

Kupní smlouva č. CTU/2018_009

uzavřená ve smyslu ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

I. Smluvní strany

Kupující: **Česká republika – Český telekomunikační úřad**
Se sídlem: Sokolovská 58/219, Praha 9 - Vysočany
Doručovací adresa: poštovní přihrádka 02, 225 02 Praha 025
IČO: 701 06 975
DIČ: CZ70106975 (osoba identifikovaná k dani)
Bankovní spojení: ČNB – pobočka Praha
Číslo účtu: xxxxxx/xxxx
Její jménem jedná: Ing. Mgr. Jaromír Novák, předseda Rady ČTÚ

(dále jen „**kupující**“)

a

Prodávající: **ATS-TELCOM PRAHA a.s.**
Se sídlem: Trojská 195/88, 171 00 Praha 7
IČO: 618 60 409
DIČ: CZ61860409
Zastoupena: Ing. Miroslavem Vančuříkem, generálním ředitelem a předsedou představenstva
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
Číslo účtu: xx-xxxxxxxxxx/xxxx
Zapsaná v obchodním rejstříku uvedeném Městským soudem v Praze, v oddílu B, vložka 2936

(dále jen „**prodávající**“)

II. Úvodní ustanovení

Smluvní strany uzavírají tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) na základě výsledků zadávacího řízení v rámci veřejné zakázky na dodávky s názvem „BGP multiservice router“.

III. Účel a předmět smlouvy, závazky smluvních stran

1. Účelem této smlouvy je stanovení obsahových požadavků, postupů, obchodních podmínek a dalších smluvních ujednání, na jejichž základě dojde k realizaci dodávky BGP multiservice routeru se servisními službami včetně garance dostupnosti náhradních dílů po dobu účinnosti této smlouvy.
2. Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu do místa plnění podle čl. VI. odst. 1 této smlouvy nový (tj. nepoužitý, nepoškozený, nerepasovaný a zkompletovaný) router s přesnou technickou specifikací uvedenou v příloze č.1 této smlouvy (dále jen „router“), poskytnout související plnění podle této smlouvy a převést na kupujícího vlastnické právo k routeru a na druhé straně závazek kupujícího za řádně a včas dodaný router zaplatit prodávajícímu sjednanou kupní cenu.

IV. Opce

1. Smluvní strany sjednávají opční právo kupujícího požadovat po prodávajícím zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru po dobu 2 let od skončení povinné doby zajištění upgrade operačního systému routeru.
2. Uvedené opční právo si kupující vyhrazuje jako případnou změnu závazku ze smlouvy v souladu s § 100 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, a to za níže uvedených podmínek.
3. Opční právo může kupující písemně uplatnit vůči prodávajícímu ve lhůtě 5 let ode dne dodání routeru.
4. Případné dodatečné plnění na základě uplatněného opčního práva kupujícího se uskuteční za zcela stejných podmínek, jako jsou touto smlouvou stanoveny pro dodávku routeru, a to na základě uzavření příslušného dodatku smlouvy.
5. Cena za plnění na základě uplatněného opčního práva kupujícího je uvedena v čl. V. odst. 4 této smlouvy.

(Poznámka: V případě, že prodávající nabídne v nabídce jako součást plnění volitelný parametr podle části B bod 1.8.2 přílohy č. 1 této smlouvy, nebude opce součástí závazku, neboť potřeba kupujícího bude pokryta v rámci nadstandardního zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru.)

V. Cena a platební podmínky

1. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu plnění podle této smlouvy za cenu ve výši 1.489.000,00 Kč bez DPH (dále jen „kupní cena“).
2. Ke kupní ceně bude připočtena DPH ve výši platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Celková kupní cena uvedená v této smlouvě je sjednána dohodou smluvních stran podle zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, a je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná. Kupní cena může být změněna pouze v případě změn sazby daně z přidané hodnoty nebo využití opčního práva kupujícího.
3. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady související s plněním této smlouvy.
4. Kupní cena v případě uplatnění opčního práva kupujícího podle čl. IV. této smlouvy činí u pravidelného upgradu operačního systému routeru po dobu 2 let 0,00 Kč bez DPH.
5. Kupní cena bude uhrazena bezhotovostním převodem na bankovní účet prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy, a to na základě daňového dokladu – faktury (dále jen „faktura“) vystaveným prodávajícím po převzetí routeru kupujícím.
6. Prodávající vystaví fakturu ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, který je dnem protokolárního předání a převzetí routeru. Splatnost faktury je 21 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu. Faktura musí být doložena dodacími listy o předání a převzetí routeru.
7. Faktura musí obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, § 435 občanského zákoníku a současně číslo této smlouvy.
8. V případě, že faktura nebude obsahovat náležitosti podle platných právních předpisů, popř. bude obsahovat jiné chyby či nedostatky, je kupující oprávněn fakturu vrátit, přičemž nová lhůta splatnosti počíná běžet dnem doručení opravené faktury kupujícímu.

VI. Místo a čas plnění, způsob plnění, kontaktní osoby

1. Místem plnění je pracoviště kupujícího – oddělení kontroly datových služeb, Tuřanka 1519/115a, 627 00 Brno.
2. Kontaktní osobou pro převzetí routeru v místě plnění je Ing. xxxxx xxxxxx, tel.: xxx xxx xxx , e-mail: xxxxxxx@ctu.cz.
3. Prodávající se zavazuje k tomu, že dodá router nejpozději do 30 dnů ode dne účinnosti této smlouvy.

VII. Dodací podmínky

1. Prodávající se zavazuje nejméně tři pracovní dny předem písemně uvědomit kontaktní osobu kupujícího o předpokládaném termínu dodání routeru.
2. Kupující je povinen převzít router, který je dodán řádně, tj. který zejména vykazuje všechny vlastnosti a vyhovuje všem podmínkám uvedeným v této smlouvě či stanoveným kupujícím nebo právními předpisy a technickými normami, a včas.
3. Kupující není povinen převzít router zejména v případech, kdy router, případně jeho obal, vykazuje známky poškození, resp. router vykazuje vady, které brání jeho řádnému užívání.
4. Prodávající je povinen společně s routerem předat kupujícímu doklady, jež jsou nutné k převzetí a užívání routeru podle občanského zákoníku a předpisů souvisejících, v českém jazyce. Současně je prodávající povinen předat kupujícímu i podrobný původní uživatelský manuál v anglickém jazyce.
5. Řádné dodání routeru potvrdí kupující prodávajícímu formou podpisu dodacího listu kontaktní osobou.

VIII. Zajištění závazků

1. Pro případ prodlení kupujícího s platbou ceny ve smyslu čl. V. odst. 6 této smlouvy má prodávající právo požadovat úrok z prodlení v zákonné výši z dlužné částky za každý, byť jen započatý den prodlení.
2. V případě prodlení prodávajícího s řádným dodáním routeru je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny včetně DPH za každý i započatý den prodlení.
3. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním ohlášené vady routeru podle čl. X. této smlouvy je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny včetně DPH za každý i započatý den prodlení.
4. V případě nesplnění povinnosti podle části B bod 1.8.3 přílohy č. 1 této smlouvy, je-li v rámci této smlouvy sjednána, je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 50.000 Kč.
5. V případě porušení jiné povinnosti prodávajícího zakotvené touto smlouvou je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý i započatý den prodlení.
6. Smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 5 dnů ode dne doručení písemné výzvy k její úhradě.
7. Zaplacením smluvní pokuty podle této smlouvy není dotčen nárok smluvní strany na náhradu skutečné škody v celém rozsahu způsobené škody. Žádná ze smluvních stran neodpovídá za škodu vzniklou jako následek vyšší moci. Uplatněním nároku na smluvní pokutu ani jejím skutečným uhrazením nezaniká povinnost závázané strany splnit povinnost, jejíž plnění bylo zajištěno smluvní pokutou.

IX. Nebezpečí škody a nabytí vlastnického práva

Nebezpečí škody a vlastnické právo k routeru přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem, kdy kupující převezme router a potvrdí převzetí routeru způsobem uvedeným v čl. VII. odst. 5 této smlouvy.

X. Záruka a odpovědnost za vady

1. Na dodaný router poskytuje prodávající kupujícímu záruku za jakost v délce 24 měsíců, resp. 5 let, je-li v rámci volitelných parametrů podle části B bod 1.8.1. přílohy č. 1 této smlouvy sjednána nadstandardní záruka. Záruční doba počíná běžet dnem převzetí routeru kupujícím. Záruční doba se prodlouží o dobu, po kterou nebude moci kupující užívat router z důvodu vad, za něž odpovídá prodávající, a to ode dne oznámení kupujícího o vadě prodávajícímu do dne vrácení bezvadné věci kupujícímu podle odstavce 4 tohoto článku smlouvy.
2. Poskytnutou zárukou se prodávající zavazuje, že po dobu záruční lhůty bude router použitelný k dohodnutému nebo obvyklému účelu. Záruka se nevztahuje na opotřebení v rozsahu odpovídajícímu obvyklému způsobu užívání.
3. Zjistí-li kupující vadu v době trvání záruční doby stanovené touto smlouvou, oznámí prokazatelně tuto skutečnost neprodleně prodávajícímu.
4. Po ohlášení vady a způsobu, jakým se vada projevuje, má prodávající za povinnost zahájit bezplatně co nejrychlejší odstranění vady, a tuto odstranit nejpozději do 7 pracovních dnů ode dne oznámení vady. Prodávající po analýze vady routeru odstraní vadu podle své volby, a to opravou věci nebo dodáním nové věci. V případě opravy sepíše s kontaktní osobou kupujícího protokol o převzetí routeru do opravy.
5. Oprávnění k bezplatné záruční opravě routeru zanikne v případě, kdy k vadě dojde prokazatelným mechanickým poškozením routeru nebo prokazatelným provozováním routeru v nevhodném prostředí. Ze záruky jsou vyjmuty též vady způsobené živelnou pohromou a neodbornou manipulací s technikou způsobem nerespektujícím návod k použití routeru nadměrným opotřebením, neexistencí údržby nebo nedostatečnou či špatnou údržbou.

XII. Ukončení smlouvy

1. Tato smlouva může být ukončena splněním, písemnou dohodou obou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy.
2. Kterákoliv ze smluvních stran může odstoupit od smlouvy v případě, že druhá smluvní strana poruší podstatným způsobem své povinnosti vyplývající z této smlouvy.
3. Za podstatné porušení smluvních povinností kupujícím se bude podle této smlouvy považovat prodlení kupujícího s uhrazením kupní ceny o více než 30 dnů.
4. Za podstatné porušení smlouvy prodávajícím se považuje:
 - a) nedodržení stanoveného termínu dodání,
 - b) neodstranění vady ve sjednané lhůtě,
 - c) existence vady bránící naplnění účelu smlouvy a neposkytnutí součinnosti,
 - d) uvedení nepravdivých údajů v nabídce ze strany prodávajícího.
5. Stanoví-li oprávněná smluvní strana druhé smluvní straně pro splnění jejího závazku náhradní (dodatečnou) lhůtu, vzniká jí právo odstoupit od smlouvy až po marném uplynutí této lhůty, to neplatí, jestliže druhá smluvní strana v průběhu této lhůty prohlásí, že svůj závazek nesplní.

6. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemně a doručeno druhé smluvní straně. Právní účinky nastávají dnem doručení odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
7. V případě, že tato smlouva zanikne odstoupením z viny prodávajícího podle odstavce 2 tohoto článku, nemá prodávající nárok na náhradu vynaložených nákladů.

XIII. Salvatorské ustanovení

Obě smluvní strany prohlašují, že pokud se kterékoliv ustanovení této smlouvy nebo s ní související ujednání ukáže být neplatným nebo se neplatným stane, že tato skutečnost neovlivní platnost smlouvy jako celku. V takovém případě se obě smluvní strany zavazují nahradit neprodleně neplatné ustanovení ustanovením platným; obdobně se zavazují postupovat v případě ostatních nedostatků smlouvy či souvisejících ujednání.

XIV. Závěrečná ustanovení

1. Smluvní strany jsou vázány obsahem této smlouvy.
2. Veškeré změny či doplňky této smlouvy mohou být provedeny pouze písemně, a to formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků k této smlouvě potvrzenými oběma smluvními stranami, a to osobami oprávněnými jednat za smluvní strany ve věcech smluvních.
3. Tato smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí českým právem. Práva a povinnosti smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.
4. Smluvní strany bezvýhradně souhlasí s uveřejněním této smlouvy, případných dodatků uzavřených k této smlouvě, jakož i se zveřejněním dalších aspektů tohoto smluvního vztahu v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění zajistí kupující.
5. Smluvní strany prohlašují, že smlouvu před jejím podepsáním přečetly, jejímu obsahu rozumí a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz svého souhlasu připojují obě smluvní strany své podpisy.
6. Smlouva byla sepsána ve třech stejnopisech, z nichž prodávající obdrží jeden a kupující dva stejnopisy. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří příloha č. 1 – Technická specifikace.
7. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem zveřejnění smlouvy podle zákona o registru smluv.

V Praze dne 11. 5. 2018

V Praze dne 19. dubna 2018

za kupujícího:

za prodávajícího:

.....
Ing. Mgr. Jaromír Novák
předseda Rady
Českého telekomunikačního úřadu

.....
Ing. Michal Vančurík
generální ředitel a předseda
představenstva

Příloha č. 1 smlouvy

Technická specifikace

Technická specifikace je dělena na 2 části, povinné parametry a volitelné parametry.

Povinné parametry (A) jsou minimální požadavky na technické vybavení routeru, které kupující vyžaduje.

Volitelné parametry (B) jsou takové požadavky na technické vybavení routeru, které svým charakterem zlepšují technické vybavení a zajišťují jeho přidanou hodnotu, přičemž tyto jsou součástí plnění na základě nabídky prodávajícího v rámci zadávacího řízení na příslušnou veřejnou zakázku

(Poznámka: Dodavatel ve své nabídce v návrhu smlouvy uvede jen ty volitelné parametry, které nabízí v rámci své nabídkové ceny s tím, že ostatní volitelné parametry z návrhu smlouvy vypustí!!!)

Použité zkratky:

CPM	Control processing module
FD mód	Full-duplex mód
HLD	High Level Design
LLD	Low Level Design
MDA	Media dependent adapter
MPU	Main processing unit
PIC	Physical interface cards
PSU	Power supply unit
QoS	Quality of service
SLA	Service level agreement

Parametry BGP routeru

A. Povinné parametry

1. Router chassis

1.1 Fyzická specifikace

1.1.1 Svislý rozměr	maximálně 6U
1.1.2 Provedení	umístitelný do racku 19" (RACKMOUNT)
1.1.3 Hmotnost	maximálně 45 kg (plná obsazenost slotů)
1.1.4 Počet slotů pro MDA/PIC	minimálně 2
1.1.5 Počet slotů pro PSU	2
1.1.6 Provedení slotů pro PSU	1 + 1 redundance

1.2 Napájecí zdroj (PSU)

1.2.1 Vstupní napětí	AC 230 V (50/60 Hz)
----------------------	---------------------

1.3 Chlazení

1.3.1 Provedení	integrované ventilátory
-----------------	-------------------------

1.4 Řídící jednotka CPM/MPU

1.4.1 Provedení	modulární vyměnitelné provedení
1.4.2 Porty/rozhraní pro správu	
1.4.2.1 Lokální konfigurační sériové rozhraní pro zajištění správy	
1.4.2.2 Samostatné Ethernet rozhraní pro oddělenou správu a vzdálený přístup	
1.4.3 Forwardovací kapacita	minimálně 40 Mpps

2. Parametry požadovaného rozhraní routeru (MDA/PIC + fixní rozhraní)

2.1 Rozhraní 10GE

2.1.1 Počet slotů	minimálně 4 (včetně provozních licencí)
2.1.2 Typ rozhraní	SFP+ nebo XFP

2.2 Rozhraní 1GE

2.2.1 Počet slotů	minimálně 21 (včetně provozních licencí)
2.2.2 Typ rozhraní	SFP

3. Požadavky na fyzická rozhraní

3.1 Podpora Ethernet rozhraní v souladu s následujícími standardy

3.1.1 IEEE 802.1AB: Station and Media Access Control Connectivity Discovery
3.1.2 IEEE 802.1s: Multiple Spanning Trees
3.1.3 IEEE 802.1w: Rapid STP
3.1.4 IEEE 802.1D: MAC Bridges
3.1.5 IEEE 802.1ag: Connectivity Fault Management
3.1.6 IEEE 802.1x: Port Based Network Access Control
3.1.7 IEEE 802.3x: Ethernet Flow Control
3.1.8 IEEE 802.3i: Ethernet
3.1.9 IEEE 802.3u: Fast Ethernet
3.1.10 IEEE 802.3z: Gigabit Ethernet
3.1.11 IEEE 802.3ab: 1000BASE-T
3.1.12 IEEE 802.3ae: 10 Gb/s Ethernet

3.2 Podpora agregace Ethernet rozhraní dle IEEE 802.3ad a 802.1ax

3.3 Podpora tagovaných Ethernet rozhraní dle následujících standardů

3.3.1 IEEE 802.1Q: Virtual LAN

3.3.2 IEEE 802.3ac: Virtual LAN Tag

3.3.3 Schopnost provozovat Ethernet rozhraní, bez Ethernet Tagu, s jedním Ethernet Tagem nebo se dvěma Ethernet Tagy

3.3.4 Souběžná podpora předávacího přístupového a síťového rozhraní (uplink) v rámci jednoho fyzického Ethernet rozhraní

3.3.5 Podpora adresovacího rozsahu pro každý Ethernet Tag 1-4095

3.3.6 Podpora nastavení Ethertype hodnoty pro transportní a servisní Tag

3.3.7 IEEE 802.1p: Traffic Class Verification

3.3.8 Podpora L3 subinterface

4. Požadavky na IP rozhraní

4.1 Výkonnostní požadavky

4.1.1 Minimální podpora až 20 000 IP next hopů

4.1.2 Minimální podpora až 200 IP rozhraní na jedno připojené zařízení

4.1.3 Minimální kapacita IPv4 FIB tabulky 300 000 zápisů

4.1.4 Minimální kapacita IPv6 FIB tabulky 100 000 zápisů

4.1.5 Minimální kapacita statických route 10 000 zápisů

4.1.6 Minimální počet současných cest v rámci ECMP 32

4.1.7 Minimální počet OSPF rozhraní v rámci systému 20

4.1.8 Minimální počet OSPF sousedů na broadcastovém rozhraní 20

4.1.9 Minimální počet OSPF IPv4 routes 20 000

4.1.10 Minimální počet OSPF IPv4 routes v rámci jedné oblasti 100

4.1.11 Minimální počet OSPF IPv6 routes 500

4.1.12 Minimální počet OSPF IPv4 routerů v jedné oblasti 100

4.1.13 Minimální počet ISIS sousedů 20

4.1.14 Minimální počet ISIS IPv4 routes 1 000

4.1.15 Minimální počet ISIS IPv4 routes v rámci jedné úrovně 200

4.1.16 Minimální počet ISIS IPv6 routes 1 000

4.1.17 Minimální počet ISIS IPv4 routes v rámci jedné úrovně 200

4.1.18 Minimální počet ISIS IPv4 routerů v jedné úrovni 200

4.1.19 Minimální počet BGP IPv4 peers 1000

4.1.20 Minimální počet BGP IPv6 peers 100

4.1.21 Minimální kapacita BGP unikátních IP route (BGP-RIB) 1 500 000

4.1.22 Minimální kapacita BGP IPv4 cest (BGP-RIB) 1 500 000

4.1.23 Minimum BGP-AD peers 100

4.1.24 Minimum BGP-AD cest (BGP RIB) 1 500 000

4.2 Obecné požadavky

4.2.1 Podpora IPv4 a IPv6

4.2.2 RFC 768: User Datagram Protocol

4.2.3 RFC 793: Transmission Control Protocol

4.2.4 RFC 854: Telnet Protocol Specifications

4.2.5 RFC 1350: Trivial File Transfer Protocol

4.2.6 RFC 2347: TFTP Option Extension

4.2.7 RFC 2348: TFTP Block size Option

4.2.8 RFC 2349: TFTP Timeout Interval and Transfer Size Options

4.2.9 RFC 2428: FTP Extension for IPv6 and NATs

- 4.2.10 RFC 2865: Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
 - 4.2.11 RFC 2866: RADIUS Accounting
 - 4.2.12 RFC 2869: RADIUS Extension
 - 4.2.13 RFC 4250: The Secure Shell (SSH) Protocol Assigned Numbers
 - 4.2.14 RFC 4251: The Secure Shell (SSH) Protocol Architecture
 - 4.2.15 RFC 4252: The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol (publickey, password)
 - 4.2.16 RFC 4253: The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol
 - 4.2.17 RFC 4254: The Secure Shell (SSH) Connection Protocol
 - 4.2.18 RFC 4632: Classless Inter-domain Routing (CIDR): The Internet Address Assignment and Aggregation Plan
 - 4.2.19 RFC 5082: The Generalized TTL Security Mechanism (GTSM)
 - 4.2.20 RFC 5176: Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
 - 4.2.21 RFC 5656: Elliptic Curve Algorithm Integration in the Secure Shell Transport Layer (ECDSA)
 - 4.2.22 RFC 5880: Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
 - 4.2.23 RFC 5881: Bidirectional Forwarding Detection (BFD) IPv4 and IPv6 (Single Hop)
 - 4.2.24 RFC 5883: Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for Multihop Paths
 - 4.2.25 RFC 6398: IP Router Alert Considerations and Usage (MLD)
 - 4.2.26 RFC 6528: Defending against Sequence Number Attacks
 - 4.2.27 RFC 6929: Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) Protocol Extensions
 - 4.2.28 RFC 7130: Bidirectional Forwarding Detection (BFD) on Link Aggregation Group (LAG) Interfaces
 - 4.2.29 Podpora IRB (Integrated and Bridging)
- 4.3 Požadavky na IPv4 (Internet Protocol Version 4)
- 4.3.1 RFC 791: Internet Protocol
 - 4.3.2 RFC 792: Internet Control Message Protocol
 - 4.3.3 RFC 826: An Ethernet Address Resolution Protocol
 - 4.3.4 RFC 951: Bootstrap Protocol (BOOTP)
 - 4.3.5 RFC 1034: Domain Names – Concepts and Facilities
 - 4.3.6 RFC 1035: Domain Names – Implementation and Specification
 - 4.3.7 RFC 1519: Classless Inter-Domain Routing (CIDR): an Address Assignment and Aggregation Strategy
 - 4.3.8 RFC 1534: Interoperation between DHCP and BOOTP
 - 4.3.9 RFC 1542: Clarifications and Extensions for the Bootstrap Protocol
 - 4.3.10 RFC 1812: Requirements for IPv4 Routers
 - 4.3.11 RFC 1918: Address Allocation for Private Internets
 - 4.3.12 RFC 2003: IP Encapsulation within IP
 - 4.3.13 RFC 2131: Dynamic Host Configuration Protocol
 - 4.3.14 RFC 2132: DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions
 - 4.3.15 RFC 2401: Security Architecture for Internet Protocol
 - 4.3.16 RFC 3021: Using 31-bit Prefixes on IPv4 Point-to-Point Links
 - 4.3.17 RFC 3046: DHCP Relay Agent Information Option (Option 82)
 - 4.3.18 RFC 3768: Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
 - 4.3.19 RFC 4884: Extended ICMP to Support Multi-Part Messages (ICMPv4 and ICMPv6 Time Exceeded)
- 4.4 Požadavky na IPv6 (Internet Protocol Version 6)

- 4.4.1 RFC 1981: Path MTU Discovery for IP version 6
- 4.4.2 RFC 2460: Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
- 4.4.3 RFC 2464: Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
- 4.4.4 RFC 2473: Generic Packet Tunneling in IPv6 Specification
- 4.4.5 RFC 2529: Transmission of IPv6 over IPv4 Domains without Explicit Tunnels
- 4.4.6 RFC 3122: Extensions to IPv6 Neighbor Discovery for Inverse Discovery Specification
- 4.4.7 RFC 3315: Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
- 4.4.8 RFC 3587: IPv6 Global Unicast Address Format
- 4.4.9 RFC 3596: DNS Extensions to Support IP version 6
- 4.4.10 RFC 3633: IPv6 Prefix Options for Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ver. 6
- 4.4.11 RFC 3646: DNS Configuration options for Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
- 4.4.12 RFC 3736: Stateless Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Service for IPv6
- 4.4.13 RFC 3971: Secure Neighbor Discovery (SEND)
- 4.4.14 RFC 3972: Cryptographically Generated Addresses (CGA)
- 4.4.15 RFC 4007: IPv6 Scoped Address Architecture
- 4.4.16 RFC 4193: Unique Local IPv6 Unicast Addresses
- 4.4.17 RFC 4291: Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
- 4.4.18 RFC 4443: Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Ver. 6 (IPv6) Specification
- 4.4.19 RFC 4861: Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- 4.4.20 RFC 4862: IPv6 Stateless Address Autoconfiguration (router functions)
- 4.4.21 RFC 4941: Privacy Extensions for Stateless Address Autoconfiguration in IPv6
- 4.4.22 RFC 5007: DHCPv6 Leasequery
- 4.4.23 RFC 5095: Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- 4.4.24 RFC 5798: Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Version 3 for IPv4 and IPv6 (IPv6)
- 4.4.25 RFC 5952: A Recommendation for IPv6 Address Text Representation
- 4.4.26 RFC 6106: IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration
- 4.4.27 RFC 6164: Using 127-bit IPv6 Prefixes on Inter-Router Links

5. Požadavky na směrovací protokoly

5.1 Intermediate System to Intermediate System (IS-IS)

- 5.1.1 draft-ginsberg-isis-mi-bis-01, IS-IS Multi-Instance (single topology)
- 5.1.2 draft-ietf-isis-mi-02, IS-IS Multi-Instance
- 5.1.3 draft-kaplan-isis-ext-eth-02, Extended Ethernet Frame Size Support
- 5.1.4 ISO/IEC 10589:2002, Second Edition, Nov. 2002, Intermediate system to Intermediate system intra-domain routing information exchange protocol for use in conjunction with the protocol for providing the connectionless-mode Network Service (ISO 8473)
- 5.1.5 RFC 1195: Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP and Dual Environments
- 5.1.6 RFC 2973: IS-IS Mesh Groups
- 5.1.7 RFC 3359: Reserved Type, Length and Value (TLV) Codepoints in Intermediate System to Intermediate System
- 5.1.8 RFC 3719: Recommendations for Interoperable Networks using Intermediate System to Intermediate System (IS-IS)
- 5.1.9 RFC 3787: Recommendations for Interoperable IP Networks using Intermediate System to Intermediate System (IS-IS)

- 5.1.10 RFC 4971: Intermediate System to Intermediate System (IS-IS) Extensions for Advertising Router Information
- 5.1.11 RFC 5120: M-ISIS: Multi Topology (MT) Routing in IS-IS
- 5.1.12 RFC 5130: A Policy Control Mechanism in IS-IS Using Administrative Tags
- 5.1.13 RFC 5301: Dynamic Hostname Exchange Mechanism for IS-IS
- 5.1.14 RFC 5302: Domain-wide Prefix Distribution with Two-Level IS-IS
- 5.1.15 RFC 5303: Three-Way Handshake for IS-IS Point-to-Point Adjacencies
- 5.1.16 RFC 5304: IS-IS Cryptographic Authentication
- 5.1.17 RFC 5305: IS-IS Extensions for Traffic Engineering TE
- 5.1.18 RFC 5306: Restart Signaling for IS-IS (helper mode)
- 5.1.19 RFC 5308: Routing IPv6 with IS-IS
- 5.1.20 RFC 5309: Point-to-Point Operation over LAN in Link State Routing Protocols
- 5.1.21 RFC 5310: IS-IS Generic Cryptographic Authentication
- 5.1.22 RFC 6213: IS-IS BFD-Enabled TLV
- 5.1.23 RFC 6232: Purge Originator Identification TLV for IS-IS
- 5.1.24 RFC 6233: IS-IS Registry Extension for Purges
- 5.1.25 RFC 6329: IS-IS Extensions Supporting IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging
- 5.1.26 RFC 7775: IS-IS Route Preference for Extended IP and IPv6 Reachability
- 5.1.27 RFC 7794: IS-IS Prefix Attributes for Extended IPv4 and IPv6 Reachability

5.2 Open Shortest Path First (OSPF)

- 5.2.1 draft-ietf-ospf-ospfv3-lsa-extend-13, OSPFv3 LSA Extendibility
- 5.2.2 RFC 1586: Guidelines for Running OSPF Over Frame Relay Networks
- 5.2.3 RFC 1765: OSPF Database Overflow
- 5.2.4 RFC 2328: OSPF Version 2
- 5.2.5 RFC 3101: The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
- 5.2.6 RFC 3509: Alternative Implementations of OSPF Area Border Routers
- 5.2.7 RFC 3623: Graceful OSPF Restart Graceful OSPF Restart (helper mode)
- 5.2.8 RFC 3630: Traffic Engineering (TE) Extensions to OSPF Version 2
- 5.2.9 RFC 4222: Prioritized Treatment of Specific OSPF Version 2 Packets and Congestion Avoidance
- 5.2.10 RFC 4552: Authentication/Confidentiality for OSPFv3
- 5.2.11 RFC 4576: Using a Link State Advertisement (LSA) Options Bit to Prevent Looping in BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- 5.2.12 RFC 4577: OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- 5.2.13 RFC 5185: OSPF Multi-Area Adjacency
- 5.2.14 RFC 5187: OSPFv3 Graceful Restart (helper mode)
- 5.2.15 RFC 5243: OSPF Database Exchange Summary List Optimization
- 5.2.16 RFC 5250: The OSPF Opaque LSA Option
- 5.2.17 RFC 5309: Point-to-Point Operation over LAN in Link State Routing Protocols
- 5.2.18 RFC 5340: OSPF for IPv6
- 5.2.19 RFC 5709: OSPFv2 HMAC-SHA Cryptographic Authentication
- 5.2.20 RFC 5838: Support of Address Families in OSPFv3
- 5.2.21 RFC 6987: OSPF Stub Router Advertisement
- 5.2.22 RFC 7684: OSPFv2 Prefix/Link Attribute Advertisement
- 5.2.23 RFC 7770: Extensions to OSPF for Advertising Optional Router Capabilities

5.3 Routing Information Protocol (RIP)

- 5.3.1 RFC 1058: Routing Information Protocol
- 5.3.2 RFC 2080: RIPng for IPv6

5.3.3 RFC 2082: RIP-2 MD5 Authentication

5.3.4 RFC 2453: RIP Version 2

5.4 Border Gateway Protocol (BGP)

5.4.1 BGP High Availability

5.4.2 BGP graceful restart

5.4.3 BGP authentication

5.4.4 RFC 2385: Protection of BGP Sessions via the TCP MD5 Signature Option

5.4.5 TTL Security mechanisms

5.4.6 draft-hares-idr-update-attrib-low-bits-fix-01, Update Attribute Flag Low Bits Clarification

5.4.7 draft-ietf-idr-add-paths-04, Advertisement of Multiple Paths in BGP

5.4.8 draft-ietf-idr-add-paths-guidelines-08, Best Practices for Advertisement of Multiple Paths in IBGP

5.4.9 draft-ietf-idr-best-external-03, Advertisement of the best external route in BGP

5.4.10 draft-ietf-idr-bgp-flowspec-oid-03, Revised Validation Procedure for BGP Flow Specifications

5.4.11 draft-ietf-idr-bgp-gr-notification-01, Notification Message support for BGP Graceful Restart

5.4.12 draft-ietf-idr-bgp-optimal-route-reflection-10, BGP Optimal Route Reflection (BGPORR)

5.4.13 draft-ietf-idr-error-handling-03, Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages

5.4.14 draft-ietf-idr-link-bandwidth-03, BGP Link Bandwidth Extended Community

5.4.15 draft-ietf-sidr-origin-validation-signaling-04, BGP Prefix Origin Validation State Extended Community

5.4.16 RFC 1772: Application of the Border Gateway Protocol in the Internet

5.4.17 RFC 1997: BGP Communities Attribute

5.4.18 RFC 2439: BGP Route Flap Damping

5.4.19 RFC 2545: Use of BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Inter-Domain Routing

5.4.20 RFC 2858: Multiprotocol Extensions for BGP-4

5.4.21 RFC 2918: Route Refresh Capability for BGP-4

5.4.22 RFC 3392: Capabilities Advertisement with BGP-4

5.4.23 RFC 4271: A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)

5.4.24 RFC 4360: BGP Extended Communities Attribute

5.4.25 RFC 4364: BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)

5.4.26 RFC 4456: BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)

5.4.27 RFC 4486: Subcodes for BGP Cease Notification Message

5.4.28 RFC 4659: BGP/MPLS IP Virtual Private Network (VPN) Extension for IPv6 VPN

5.4.29 RFC 4684: Constrained Route Distribution for Border Gateway Protocol/ MultiProtocol Label Switching (BGP/MPLS) Internet Protocol (IP) Virtual Private Networks (VPNs)

5.4.30 RFC 4724: Graceful Restart Mechanism for BGP (helper mode)

5.4.31 RFC 4760: Multiprotocol Extensions for BGP-4

5.4.32 RFC 4893: BGP Support for Four-octet AS Number Space

5.4.33 RFC 5004: Avoid BGP Best Path Transitions from One External to Another

5.4.34 RFC 5065: Autonomous System Confederations for BGP

5.4.35 RFC 5291: Outbound Route Filtering Capability for BGP-4

- 5.4.36 RFC 5575: Dissemination of Flow Specification Rules
- 5.4.37 RFC 5668: 4-Octet AS Specific BGP Extended Community
- 5.4.38 RFC 6810: The Resource Public Key Infrastructure (RPKI) to Router Protocol
- 5.4.39 RFC 6811: Prefix Origin Validation
- 5.4.40 RFC 6996: Autonomous System (AS) Reservation for Private Use
- 5.4.41 RFC 7311: The Accumulated IGP Metric Attribute for BGP
- 5.4.42 RFC 7607: Codification of AS 0 Processing
- 5.4.43 RFC 7674: Clarification of the Flowspec Redirect Extended Community
- 5.4.44 RFC 7752: North-Bound Distribution of Link-State and Traffic Engineering (TE) Information Using BGP

6. Požadavky na management routeru

- 6.1 Podpora transakčně konstruované konfigurace směrovače
- 6.2 Vytváření kontrolních bodů při tvorbě konfigurace s možností návratu k předchozím verzím
- 6.3 Uložení konfiguračních dat v textovém formátu
- 6.4 Podpora spouštění specifických procesů na základě komunikačních událostí
- 6.5 Uložení různých verzí operačního systému na paměťovém médiu směrovače
- 6.6 Uložení provozních, měřících a účtovacích statistik na samostatném médiu
- 6.7 Podpora vi editoru nebo jiného ekvivalentního nástroje za účelem vytváření specifických konfiguračních scriptů
- 6.8 draft-ietf-snmv3-update-mib-05, Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 6.9 draft-ietf-isis-wg-mib-06, Management Information Base for Intermediate System to Intermediate System (IS-IS)
- 6.10 draft-ietf-mboned-msdp-mib-01, Multicast Source Discovery protocol MIB
- 6.11 draft-ietf-ospf-mib-update-08, OSPF Version 2 Management Information Base
- 6.12 draft-ietf-rrp-unified-mib-06, Definitions of Managed Objects for the VRRP over IPv4 and IPv6
- 6.13 ianaaddressfamilynumbers-mib, IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB
- 6.14 ianaiftype-mib, IANAifType-MIB
- 6.15 ianaiprouteprotocol-mib, IANA-RTPROTO-MIB
- 6.16 IEEE8021-CFM-MIB, IEEE P802.1ag(TM) CFM MIB
- 6.17 IEEE8021-PAE-MIB, IEEE 802.1X MIB
- 6.18 IEEE8023-LAG-MIB, IEEE 802.3ad MIB
- 6.19 LLDP-MIB, IEEE P802.1AB(TM) LLDP MIB
- 6.20 RFC 1157: A Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 6.21 RFC 1212: Concise MIB Definitions
- 6.22 RFC 1213: Management Information Base for Network Management of TCP/IP based Internets: MIB-II
- 6.23 RFC 1215: A Convention for Defining Traps for use with the SNMP
- 6.24 RFC 2021: Remote Network Monitoring Management Information Base Version 2 using SMIv2
- 6.25 RFC 2115: Management Information Base for Frame Relay DTEs Using SMIv2
- 6.26 RFC 2514: Definitions of Textual Conventions and OBJECT-IDENTITIES for ATM Management
- 6.27 RFC 2515: Definitions of Managed Objects for ATM Management
- 6.28 RFC 2570: SNMP Version 3 Framework
- 6.29 RFC 2571: An Architecture for Describing SNMP Management Frameworks
- 6.30 RFC 2572: Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)

- 6.31 RFC 2573: SNMP Applications
- 6.32 RFC 2574: User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- 6.33 RFC 2575: View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 6.34 RFC 2578: Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- 6.35 RFC 2579: Textual Conventions for SMIv2
- 6.36 RFC 2580: Conformance Statements for SMIv2
- 6.37 RFC 2787: Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
- 6.38 RFC 2819: Remote Network Monitoring Management Information Base
- 6.39 RFC 2856: Textual Conventions for Additional High Capacity Data Types
- 6.40 RFC 2863.: The Interfaces Group MIB
- 6.41 RFC 2864: The Inverted Stack Table Extension to the Interfaces Group MIB
- 6.42 RFC 2933: Internet Group Management Protocol MIB
- 6.43 RFC 3014: Notification Log MIB
- 6.44 RFC 3164: The BSD syslog Protocol
- 6.45 RFC 3165: Definitions of Managed Objects for the Delegation of Management Scripts
- 6.46 RFC 3231: Definitions of Managed Objects for Scheduling Management Operations
- 6.47 RFC 3273: Remote Network Monitoring Management Information Base for High Capacity Networks
- 6.48 RFC 3416: Version 2 of the Protocol Operations for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 6.49 RFC 3417: Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP) (SNMP over UDP over IPv4)
- 6.50 RFC 3419: Textual Conventions for Transport Addresses
- 6.51 RFC 3584: Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internetstandard
- 6.52 Network Management Framework
- 6.53 RFC 3593: Textual Conventions for MIB Modules Using Performance History Based on 15 Minute Intervals
- 6.54 RFC 3635: Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types
- 6.55 RFC 3637: Definitions of Managed Objects for the Ethernet WAN Interface Sublayer
- 6.56 RFC 3877: Alarm Management Information Base (MIB)
- 6.57 RFC 4001: Textual Conventions for Internet Network Addresses
- 6.58 RFC 4022: Management Information Base for the Transmission Control Protocol (TCP)
- 6.59 RFC 4113: Management Information Base for the User Datagram Protocol (UDP)
- 6.60 RFC 4273: Definitions of Managed Objects for BGP-4
- 6.61 RFC 4292: IP Forwarding Table MIB
- 6.62 RFC 4293: Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
- 6.63 RFC 4511: Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): The Protocol
- 6.64 RFC 4513: Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): Authentication Methods and Security Mechanisms (TLS)
- 6.65 RFC 4631: Link Management Protocol (LMP) Management Information Base (MIB)
- 6.66 RFC 5101: Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of IP Traffic Flow Information
- 6.67 RFC 5102: Information Model for IP Flow Information Export
- 6.68 RFC 5246: The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2 (TLS client, RSA public key)

- 6.69 RFC 6020: YANG - A Data Modeling Language for the Network Configuration Protocol (NETCONF)
 - 6.70 RFC 6038: Two-Way Active Measurement Protocol (TWAMP) Reflect Octets and Symmetrical Size Features
 - 6.71 RFC 6241: Network Configuration Protocol (NETCONF)
 - 6.72 RFC 6242: Using the NETCONF Protocol over Secure Shell (SSH)
 - 6.73 RFC 6243: With-defaults Capability for NETCONF
 - 6.74 RFC 6424: Mechanism for Performing Label Switched Path Ping (LSP Ping) over MPLS Tunnels
 - 6.75 RFC 7420: Path Computation Element Communication Protocol (PCEP)
 - 6.76 Management Information Base (MIB) Module
 - 6.77 SFLOW-MIB, sFlow MIB Version 1.3 (Draft 5)
7. Obecné parametry routeru
- 7.1 Garance služby routeru (SLA) minimálně 99,9 %
 - 7.2 Propustnost (FD mód) minimálně 60 Gbps
 - 7.3 Pokrytí Internetu BGP tabulkou plné pokrytí pro IPv4 i pro IPv6
 - 7.4 Hardwarově orientovaná platforma
 - 7.4.1 Podpora propustnosti komunikačních rozhraní v plné linkové rychlosti
 - 7.4.2 Kapacita filtrování datového provozu v plném linkovém módu
 - 7.4.3 Podpora QoS map a jejich aplikace na linkové rozhraní bez poklesu výkonosti
 - 7.4.4 Podpora debugování signalizačních protokolů
 - 7.4.5 Schopnost omezení množství odkláněných dat za účelem minimalizování celkového objemu přenášených informací
 - 7.4.6 Množství filtrovaných pravidel ve vstupním a výstupním směru minimálně 2000
8. Servisní služby včetně garance dostupnosti náhradních dílů
- 8.1 Dodání všech komponentů do 5 pracovních dnů v případě schválené poruchy (prodávající je povinen do 2 pracovních dnů od nahlášení poruchy /e-mail, telefonicky/ provést ověření poruchy). Tuto podmínku je prodávající povinen zajistit po dobu záruky
 - 8.2 Zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru po dobu 3 let od dodání routeru
 - 8.2.1 Proávající garantuje, že bude schopen zajistit po dobu 5 let od dodání routeru pravidelný upgrade operačního systému routeru

Součástí cenové nabídky musí být i nabídka ceny za zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru na další 2 roky po skončení povinné doby zajištění pravidelného upgradu operačního systému v rámci opce.

(Poznámka: Toto neplatí v případě, že dodavatel nabídne v nabídce jako součást plnění volitelný parametr podle části B bod 1.8.2 přílohy č. 1 této smlouvy, tj. opce nebude součástí závazku, neboť potřeba zadavatele bude pokryta v rámci nadstandardního zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru)

- 8.3 Součástí cenové nabídky routeru bude služba instalace routeru v místě určeném a provedení jeho základního nastavení a otestování funkčnosti odborně zaškoleným a certifikovaným personálem prodávajícího, o průběhu bude sepsán protokol potvrzený pověřeným zástupcem kupujícího
- 8.4 Součástí cenové nabídky routeru bude odborné školení pověřených pracovníků kupujícího v počtu do 5 pracovníků v délce trvání odborného školení 2 × 8 hodin provedené odborně zaškoleným a certifikovaným personálem prodávajícího včetně předání implementační dokumentace LLD/HLD routeru pověřeným pracovníkům kupujícího

B. Volitelné parametry

1. Technické a provozní parametry

1.1 Router chassis

1.1.1 Fyzická specifikace

1.1.1.1 Nadstandardně úsporné rozměry (svislý rozměr menší než 6U)

1.1.1.2 Nadstandardní počet slotů pro MDA/PIC (minimálně 4)

1.2 Chlazení

1.2.1 Provedení ventilátorů

1.2.1.1 Variabilní otáčky ventilátoru

1.2.1.2 Vnitřní redundantní ventilátory

1.3 Řídící procesor pro CPM/MPU

1.3.1 Provedení slotů pro CPM/MPU

1.3.1.1 Nadstandardní vybavení redundantními sloty pro CPM/MPU 1 + 1 (bod je splněn, jestliže bude dodávka routeru obsahovat redundantní řešení CPM/MPU 1 + 1 včetně plného obsazení slotů dvojicí CPM/MPU)

1.3.2 Nadstandardní forwardovací kapacita minimálně 100 Mpps

1.4 Nadstandardní parametry rozhraní routeru (MDA/PIC + fixní rozhraní)

1.4.1 Rozhraní 10GE

1.4.1.1 Nadstandardní počet slotů (více než 4 sloty, provedení pro SPF+ nebo XFP, včetně provozních licencí)

1.4.2 Rozhraní 1GE

1.4.2.1 Nadstandardní počet slotů (více než 21 slotů, provedení pro SFP, včetně provozních licencí)

1.4.3 Rozhraní 40GE/100GE v rámci jedné linkové karty MDA/PIC

1.4.3.1 Podpora budoucího rozšíření o 40/100GE rozhraní typu CFP, CFP2 nebo QSFP28 dle IEEE 802.3ba: 40 Gbps a 100 Gbps Ethernet

1.5 Optika / optoelektronika

1.5.1 Dodávka včetně SFP modulů pro každý slot 1GE

1.5.1.1 2 ks 1,25 Gbps, 1 000BASE-LX, SM, 1 310 nm, LC duplex

1.5.1.2 2 ks 1,25 Gbps, 1 000BASE-LX, SM, 1 550 nm, LC duplex

1.5.1.3 2 ks 1,25 Gbps, MM, 850 nm, LC duplex

1.5.2 Dodávka včetně SFP+ modulů pro každý slot 10GE

1.5.2.1 2 ks 10,3125 Gbps, 10GBASE-LR, SM, 1 310 nm, LC duplex

1.5.2.2 2 ks 10,3125 Gbps, 10GBASE-LR, SM, 1 550 nm, LC duplex

1.5.2.3 2 ks 10,3125 Gbps, MM, 850 nm, LC duplex

1.6 Požadavky na IP rozhraní

1.6.1 Nadstandardní výkonnostní požadavky

1.6.1.1 Minimální podpora až 10 000 IP next hopů

1.6.1.2 Minimální podpora až 1 000 IP rozhraní na jedno připojené zařízení

1.6.1.3 Minimální kapacita IPv4 FIB tabulky 750 000 zápisů

- 1.6.1.4 Minimální kapacita IPv6 FIB tabulky 380 000 zápisů
- 1.6.1.5 Minimální kapacita statických route 50 000 zápisů
- 1.6.1.6 Minimální počet současných cest v rámci ECMP 32
- 1.6.1.7 Minimální počet OSPF rozhraní v rámci systému 100
- 1.6.1.8 Minimální počet OSPF sousedů na broadcastovém rozhraní 100
- 1.6.1.9 Minimální počet OSPF IPv4 routes 100 000
- 1.6.1.10 Minimální počet OSPF IPv4 routes v rámci jedné oblasti 1 000
- 1.6.1.11 Minimální počet OSPF IPv6 routes 10 000
- 1.6.1.12 Minimální počet OSPF IPv4 routerů v rámci jedné oblasti 1 000
- 1.6.1.13 Minimální počet ISIS sousedů 100
- 1.6.1.14 Minimální počet ISIS IPv4 routes 100 000
- 1.6.1.15 Minimální počet ISIS IPv4 routes v rámci jedné úrovně 1 000
- 1.6.1.16 Minimální počet ISIS IPv6 routes 10 000
- 1.6.1.17 Minimální počet ISIS IPv4 routes v rámci jedné úrovně 1 000
- 1.6.1.18 Minimální počet ISIS IPv4 routerů v jedné úrovni 1 000
- 1.6.1.19 Minimální počet BGP IPv4 peers 2 000
- 1.6.1.20 Minimální počet BGP IPv6 peers 200
- 1.6.2 Minimální kapacita BGP unikátních IP route (BGP-RIB) 4 000 000
- 1.6.3 Minimální kapacita BGP IPv4 cest (BGP-RIB) 4 000 000
- 1.6.4 Minimum BGP-AD peers 200
- 1.6.5 Minimum BGP-AD cest (BGP- RIB) 4 000 000
- 1.7 Nadstandardní obecné parametry routeru
 - 1.7.1 Garance služby routeru (SLA) minimálně 99,99 %
 - 1.7.2 Propustnost (FD mód) minimálně 100 Gbps
 - 1.7.3 Množství filtrovaných pravidel ve vstupním a výstupním směru minimálně 5 000
 - 1.7.4 Výměna všech HW komponent za provozu
 - 1.7.5 Bez-výpadková výměna operačního systému za provozu prostřednictvím funkce ISSU
 - 1.7.6 Podpora Non-Stop Routing a Non-Stop Forwarding pro BGP protokol
- 1.8 Nadstandardní servisní služby včetně garance dostupnosti náhradních dílů
 - 1.8.1 Nadstandardní doba záruky na všechny komponenty routeru po dobu trvání 5 let od dodání routeru.
 - 1.8.2 Nadstandardní zajištění pravidelného upgrade operačního systému routeru po dobu trvání 5 let od dodání routeru.
 - 1.8.3 Garance možnosti pravidelného upgrade operačního systému routeru po dobu 10 let od dodání routeru.

(Poznámka: Dodavatel ve své nabídce v návrhu smlouvy uvede jen ty volitelné parametry, které nabízí v rámci své nabídkové ceny s tím, že ostatní volitelné parametry z návrhu smlouvy vypustí!!!)