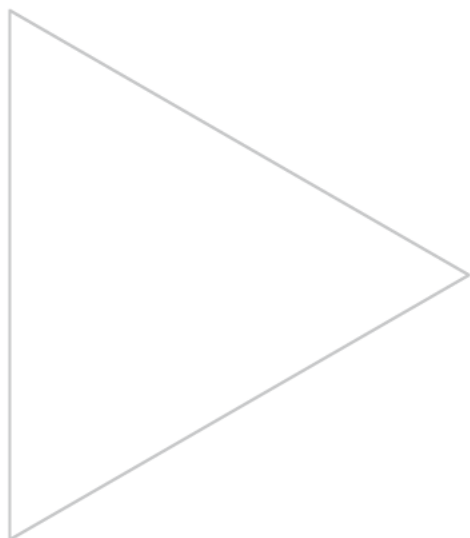


POPIS SLUŽBY

CARRIER

INTERNET



Obsah

1	ÚVOD	3
2	VÝHODY VELKOOBCHODNÍ SLUŽBY CARRIER INTERNET.....	3
3	CHARAKTERISTIKA VELKOOBCHODNÍ SLUŽBY	3
4	DOPLŇKOVÉ SLUŽBY	5
5	PROVOZNÍ PARAMETRY	6
6	CENY	7

1 ÚVOD

Velkoobchodní služba Carrier Internet poskytuje spolehlivé a bezpečné vysokorychlostní připojení k celosvětové síti Internet se všemi základními funkcemi, které naši Partneři potřebují.

Velkoobchodní služba Carrier Internet nabízí vysokou spolehlivost, škálovatelnost přenosových rychlostí a řadu doplňkových služeb.

Je poskytována na metalické, optické a rádiové přístupové technologii s asymetrickými a symetrickými kapacitami.

Jedná se o komplexní službu dohlíženou společností CETIN v celé Síti CETIN až po koncové rozhraní.

CETIN má tyto veřejné a privátní dohody o peeringu:

- Privátní peeringy - dva nezávislí poskytovatelé Tier-1 na dvou oddělených lokacích + Google a.s. a Facebook
- Národní veřejný Peering – NIX s.r.o.
- Mezinárodní veřejný Peering – DE-CIX Frankfurt

Velkoobchodní služba Carrier Internet využívá nejrozsáhlejší metalickou a optickou síť v České republice včetně všech kvalitativních vlastností její kruhové topologie.

Podmínky Velkoobchodní služby Carrier Internet uvedené v této příloze se vztahují na Velkoobchodní službu Carrier Internet poskytovanou na území České republiky. Na Velkoobchodní službu Carrier Internet poskytovanou mimo území České republiky se podmínky uvedené v této příloze vztahují rovněž, není-li v objednávce určeno jinak.

2 VÝHODY VELKOOBCHODNÍ SLUŽBY CARRIER INTERNET

- Vysoká škálovatelnost přenosových rychlostí od 512/128 kbit/s do 10 Gbit/s.
- Asymetrické přípojky bez agregace.
- Dostupné v rámci České republiky i v zahraničí.
- Spolehlivá přenosová technologie.
- Rozhraní s levnou a jednoduchou implementací směrem k Partnerovi.
- Možnost účtování na základě Burstable Commitment.
- Široká škála přístupových technologií (vlákno, metalika, rádio).
- Garantované SLA začínající na úrovni 99.
- Nepřetržitý dohled je zajišťován specialisty, kteří jsou k dispozici na našem Help Desku 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

3 CHARAKTERISTIKA VELKOOBCHODNÍ SLUŽBY

Služba Carrier Internet je poskytována ve dvou variantách:

- **Carrier Internet Basic** je poskytována na metalické (ADSL, VDSL, SHDSL) nebo nelicencované rádiové (nekoordinované pásmo) přístupové technologii. Tato varianta nabízí asymetrické rychlosti od 512/128 kbit/s do 40/4 Mbit/s, tak i symetrické rychlosti od 2 Mbit/s do 300 Mbit/s. Garantovaná úroveň SLA 99 je součástí ceny Jednotlivé služby.
- **Carrier Internet Speci** je poskytována na metalické (Business SHDSL), optické a licencované rádiové přístupové technologii se symetrickými kapacitami od 2 Mbit/s do 10 Gbit/s. Garantovaná úroveň SLA 99,5 je součástí ceny Jednotlivé služby.

Přehled variant Velkoobchodní služby Carrier Internet a využitých technologií přístupové části Sítě CETIN:

Varianta služby	Metalické vedení (DSLAM)	Metalické vedení (Business SHDSL)	Nelicencované radio	Licencované radio	Optika
Carrier Internet Basic	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne
Carrier Internet Speci	Ne	Ano	Ne	Ano	Ano

3.1 Přístup

Přenosová rychlost Přístupu je omezena propustností v páteřní SDH/WDM/IP části Sítě CETIN a je nastavena podle objednávky.

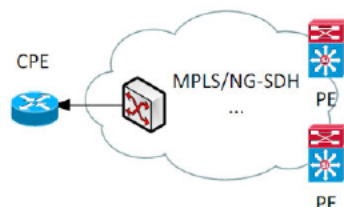
Koncový bod v prostorách Partnera nebo Účastníka Partnera má vždy parametry rozhraní Ethernet:

10BASE-T	1000BASE-LX+(1310nm)
100BASE-TX	10GBASE-LR (1310nm)
1000BASE-T	10GBASE-ER
1000BASE-LX (1310nm)	10GBASE-ZR
1000BASE-ZX (1550nm)	

Jednotlivé služby Přístup jsou poskytovány prostřednictvím různých technologií v Síti CETIN v závislosti na místních podmínkách a požadované kapacitě.

3.1.1 Optická infrastruktura

- Technologie MPLS MBH (Mobile Back Haul), NG-SDH nebo NG-DWDM.
- Dostupné pouze pro produktovou variantu: **Carrier Internet Speci**.



3.1.2 Rádiová síť

- Dostupnost z vybraných lokalit, zpravidla využitých pro umístění základnových stanic mobilních sítí a agregačních uzlů Sítě CETIN.
- Navazuje na kruhovou optickou topologií.
- Kvalitativní parametry shodné s optickou infrastrukturou.
- Dva typy rádiové sítě:
 - **Carrier Internet Basic** – nelicencované rádio (10,5GHz, 17GHz a 24GHz).
 - **Carrier Internet Speci** – licencované rádio 7-42 GHz nebo 80 GHz.



3.1.3 Metalická infrastruktura

- ADSL/VDSL/SHDSL využívající až 4 páry současně.
- Varianty služby:
 - **Carrier Internet Basic** – ADSL/VDSL, SHDSL (DSLAM) – asymetrické rychlosti do 40/4 Mbit/s a symetrické rychlosti do 20 Mbit/s.
 - **Carrier Internet Speci** – SHDSL (Business SHDSL) – symetrické rychlosti 2-20 Mbit/s.



3.2 Zákaznické koncové zařízení (CPE)

Společnost CETIN může jako součást Velkoobchodní služby poskytnout k užívání zákaznické koncové zařízení značky Cisco. V případě asymetrického přístupu je zákaznické koncové zařízení nedílnou součástí Jednotlivé služby Přístup.

V ostatních případech je poskytnutí zákaznického koncového zařízení volitelné.

Společnost CETIN nabízí tyto možnosti správy koncového zařízení pro služby Carrier Internet:

- a) **Vlastní koncové zařízení Partnera či Účastníka Partnera (Bez CPE)** - pouze v případě symetrického přístupu. WAN rozhraní Jednotlivé služby je vždy typu Ethernet.
- b) **Managed CPE** - zákaznické koncové zařízení je pod správou společnosti CETIN a předávací rozhraní je typu Ethernet LAN port. Typy zákaznického koncového zařízení jsou uvedeny v seznamu podporovaných zákaznických koncových zařízení.
- c) **Unmanaged CPE** s údržbou – zákaznické koncové zařízení je dodáváno a instalováno v koncovém bodu Sítě CETIN se základní konfigurací. CETIN následně převede zákaznické koncové zařízení pod správu Partnera.

Typy zákaznického koncového zařízení jsou uvedeny v seznamu podporovaných zákaznických koncových zařízení. Společnost CETIN může dodat jiný typ zákaznického koncového zařízení po předchozí dohodě s Partnerem.

Za hardware údržbu CPE odpovídá společnost CETIN. Pokud výpadek Jednotlivé služby není způsoben nesprávným fungováním hardwaru, ale chybnou konfigurací zákaznického koncového zařízení provedenou nikoliv společností CETIN, je Partner povinen zaplatit cenu za marný výjezd technika.

4 DOPLŇKOVÉ SLUŽBY

- Záloha (Back-up).
- IP adresy.

4.1 Záloha (Back-up)

Dostupnost Velkoobchodní služby Carrier Internet lze zajistit záložní službou - symetrickým okruhem nebo asymetrickým okruhem. Koncové zákaznické zařízení je upraveno společností CETIN v rámci této doplňkové služby o dodatečné rozhraní a upravena konfigurace tak, aby v případě výpadku primárního okruhu koncové zákaznické rozhraní automaticky navázalo záložní spojení. Typická doba obnovy služby prostřednictvím záložního spojení je do 30 sekund.

V případě varianty managementu Bez CPE a Unmanaged CPE je sestavení konfigurace zodpovědností Partnera.

4.2 IP adresy

CETIN může poskytnout další balíček IPv4 nebo IPv6 adres. Přidělení IP adresy podléhá schvalování. Ceny jsou poskytovány individuálně.

5 PROVOZNÍ PARAMETRY

5.1 Přenosové kapacity služby Carrier Internet a doporučené hodnoty konfigurace CPE:

Přenosové rychlosti Carrier Internet do 100 Mbit/s jsou definované na L2:

Produktová rychlost	L2 rychlost	Produktová rychlost	L2 rychlost
512/128 kbit/s*	320/160 kbit/s 640/160 kbit/s	10 Mbit/s	10240 kbit/s
2048/256 kbit/s*	1280/320 kbit/s 2560/320 kbit/s 3840/320 kbit/s	12 Mbit/s	12288 kbit/s
4096/512 kbit/s*	5120/640 kbit/s	14 Mbit/s	14336 kbit/s
8192/512 kbit/s*	10240/640 kbit/s	16 Mbit/s	16384 kbit/s
16/1 Mbit/s*	12/1 Mbit/s 14/1 Mbit/s 16/1 Mbit/s 18/1 Mbit/s	18 Mbit/s	18432 kbit/s
24/2 Mbit/s*	20/2 Mbit/s 22/2 Mbit/s 24/2 Mbit/s 27/2 Mbit/s	20 Mbit/s	20480 kbit/s
40/4 Mbit/s	40/4 Mbit/s	30 Mbit/s	30720 kbit/s
2 Mbit/s	2048 kbit/s	40 Mbit/s	40000 kbit/s
4 Mbit/s	4096 kbit/s	50 Mbit/s	48128 kbit/s
6 Mbit/s	6144 kbit/s	100 Mbit/s	96256 kbit/s
8 Mbit/s	8192 kbit/s		

*Nominální L2 rychlost závisí na útlumu metalické části Sítě CE.

Přenosové kapacity služby Carrier Internet nad 100 Mbit/s jsou definované na fyzické vrstvě (layer 1) a rychlost odpovídá parametrům fyzické vrstvy:

Přenosová rychlost	Speed L2
150 Mbit/s	148 Mbit/s
200 Mbit/s	197 Mbit/s
300 Mbit/s	296 Mbit/s
400 Mbit/s	395 Mbit/s
450 Mbit/s	445 Mbit/s
500 Mbit/s	493 Mbit/s
600 Mbit/s	593 Mbit/s
1 Gbit/s	987 Mbit/s
2 Gbit/s*	1973 Mbit/s
10 Gbit/s	10 000 Mbit/s

*Služba s rychlostí 2 Gbit/s může být poskytnuta pouze s 10GBASE-xx rozhraním.

Společnost CETIN dále garantuje následující parametry Velkoobchodní služby Carrier Internet:

- Hodnota Maximální L3 MTU (délka packetu) je 1500B.
- Hodnota Ztrátovosti packetů (Packet loss) je 0,01% pro optickou a rádiovou přístupovou technologii a 0,1% pro metalickou přístupovou technologii.
- Hodnota Rozptylu zpoždění packetů (Jitter) je 5 ms (99% packetů). Hodnota Zpoždění (Round Trip Delay) méně než 20ms v případě předání Služby v České republice.

6 CENY

Za zřízení či změnu Velkoobchodní služby Carrier Internet platí Partner jednorázovou cenu. Za poskytování Jednotlivé služby platí Partner pravidelnou měsíční cenu. Výše cen Jednotlivé služby je nezbytnou součástí akceptované objednávky.