služba provozována na IP konektivě UPC Business může být však poskytována i na IP konektivě jiného poskytovatele.

Dostupnost v jednotlivých lokalitách/adresách musí být dopředu prověřena.

V případě připojení prostřednictvím IP konektivity jiného poskytovatele, než je UPC Business je Účastník povinen ověřit a zajistit, že jeho připojení splňuje minimální požadavky na konektivitu pro objednané služby.

Požadavky na konektivitu pro jeden hlasový kanál/jednu hlasovou linku:

- o Volné pásmo (symetricky): 100 kbit/s
- o Maximální zpoždění (latence) 100 ms
- o Kolísání zpoždění (jitter): max. 20 ms
- o Ztrátovost rámců menší než 1 %

Jestliže je poskytování služby vázáno na jinou službu poskytovanou třetí stranou přímo Účastníkovi, potom se zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování takové služby třetí stranou Účastníkovi považuje za překážku na straně Účastníka a UPC Business není v prodlení s poskytováním služby. Takové zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování služby třetí stranou má vliv na poskytování služby.

## **8.2. Varianty služby**

Dostupné varianty služby:

### **8.2.1. UPC Business Zelené číslo**

Služba umožňuje v automatickém telefonním provozu realizovat spojení z kterékoli telefonní stanice provozované Poskytovatelem, příp. z telefonních stanic jiných poskytovatelů telefonní služby na účastníkem předem vybranou telefonní stanicí, příp. stanice (přiřazené stanice) prostřednictvím přístupového kódu služby 800 a následné šestimístné číselné kombinace. Při standardní konfiguraci služby jsou veškerá spojení realizovaná prostřednictvím účastnického čísla směřována na jednu přiřazenou telefonní stanicí (nepodmíněný překlad). Na základě požadavku účastníka mohou být v rámci služby směřována spojení dle zadaných podmínek postupně na další telefonní stanice (podmíněný překlad).

Volající volá zdarma, náklady na hovorné platí volaný (Účastník).

### **8.2.2. UPC Business Modré číslo**

Služba umožňuje v automatickém telefonním provozu realizovat spojení z kterékoli telefonní stanice provozované Poskytovatelem, příp. z telefonních stanic jiných poskytovatelů telefonní služby na účastníkem předem vybranou telefonní stanicí, příp. stanice (přiřazené stanice) prostřednictvím přístupového kódu služby 810 nebo 844 a následné šestimístné číselné kombinace. Při standardní konfiguraci služby jsou veškerá spojení realizovaná prostřednictvím účastnického čísla směřována na jednu přiřazenou telefonní stanicí (nepodmíněný překlad). Na základě požadavku účastníka mohou být v rámci služby směřována spojení dle zadaných podmínek postupně na další telefonní stanice (podmíněný překlad).

Sdílení nákladů mezi volajícím a volaným omezuje počet nevyžádaných volání.

Volající platí odchozí volání dle svého tarifu, volaný (Účastník) platí za doručení hovorů na koncové číslo služby.

### **8.2.3. UPC Business Bílé číslo**

Služba umožňuje v automatickém telefonním provozu realizovat spojení z kterékoli telefonní stanice provozované Poskytovatelem, příp. z telefonních stanic jiných poskytovatelů telefonní služby na účastníkem předem vybranou telefonní stanicí, příp. stanice (přiřazené stanice) prostřednictvím přístupového kódu služby 840, 841 nebo 848 a následné šestimístné číselné kombinace. Při standardní konfiguraci služby jsou veškerá spojení realizovaná prostřednictvím účastnického čísla směřována na jednu přiřazenou telefonní stanicí (nepodmíněný překlad). Na základě požadavku účastníka mohou být v rámci služby směřována spojení dle zadaných podmínek postupně na další telefonní stanice (podmíněný překlad).

Služba pro zákazníky, kteří chtějí být dostupní v rámci celé ČR pod jedním univerzálním přístupovým číslem.

Veškeré náklady na hovorné jsou účtovány volajcímu.

### **8.2.4. UPC Business Audiotex (Volání se zvláštním tarifem)**

Služba volání se zvláštním tarifem:

900 – Obchodní a odborné služby

906 - Soutěže a hry po telefonu, seznamky, inzerce, horoskopy a obdobné služby

909 – Pro dospělé

Služba Audiotex umožňuje nabízet informace a služby po telefonu za poplatek.

Volající je zpoplatněn dle přístupového čísla služby (90Y AB XX XX, kde AB je konečná cena za minutu hovoru).

## 9. UPC Cloud

### 9.1. Popis služby

UPC Business Cloud je služba nabízející služby Virtuální servery VPS a Dedikované servery VDS

Tyto služby jsou provozovány na serverové farmě v kombinaci s virtualizační vrstvou KVM (Kernel Based Virtual Machine)

### 9.2. Varianty služby

#### 9.2.1. Virtuální server VPS

Služba poskytuje Virtuální privátní server (VPS) formou služby. Každý virtuální server je zcela nezávislý. Zajišťuje stejné funkce jako dedikovaný server včetně výkonu a flexibility.

Volit lze výpočetní výkon procesoru, paměť RAM, diskový prostor, konektivitu, operační systém (Windows nebo Linux) a vybrané aplikace (např. MySQL server včetně phpMyAdmin, SharePoint...)

Integrovaný zálohovací nástroj poskytuje zálohy 3 dny nazpět plus manuální zálohu, kterou si vytváří Účastník sám.

#### 9.2.2. Dedikovaný server VDS

Služba poskytuje vysoce výkonné servery s vyhrazeným diskovým subsystémem, které mohou být propojené API rozhraním pro řídicí prostředí. Je možné je spravovat přes webový formulář odkudkoli.

Obě uvedené varianty umožňují také variantu managed, kde se o server Účastníka starají administrátoři poskytovatele.

### 9.3. Parametry služby

#### 9.3.1. Geografická dostupnost služby

Standardně je služba provozována na IP konektivité UPC Business může být však poskytována i na IP konektivité jiného poskytovatele.

Jestliže je poskytování služby vázáno na jinou službu poskytovanou třetí stranou přímo Účastníkovi, potom se zhoršení parametrů, zrušení nebo pozastavení poskytování takové služby třetí stranou Účastníkovi považuje za překážku na straně Účastníka a UPC Business není v prodlení s poskytováním služby.

#### 9.3.2. Dostupnost služby

UPC Business Cloud nabízí vysokou dostupnost 99,9 % díky neprodukčním serverům připraveným okamžitě převzít bez výpadkově provoz produkčních serverů.

Tyto vadné produkční servery jsou následně Poskytovatelem vyměněny kus za kus v rámci správy řešení.

Platforma UPC Business Cloud využívá detailního monitoringu veškerých HW komponent clusteru a vzdáleně hlídá všechny statistiky, které lze monitorovat (cca 20 parametrů). Díky tomuto monitoringu a normování HW dokáže Poskytovatel predikovat výpadek hardware ještě předtím, než nastane.

Ve chvíli kdy některý z hlídaných parametrů na produkčním serveru přesáhne povolené hodnoty (neznámá to ještě totální výpadek serveru), započne automaticky live migrace na připravený neprodukční server, který byl do té doby vypnutý. Migrace probíhá bez dopadu na Účastníka, např. nevypadne ani RDP spojení.

Tento režim se používá i při plánovaných upgradech řešení nebo servisech virtualizačního podkladu.

### **9.3.3. Souhrn použitých technologií:**

- sestavy od společnosti Supermicro
- RedHat Enterprise Virtualization
- KVM (Kernel Based Virtual Machine)
- Technologie standardu openstack (Open Source Cloud Computing Software)
- Vlastní API nadstavba pro integraci do systému třetích stran
- IP address management s plnou podporou IPv4 a IPv6
- Plná integrace virtuálních sítí
- H3O FS Management (virtuální logika diskového řadiče zajišťující vlastní paralelní zápisy a čtení dat v clusteru)
- Plná podpora Live migrací
- Modul pro reporting SPLA licencování společnosti Microsoft

### **9.3.4. Seznam základních funkcí Rozhraní pro koncové uživatele**

- správa virtuálních serverů - s možností zobrazení stavu serveru, restart/vypnout/zapnout, parametry serveru, zapnutí VNC konzole, správa IP adres, statistiky provozu, zálohování, zařazení do virtuální sítě a vytvoření šablony
- Realizace objednávek
- Správa záloh s možností obnovit virtuální server ze zálohy 3 dny nazpět v záložce detaily
- Vytváření kopií virtuálních serverů
- Elastické navyšování a snižování výkonu
- Statistiky provozu virtuálního serveru na úrovni CPU, RAM a síťového provozu
- Připojení pomocí HTML5 klienta na vzdálenou plochu
- Import/export virtuálních serverů z/do platformy vm ware

## **10. Housingové služby – specifikace služby**

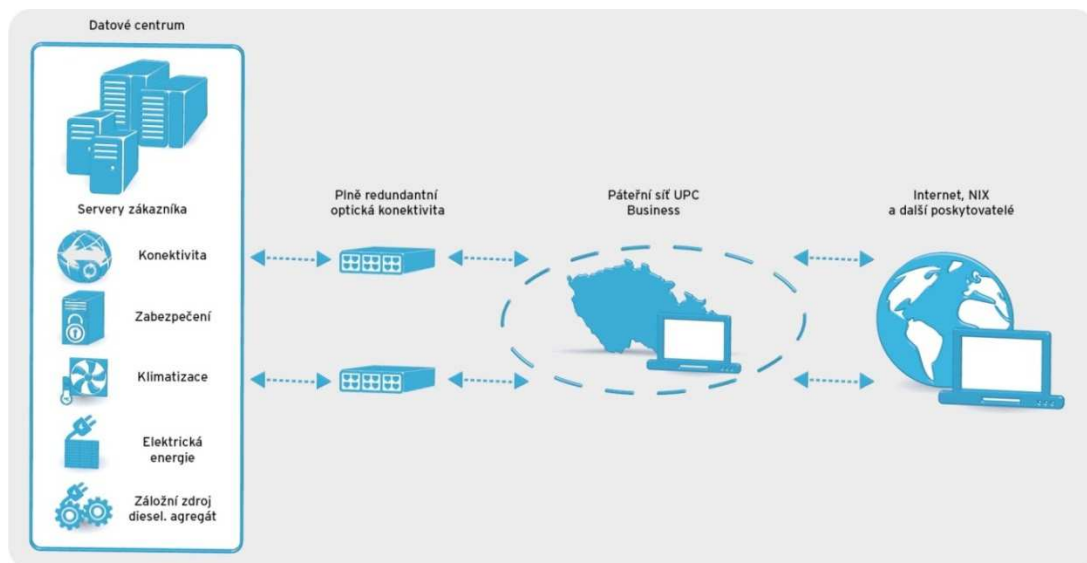
### **10.1. Popis služby**

UPC Business Housing je služba zprostředkující umístění technologie Účastníka do prostor datového centra Poskytovatele včetně IP konektivity a zajištění dalších provozních parametrů.

Služba je vhodná zejména pro Účastníky, kteří chtějí provozovat své služby na vlastních serverech v bezpečné lokalitě připojené na robustní optické páteřní síti Poskytovatele

Datové centrum Poskytovatele je provozováno na Tier III+ úrovni.

Všechny klíčové systémy nutné pro běh datového centra (napájení, chlazení, bezpečnostní a protipožární systémy) jsou zálohovány, a tedy provozovány minimálně v režimu N+1. Monitoring a podpora služby fungují v režimu 24/7/365.



Obr.1: Základní topologie služby UPC Business Housing

#### 10.1.1. Datová konektivita

Datové centrum disponuje dále několikanásobně zálohovanou konektivitu přímo do páteří sítě UPC Business, ale také konektivitou do datových sítí velkých českých datových operátorů.

#### 10.1.2. Zajištění dodávky elektrické energie

Redundantní elektrické napájení přiváděné k datovému centru je vždy chráněno výkonnými redundantními zdroji nepřerušitelného napájení (UPS), které zdvojeným způsobem přivádějí proud do rozvaděčů elektrické energie (PDU). Proti dlouhodobému výpadku napájení je datové centrum chráněno redundantními dieselovými generátory tvořícími zálohu systému UPS. Dieselové generátory mají zásobu paliva na min. 24 hodin provozu bez doplnění PHM. Palivové hospodářství je smluvně zajištěno s dodavatelem PHM včetně SLA.

#### 10.1.3. Chladicí systém

Chlazení je v rámci datového centra zajištěno výkonnými, plně redundantními klimatizačními jednotkami. Klimatizační okruhy jsou navíc doplněny o systém detekce úniku kapalin a uzavírání okruhů. V datovém centru je využito systému studených a teplých uliček, kdy je udržována regulovaná teplota (22+-2°C). Každý stojan má své teplotní čidlo.

#### 10.1.4. Požární ochrana

V datovém centru je nainstalován sofistikovaný systém detekce a hašení požáru, který v případě nasazení minimalizuje možné dopady na účastnická zařízení. Skládá se z:

- integrovaného systému detekce a ochrany
- systému detekce a hlášení kouře
- automatického hasicího systému, systému zónové aktivace
- systému detekce vody a systému detekce úniku kapalin a uzavírání okruhů
- systém je integrován do veřejného systému hlášení požárů
- systémem řízeného odstavení bloků datového centra

### 10.1.5. Zabezpečení přístupu

Při vstupu do datového centra je návštěvník vyzván k prokázání své identity. Zaměstnanci datového centra prověří identifikaci proti vstupnímu seznamu, který dodal a schválil příslušný Účastník. Pokud je oprávnění návštěvníka ke vstupu prokázáno, zaměstnanci housingového centra mu vydají elektronickou vstupní kartu a zaznamenají jeho vstup.

Komplexní systém pro kontrolu přístupu a pohybu v rámci centra zahrnuje:

- omezení vstupu do datového centra na jeho zaměstnance a návštěvníky autorizované jednotlivými Účastníky
- elektronické identifikační vstupní karty se záznamem pohybu
- přítomnost bezpečnostní agentury v datovém centru v režimu 24x7x365
- záznam návštěv na recepci
- systém průmyslové televize se záznamem
- alarmy narušení vstupu a vnitřních prostor
- automatické hlášení stavu systému na policejní oddělení 24x7x365

### 10.1.6. Bezpečnost účastnických zařízení

Bezpečnost účastnických zařízení, která jsou umístěna v datovém centru, mimo jiné obsahuje:

- Racky jsou uzamykatelné.
- Plocha data centra je neustále monitorována.
- Možnost instalace kamerového a přístupového systému pro jednotlivé Racky.

## 10.2. Parametry služby:

Funkce	Popis
Velikost pronajatého prostoru	1U, 2U, 4U, 14U, 28U, 42U - celý Rack
Maximální příkon na jeden Rack	7,1 kW
Elektrické napájení	2x PDU (zásuvky C13, C19, F/B-ČSN) Dva nezávislé okruhy napájení do každého racku, V každém stojanu 6 jističů, každá fáze je jištěna zvlášť UPS a záložní diesel generátory (obojí N+1).
Konektivita datového centra	Plně redundantní DWDM síť Objem přenosu dat není nijak omezován Vyhrazená konektivita bez agregace Podpora IPv6
Provozní podmínky	Regulovaná teplota (22+-2°C). Každý stojan má své teplotní čidlo Regulovaná relativní vlhkost (60-80%) Systém detekce požáru Automatický hasicí systém plynem FM200 Systém detekce úniku kapalin a uzavírání okruhů
Bezpečnost	Uzamykatelný prostor Ostraha a bezpečnostní služba 24x7 Kamerový systém a monitoring Elektronický přístupový systém do prostor datového centra
Technická podpora	Dohled 24x7 Podpora při instalaci zařízení

Všechny z výše uvedených funkcí a vlastností jsou standardní součástí předávané služby Účastníkovi a nepodléhají žádným dodatečným poplatkům za jejich užívání. V případě specifických požadavků Účastníka je možné

konfiguraci služby individualizovat. V tomto případě je cena za službu určena na základě dohody mezi Účastníkem a Poskytovatelem služby.

### 10.2.1. Standardně nabízené varianty služby

Varianta služby	Velikost prostoru	Počet FE portů	Počet GE portů	konektivita
<b>Business Housing S</b>	1U, 2U, 4U	1	0	100Mb
<b>Business Housing M</b>	14 U (1/3 Rack), 28 U (2/3 Rack)	0	1	1Gb
<b>Business Housing L</b>	42 U ( 1/1 Rack)	0	1	1Gb
<b>Housing individual</b>	1 - 42U	individuálně		individuálně

### 10.2.2. Způsob měření spotřeby elektrické energie:

- Tarif1 - Spotřeba energie (dle příkonu na štítku zdroje)
- Tarif2 - Spotřeba energie (měřená dle skutečné spotřeby) od 14U včetně

### 10.2.3. Doplnkové služby:

- Dodatečná konektivita
- Dodatečné porty
- Konzultační služby a nadstandardní asistence v rámci správy infrastruktury
- Vzdálený přístup k zařízení (KVM over IP)

## 11. UPC Anti-DDoS – specifikace služby

### 11.1. Popis služby

Služba UPC Anti-DDoS chrání před volumetrickými útoky a útoky zaměřenými na protokol a aplikace. Služba UPC Anti-DDoS je dostupná **pouze se službou Internet nebo IP konektivita**. Tato služba nabízí nepřetržitou podporu, která pomáhá zákazníkům chránit dostupnost jejich síťové infrastruktury a minimalizovat prostoje tím, že zmírňuje útoky vedené na síť zákazníka.

### 11.2. Varianty služby

Varianty služby jsou přímo úměrné přenosové rychlosti přístupové linky provozované UPC. Služba je nabízena ve variantách od 100Mbit/s (UPC Anti-DDoS 100) do 10Gbit/s (UPC Anti-DDoS 10G). Je možná i vyšší varianta, která je dostupná po projektovém průzkumu.

### 11.3. Parametry služby

Služba je provozována v jedné variantě, a to kompletní nepřetržitá a automatická ochrana.

Parametr	Hodnota
<b>Reakční doba v případě útoku</b>	Méně než 60 sekund
<b>Garantovaná roční dostupnost služby (Platforma Arbor)</b>	99,99 %
<b>Dopad na latenci, jitter a ztrátu paketů v internetové službě během čištění provozu</b>	Při útoku je provoz přesměrován skrz čistící centrum - dopad na reakční dobu v případě zmírňování dopadů útoku: < 3až 6ms.

<b>Maximální doba čištění provozu po skončení útoku DDoS</b>	5 minut
<b>Maximální provozní kapacita scrubing centra</b>	3x80Gbps= 240Gbps

#### 11.4. Předání služby

Účastník je ke službě připojen na předávacím rozhraní služby služby Internet/IP konektivita, ale její nastavení se provádí v síti UPC. Pro první nastavení je použito standardní nastavení, které vychází ze zkušeností UPC. Toto je možné posléze změnit na základě analýzy a potřeb účastníka.

#### 11.5. Podmínky služby

Služba UPC Anti-DDoS se řídí globálními podmínkami společnosti LGI.

[Podminky-sluzby-UPC-Anti-DDoS.pdf](#)

## 12. Popis doplňkové služby UPC DSL

### Vysvětlení pojmů a zkratk

- xDSL - technologie ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line) nebo VDSL(Very High Speed DSL)
- DSLAM - zařízení umožňující rychlé připojení k internetu po telefonní lince pomocí technologií xDSL
- CID - CETIN identifikační číslo – je přiděleno při zřízení služby

### 12.1. Popis služby DSL

DSL je přístupovou technologií v portfoliu UPC. Není technologií UPC, ale předprodávanou partnerskou technologií. Službu business internet DSL lze poskytovat pouze za současného využívání některé ze služeb internet, data, housing nebo voice.

#### 12.1.1. Předávací bod služby

Předávacím bodem služby xDSL je telefonní zásuvka s portem RJ11 s instalovanou službou. (instalační technik informuje zákazníka, na které zásuvce je služba zřízena.

#### 12.1.2. Dostupnost a parametry služby

Dostupnost služby a její maximální možné dosahované rychlosti je možné ověřit např. na webové stránce provozovatele <https://www.cetin.cz/zrychlujeme> a nebo stránkách jiných poskytovatelů DSL služeb.

Přístupová technologie	Maximální parametry nabízené služby		Agregace	SLA
	download	upload		
xDSL	20 480 kbit/s	2 048 kbit/s	1:50	Bez SLA
	51 200 kbit/s	5 120 kbit/s	1:50	Bez SLA
	102 400 kbit/s	10 240 kbit/s	1:50	Bez SLA



### 12.1.3. Garantovaná kvalita a dostupnost služby

Výše uvedená maximální rychlost připojení je rychlost, kterou se u služby širokopásmového přístupu k internetu prostřednictvím technologie xDSL rozumí v obou směrech maximální přenosová rychlost dosažitelná na fyzické vrstvě.

Dosažitelná rychlost poskytované služby však závisí na mnoha faktorech, a to na obecných faktorech neovlivnitelných ze strany Poskytovatele ani ze strany zákazníka, ale i na faktorech, které může zákazník přímo ovlivnit a v důsledku těchto faktorů je aktuální efektivní rychlost připojení zpravidla nižší než maximální. Faktory omezujícími rychlost připojení jsou zejména:

- zvolená varianta služby podle maximální rychlosti stahování/zasílání dat,
- kvalita a délka přístupového vedení (mezi koncovým bodem sítě a příslušným DSLAMem),
- kvalita a délka vedení vnitřních rozvodů v objektu uživatele a použitý typ připojeného koncového telekomunikačního zařízení uživatele,
- režie vyšších přenosových vrstev,
- sdílení kapacity přístupové sítě více uživateli, a to až do výše maximálního poměru stanoveného Poskytovatelem (tzv. agregace),
- sdílení kapacity přístupového vedení, například současným připojením více počítačů, nebo aktivní provoz jedné služby, který využívá dostupnou rychlost připojení, a to na straně uživatele,
- faktory sítě Internet stojící mimo vliv Poskytovatele.

V případě úspěšného připojení zákazníka ke službě UPC DSL poskytuje Poskytovatel zákazníkovi vzhledem k výše uvedeným z jeho strany neovlivnitelným faktorům v závislosti na používané technologii následující minimální garantované rychlosti: **xDSL – 256 kb/s stahování dat, 128 kb/s odesílání dat**

Poskytovatel je oprávněn provádět na nezbytně nutnou dobu opatření řízení provozu spočívající například v jeho blokování, zpomalování apod. v následujících případech:

- je-li to nezbytné za účelem splnění povinností přímo vyplývajících z příslušných právních předpisů nebo na základě rozhodnutí oprávněných orgánů (zejména soudních rozhodnutí);

- za účelem předcházení mimořádným situacím a za účelem zachování integrity a bezpečnosti sítě, poskytovaných prostřednictvím této sítě a koncových zařízení koncových uživatelů;

- za účelem zabránění hrozícímu přetížení sítě a zmírnění účinků výjimečného nebo dočasného přetížení sítě za předpokladu, že se s rovnocennými kategoriemi provozu nakládá stejně.

### Lhůty pro zřízení Služby UPC DSL

Pokud není přístupová metalická linka vázána jinou smlouvou, je průměrná lhůta pro zřízení služby 12 kalendářních dnů ode dne podpisu Specifikace Služby UPC DSL mezi Poskytovatelem a zákazníkem. Reálná doba zřízení bude zákazníkovi sdělena až po místním šetření, které proběhne na základě výše uvedeného podpisu.

Pokud je linka smluvně vázaná u jiného operátora, je proces zřízení služby delší. Průměrná lhůta zřízení takového případu je až 30 pracovních dní. Zde záleží na výpovědní době smlouvy u stávajícího operátora a na součinnosti všech zúčastněných stran.

## 13. UPC Smart Office

### 13.1. Office 365

Služba zahrnuje prodej licencí Microsoft Office 365 (dále jen „Licence“). K prodaným Licencím dále v případě zájmu Zákazníka poskytuje UPC Business technickou podporu při instalaci a následném zprovoznění systémů (tyto práce nejsou zahrnuty v ceně Licence a odvíjí se od hodinové náročnosti dle Ceníku UPC Smart Office).

#### Co je Office 365

**Office 365** je balík služeb a kancelářského softwaru od společnosti Microsoft poskytovaný na bázi ročního předplatného. Office 365 obsahují nástroje pro týmovou komunikaci, výměnu souborů, spolupráci na projektech a propojují samostatné softwarové nástroje s online službami, stejně jako základní nástroje pro tvorbu dokumentů.

Základní sady, které UPC Business prodává:

- 1) Pro malé a střední firmy:
  - Office 365 Business
  - Office 365 Business Essentials
  - Office 365 Business Premium
- 2) Pro velké společnosti
  - Office 365 ProPlus
  - Office 365 Enterprise E1
  - Office 365 Enterprise E3

Popis obsahu jednotlivých sad Microsoft Office 365 je možné najít v Ceníku UPC Smart Office anebo přímo v popisu produktu u společnosti Microsoft.

### 13.2. UPC Managed LAN

Služba **UPC Managed LAN** zahrnuje služby, které se týkají sítě Zákazníka a jsou za předávacím bodem služeb UPC.

**UPC Managed LAN** zahrnuje následující služby:

- Konzultace + návrh
- Analýza LAN
- Dodávka a instalace HW
- Zprovoznění a správa

Je možné poskytnout dílčí služby **UPC Managed LAN** samostatně či jednotlivé dílčí služby kombinovat dle požadavků Zákazníka.

Cena **UPC Managed LAN** je projektově orientovaná. Odvíjí se od hodinové práce dle Ceníku UPC Smart Office a požadavků Zákazníka.

### 13.3. UPC Pronájem

UPC Business v rámci operativního leasing poskytne hardwarová zařízení dle požadavku Zákazníka. Může se jednat zejména o síťová zařízení, počítače, tiskárny aj. HW.

Doba operativního leasingu zařízení je shodná s dobou trvání uzavřené Rámcové smlouvy mezi Zákazníkem a Poskytovatelem.

Po vypršení Rámcové smlouvy má Zákazník povinnost vrátit zařízení zpět Poskytovateli nebo může jej odkoupit za předem dohodnutou cenu.

Cena operativního leasingu je projektově orientovaná; její výše je uvedena v Rámcové smlouvě.

## **14. Poskytování služby**

### **14.1. Asistovaný vstup**

V případě, že je koncový bod služby v zabezpečeném prostoru Poskytovatele, musí Poskytovatel umožnit Účastníkovi přístup pro účely instalace a servisu služby. Asistovaný vstup je vždy pod dohledem technika Poskytovatele a Účastník je povinen jej hlásit nejméně 7 dnů předem.

### **14.2. Povinnosti Účastníka**

Podmínkou realizace služeb, které mají být poskytnuty ze strany UPC Business, je poskytnutí součinnosti Účastníka.

- Účastník odpovídá za udržení integrity datových záznamů vytvořených nebo spravovaných jeho IT systémy, databázemi a aplikacemi.
- Technické požadavky specifikované UPC Business před aktivací služby, především ohledně koncového přijímacího zařízení (např. potřebné napájení, prostorové požadavky, provozní prostředí, elektroinstalace budovy od předávacího bodu metalického nebo interního optického kabelu atd.), za něž odpovídá Účastník, musí být zajištěny včas. Kromě toho musí Účastník zajistit plně funkční připojení ke své síti (sítím) LAN.
- Účastník je povinen zajistit, aby technici Poskytovatele a jeho servisních partnerů měli během sjednané doby instalace, servisu a podpory přístup k zařízení zajišťujícímu poskytování služby Účastníkovi.
- Účastník je povinen oznámit na Service Desk alespoň 1 den předem veškeré práce údržby, které mají být provedeny na jeho IT infrastruktuře, pokud by takové práce mohly ohrozit provoz služeb UPC Business.
- Účastník odpovídá za adresování a konfiguraci IT a síťového prostředí i za aktivní udržování aktuálních kontaktních údajů na servisním portálu.
- Účastník je povinen aktivně přispívat k odstranění závady tím, že Poskytovateli poskytne dostatečné informace o poruchách a pomáhá při odstraňování jejich příčin (např. restartováním zařízení nebo kontrolou stavu LED).
- Účastník musí aktivně bránit zneužití služeb UPC Business (DDos útoky, SPAM, zneužití hlasových služeb pro volání do drahých zahraničních destinací a podobně) a v případě jakéhokoli podezření na zneužívání služeb, neprodleně informovat Poskytovatele.

Z důvodu zvýšení zabezpečení služby doporučuje Poskytovatel změnu přednastavených přístupových údajů poskytnutých koncových zařízení. V případě změny, ztráty nebo odcizení VoIP koncového zařízení je Účastník povinen o tomto informovat Poskytovatele, protože koncové zařízení je nositelem speciálních identifikačních údajů a mohlo by jeho prostřednictvím dojít ke zneužití služby.

- UPC Business negarantuje žádné služby, které nejsou výslovně uvedeny ve Smlouvě.

### **14.3. Měření a předání služby**

UPC Business provede měření funkčnosti služby. Poskytovatel zpravidla 5 dnů před zahájením měření parametrů služby zašle Účastníkovi oznámení obsahující termín, kdy bude služba připravena na přeměření.

Měření bude považováno za úspěšné, potvrdí-li funkčnost služby splnění charakteristik sítě.

Pokud bude měření neúspěšné, pak:

- a) Poskytovatel odstraní závadu,
- b) opakuje měření ve lhůtě ne delší než 14 dní ode dne neúspěšného měření.

Předávací protokol osvědčuje provedené měření a předání služby. Vzor předávacího protokolu tvoří přílohu č. 1

## 15. Reporting a monitoring služeb

Služby UPC Business zahrnují reporting a monitoring služeb prostřednictvím servisního portálu <https://tis.upcbusiness.cz>. Tento portál je pro všechny Účastníky přístupný zdarma a poskytuje následující služby:

- Seznam všech aktivních služeb
- Informace o Účastníkovi se všemi kontaktními údaji pro případ eskalace
- Monitorování poskytovaných služeb a jejich plnění
- Vstupní portál pro vkládání údajů při evidenci problémových stavů (trouble ticket)
- Kompletní dokumentace služby

The screenshot shows the service portal interface. At the top, the user is logged in as 'F... s.r.o.' with the UPC Business logo. Below the header, there are navigation links: 'Uživatel', 'Zobraz zařazení', 'Zobraz skupiny rozhraní', 'Trouble tickety', and 'Vytvořit zákaznický TT'. The 'Společnost' section displays the company name 'F... s.r.o.', PIN, IČO '29...', Kód 'FORW', and E-mail. Below this, there are tabs for 'Služby', 'Fakturační položky', 'Pronajímané lokality', 'SLA', 'Vzory úkolů', and 'Vše'. A dropdown menu 'Vyberte' is set to 'Vše'. Three service lists are shown:

Služba	Sale/Buy	Stav	Technologie	Číslo zakázky	Od	Do	Poznámka
VOIP	Prodej	Aktivní	Dodavatel	80703	16.04.2010		

Služba	Sale/Buy	Stav	Technologie	Číslo zakázky	Od	Do	Poznámka
C-... SH-POP8.PLZ.1	Prodej	Aktivní	Cisco		19.09.2011		

Služba	Sale/Buy	Stav	Technologie	Číslo zakázky	Od	Do	Poznámka
G-... Plzeň	Prodej	Aktivní					

Obr.: Servisní portál

## 16. Service Desk

UPC Business Service Desk je pro hlášení poruch a otevírání trouble tiketů k dispozici 24 hodin denně, 365 dní v roce. Service Desk je klientské rozhraní a koordinuje práce při obnově řádného stavu služby prostřednictvím příslušného odborného oddělení firmy UPC Business.

Oddělení	e-mail	telefon
Dohled služeb	<a href="mailto:noc@upc.cz">noc@upc.cz</a>	844 55 66 77
HelpDesk - hlasové služby na IP konektivě jiného poskytovatele	<a href="mailto:podpora@upc.cz">podpora@upc.cz</a>	241 005 200

## Příloha č.1: Předávací protokol (vzor)

### UPC Česká republika, s.r.o. - Předávací protokol

#### C-DPT-TRA-POP1.PRA-POP3.NYM-1



Typ:

Kontakt:

Dodavatel	Účastník
UPC Česká republika, s.r.o. Závišova 5, 140 00 Praha 4 IČO: 00562262 zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 187485	DPT, IČO: Taifun:

### Body předání

Bod předání	Bod A	Bod B
Název společnosti	UPC Česká republika, s.r.o.	UPC Česká republika, s.r.o.
Adresa		
Podlaží, číslo místnosti		
Stožár		
Rack	rack_1	L4
Město	Nymburk	Praha
Země	Česká republika	Česká republika
Název konektoru	GigabitEthernet0/1	GigabitEthernet1/0/9
Typ konektoru	SFP	RJ 45
Název zařízení	cz-nym-pop3-rsw1.net.upc.cz	cz-pra-pop1-rsw2.net.upc.cz

### Parametry služby

Přenosová kapacita	
--------------------	--

Kontakt NOC 24x7x365
844 55 66 77, noc@upc.cz
PIN:

### Podpis

Podpis pověřeného zástupce: (UPC s.r.o.)	Podpis pověřeného zástupce: (účastník)
Datum: Podpis	Datum: Podpis: