

Smlouva č. CTU/2023_0044 o poskytnutí dodávky BGP routeru

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

mezi těmito smluvními stranami:

1. Česká republika – Český telekomunikační úřad

Se sídlem: Sokolovská 58/219, Vysočany, 19000 Praha 9
Adresa pro doručování: poštovní přihrádka 02, 22502 Praha 025
Bankovní spojení: ČNB Praha
Číslo účtu: 725001/0710
IČO: 701 06 975
DIČ: CZ70106975 (osoba identifikovaná k dani)
Jejímž jménem jedná: Ing. Marek Ebert, předseda Rady ČTÚ

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

2. COM PLUS CZ a.s.

Se sídlem: Nad Krocínkou 317/48, Prosek, 19000 Praha 9
Zastoupená: Ing. Marcelem Ouřadou, předsedou představenstva
Bc. Jaroslavem Hercíkem, místopředsedou představenstva
ID datové schránky: vtndfze
IČO: 257 72 104
DIČ: CZ25772104
Bankovní spojení: Raiffeisenbank a.s.
Číslo účtu: 5017001977/5500
Zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 5971

(dále jen „prodávající“) na straně druhé,

společně označované také jako „smluvní strany“ nebo jednotlivě též jako „smluvní strana“,
na základě výsledku zadávacího řízení na nadlimitní veřejnou zakázku na dodávky s názvem
„Nákup BGP routeru“ (dále jen „zadávací řízení“).

1

Účel a předmět smlouvy

1. Účelem této smlouvy je zajistit realizaci veřejné zakázky s názvem „Nákup BGP routeru“ pomocí stanovení obsahových požadavků, postupů, obchodních podmínek a dalších smluvních ujednání, na jejichž základě dojde k realizaci dodávky celkem 1 kusu routeru a provedení souvisejících činností, to vše v návaznosti na výsledek zadávacího řízení.
2. Předmětem této smlouvy je na straně jedné závazek prodávajícího dodat za podmínek stanovených touto smlouvou kupujícímu 1 kus BGP routeru (dále též „HW vybavení“) a provést souvisejících činností v rozsahu a za podmínek podle přílohy č. 1 této smlouvy, a na straně druhé závazek kupujícího za řádně a včas poskytnuté plnění zaplatit prodávajícímu sjednanou cenu.

2

Místo plnění

Místem plnění je datové centrum na adrese České radiokomunikace, Mahlerovy sady 2699/1, Žižkov, 13000 Praha 3, nebude-li dohodnuto jinak.

3

Termín plnění

Prodávající se zavazuje řádně dodat kupujícímu HW vybavení nejpozději do 5 měsíců ode dne účinnosti této smlouvy.

4

Předání a převzetí

1. Prodávající se zavazuje nejméně 2 pracovní dny předem písemně uvědomit pověřenou osobu kupujícího dle čl. 13 odst. 3 této smlouvy o předpokládaném termínu předání plnění.
2. Plnění se považuje za řádně poskytnuté po předání veškerého HW vybavení včetně základního popisu, základní uživatelské příručky v českém nebo anglickém jazyce, implementační dokumentace, provedení konfigurace, poskytnutí zaškolení správců (v délce 2 dní), a po akceptaci plnění podepsáním akceptačního protokolu.
3. V rámci procesu předání bude pořízen písemný předávací protokol, ve kterém pověřená osoba prodávajícího (viz čl. 13 odst. 3 této smlouvy) výslovně prohlásí, že plnění je předáváno bez vad, a pověřená osoba kupujícího prohlásí, že dodávku přebírá ke kontrole kvality (výstupem bude protokol o shodě) a akceptačnímu řízení (výstupem bude akceptační protokol).
4. Výsledkem kontroly kvality může být „Schváleno bez výhrad“ (tj. shoda se specifikací provedení - při kontrole kvality nebyly shledány nedostatky bránící akceptaci plnění), nebo „Neschváleno“ (tj. neshoda se specifikací provedení - při kontrole kvality byly shledány vady a nedodělky bránící akceptaci plnění; prodávající odstraní všechny nalezené vady a nedodělky v termínu stanoveném kupujícím tak, aby bylo dodáno plnění řádně nejpozději však do termínu uvedeného v čl. 3 této smlouvy; odstranění zjištěných vad a nedodělků bude ověřeno opětovnou kontrolou kvality a výsledek bude zaznamenán formou dodatku k protokolu o shodě). Akceptační řízení následuje po schválení bez výhrad v protokolu o shodě a je ukončeno podepsáním akceptačního protokolu ze strany kupujícího.

5

Záruka za jakost

1. Prodávající se zaručuje, že si plnění po dobu záruky udrží své vlastnosti a bude způsobilé k použití pro svůj obvyklý účel. Prodávající odpovídá za to, že jím dodané plnění bude v jakosti a provedení vyhovujícím v plném rozsahu zákonům, předpisům a normám platným pro Českou republiku.
2. Prodávající poskytuje na plnění záruku za jakost po dobu 60 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem podpisu předávacího protokolu podle čl. 4 odst. 3 této smlouvy.
3. Smluvní strany sjednávají, že v případě zjištění vady se kupující zavazuje vadu oznámit prodávajícímu prokazatelným způsobem.
4. Prodávající poskytuje kupujícímu výrobcem garantovaný záruční servis (po dobu trvání záruky dle odstavce 2 tohoto článku) s garancí ukončení servisního zásahu v místě instalace, a to nejpozději následující pracovní den po nahlášení vady (NBD). Záruční servis zahrnuje náklady na náhradní díly, dopravu, čas a práci technika.

5. HW vybavení bude instalováno v místě plnění (viz čl. 2). Místo instalace pak bude místem plnění ve vztahu ke sjednané záruce (NBD).
6. Odstranění vady nemá vliv na případný nárok kupujícího na náhradu škody od prodávajícího, která byla kupujícímu vadným plněním způsobena.
7. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou nebude moci kupující užívat plnění z důvodu vad, za něž odpovídá prodávající, a to ode dne oznámení kupujícího o vadě prodávajícímu do dne odstranění vady plnění.

6

Povinnosti smluvních stran

1. Prodávající se zavazuje:
 - a) provést předmět smlouvy na odborné úrovni řádně a včas v termínu dle čl. 3 této smlouvy,
 - b) bez zbytečného odkladu informovat kupujícího o ohrožení splnění této smlouvy (zejména splnění předmětu smlouvy),
 - c) po celou dobu trvání této smlouvy zajistit:
 - plnění veškerých povinností vyplývajících z právních předpisů České republiky, zejména pak předpisů pracovněprávních, předpisů v oblasti zaměstnanosti, a dále oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a to vůči všem osobám, které se budou podílet na plnění této smlouvy;
 - dodržování zákona č. 198/2009 Sb., o rovném zacházení a o právních prostředcích ochrany před diskriminací a o změně některých zákonů (antidiskriminační zákon), ve znění pozdějších předpisů;
 - řádné a včasné plnění finančních závazků vůči svým případným poddodavatelům.
2. Kupující se zavazuje:
 - a) poskytnout prodávajícímu součinnost nezbytně nutnou pro splnění této smlouvy,
 - b) průběžně informovat o svých návrzích a doporučeních. Tyto návrhy a doporučení budou poskytnuty objektivním a profesionálním způsobem,
 - c) za řádně a včas poskytnuté plnění uhradit cenu sjednanou podle čl. 7 této smlouvy.

7

Cena a platební podmínky

1. Cena za plnění podle této smlouvy činí 3.223.834 Kč bez DPH. Celková cena za plnění včetně DPH ve výši 21 % činí 3.900.839,14 Kč.
2. Celková cena je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná, přičemž zahrnuje veškeré náklady prodávajícího související s plněním předmětu smlouvy. Cena může být změněna pouze v případě změny sazby DPH. K ceně bude při její fakturaci připočtena DPH v aktuální výši ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, je-li prodávající plátcem DPH.
3. Podkladem pro úhradu ceny podle této smlouvy bude daňový doklad – faktura (dále jen „faktura“) se splatností nejméně 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu, která musí obsahovat veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (jedná se především o označení faktury a její číslo, jméno, sídlo a IČO prodávajícího, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH, sazbu DPH), § 435 občanského zákoníku a současně evidenční číslo této smlouvy.

Prodávající je oprávněn vystavit fakturu na základě kupujícím potvrzeného akceptačního protokolu, jehož kopie bude tvořit nedílnou součást faktury.

4. V případě faktury doručené kupujcímu mezi 15. prosincem a 10. lednem je taková faktura splatná nejdříve následujícího 1. února.
5. V případě, že faktura nebude obsahovat některou z předepsaných náležitostí či bude obsahovat chyby v psaní či počtech, je kupující oprávněn vrátit takovou fakturu prodávajícímu k doplnění či opravě. Lhůta splatnosti se v takovém případě přerušuje a počíná znovu běžet od vystavení opravené či doplněné faktury.
6. Platba bude uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího. Platební povinnosti kupujícího plynoucí z této smlouvy jsou splněny dnem odepsání částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího.

8

Povinnost mlčenlivosti, důvěrnost informací

1. Prodávající a kupující se zavazují, že obchodní, technické, jakož i netechnické informace, které mají nebo by mohly mít potenciální hodnotu, a které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nepřístupní třetím osobám bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany a nepoužijí tyto informace ani pro jiné účely než pro plnění svých závazků dle podmínek této smlouvy. Za důvěrnou informaci se pokládá vždy taková informace, která je takto kteroukoliv smluvní stranou kdykoliv označena. To však neplatí v případě, že by se stala tato informace, k níž se zavazují k povinnosti mlčenlivosti či k povinnosti zachovat důvěrnost informace, dle tohoto ustanovení smlouvy, obecně známou či dostupnou.
2. Prodávající se výslovně zavazuje, že informace, získané v souvislosti s plněním předmětu smlouvy nezneužije k jinému účelu než výlučně k plnění této smlouvy.
3. Prodávající se zavazuje, že všechny povinnosti stanovené mu v tomto článku ve stejné podobě uplatní vůči svým zaměstnancům, resp. tyto povinnosti přenesou v rámci svých smluvních vztahů na případné poddodavatele.

9

Vyšší moc

1. Smluvní strany nebudou odpovědné za částečné nebo úplné neplnění smluvních závazků následkem okolností vylučujících odpovědnost v případech tzv. vyšší moci. Výraz vyšší moc znamená a zahrnuje zejména: přírodní katastrofu, požár, záplavy, zemětřesení a dále povstání, stávky, pracovní boje jakéhokoliv druhu nebo terorismus, které mají přímou souvislost a brání plnění povinností ze smlouvy a plnění povinností nelze zajistit jinak nebo je nahradit, nehody, pád letadla včetně nehod, kterým se nedalo vyhnout v souvislosti s plněním této smlouvy včetně přijetí zákona nebo mimořádného rozhodnutí přísl. úřadu v souvislosti se zásahem vyšší moci, pokud příčiny a události mají vliv na plnění povinností stran ze smlouvy a plnění povinností vyplývajících ze smlouvy nelze zajistit jinak.
2. Vyskytne-li se působení překážky v důsledku vyšší moci, s níž jsou spojeny účinky vylučující odpovědnost, lhůty ke splnění smluvních závazků se prodlouží o dobu trvání takové překážky. Smluvní strana, která je postižena takovou překážkou, je však povinna okamžitě, písemně, uvědomit druhou smluvní stranu o této skutečnosti, o začátku trvání této překážky a předpokládané době jejího trvání.

10

Salvátorské ustanovení

Obě smluvní strany prohlašují, že pokud se kterékoli 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.

11

Ukončení smlouvy

1. Tato smlouva může být ukončena písemnou dohodou obou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy.
2. Smluvní strany jsou oprávněny od této smlouvy odstoupit v případech stanovených občanským zákoníkem či touto smlouvou.
3. Kterákoli ze smluvních stran může odstoupit od smlouvy, v případě, že druhá smluvní strana poruší podstatným nebo neodstranitelným způsobem své povinnosti vyplývající z této smlouvy.
4. Za podstatné porušení smlouvy prodávajícím se podle této smlouvy dále považuje zejména:
 - a) nedodržení stanoveného termínu plnění smlouvy,
 - b) nedodržení povinnosti mlčenlivosti či zachování důvěrných informací,
 - c) neodstranění vad ve sjednané lhůtě.
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, má prodávající právo na poměrnou úhradu za již dodanou část dodávky podle této smlouvy. Toto ustanovení neplatí v případě, že dojde k odstoupení od smlouvy z důvodu na straně prodávajícího.

12

Smluvní pokuty, odpovědnost za škody

1. V případě prodlení prodávajícího s dodáním plnění ve sjednaném termínu plnění podle čl. 3 této smlouvy uhradí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny dodávky včetně DPH za každý i započatý den prodlení až do řádného předání dodávky.
2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním oznámených vad podle čl. 5 odst. 4 této smlouvy je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny dodávky včetně DPH za každou vadu a započatý den prodlení.
3. V případě prodlení kupujícího s uhrazením faktury má prodávající právo na úrok z prodlení v zákonné výši z dlužné částky za každý den prodlení.
4. V případě porušení povinnosti stanovené v čl. 8 této smlouvy uhradí prodávající kupujícímu částku 10.000 Kč za každý jednotlivý případ porušení této povinnosti.
5. Za porušení jiné povinnosti stanovené smlouvou uhradí prodávající kupujícímu částku 500 Kč za každý jednotlivý případ porušení této povinnosti.

6. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné ve lhůtě 10 kalendářních dnů ode dne doručení písemné výzvy k jejich úhradě.
7. Dnem úhrady smluvní pokuty se rozumí den, kdy je částka odpovídající její výši připsána ve prospěch účtu kupujícího.
8. Uplatněním nároku na smluvní pokutu ani jejím skutečným uhrazením nezaniká povinnost zavázané strany splnit povinnost, jejíž plnění bylo zajištěno smluvní pokutou.
9. Zaplacením smluvní pokuty podle této smlouvy není dotčen nárok na náhradu škody vzniklé porušením smluvní povinnosti.

13

Závěrečná ustanovení

1. Jestliže bude mít kupující jakékoli výhrady ať již ve vztahu k poskytovanému plnění předmětu této smlouvy nebo k osobám podílejícím se na straně prodávajícího na plnění dodávky, sdělí je důvěrným způsobem pověřené osobě prodávajícího uvedené v odstavci 3 tohoto článku. Jestliže se bude domnívat, že tyto výhrady nejsou adekvátně řešeny nebo že jejich charakter či vážnost to vyžadují, bude výslovně kontaktovat odpovědnou osobu uvedenou v záhlaví této smlouvy.
2. Jestliže výhrada podle odstavce 1 tohoto článku nebude vyřešena způsobem uspokojivým pro obě smluvní strany, jmenují obě smluvní strany po jednom vedoucím zaměstnanci, který bude oprávněn vyvolat jednání a s vynaložením veškeré dobré vůle vyřešit spornou záležitost. Schůzka se musí uskutečnit v přiměřeně krátké době po písemném vyzvání jedné ze smluvních stran. Pokud nedojde k dohodě, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy v souladu s čl. 11 odst. 2 této smlouvy.
3. Jednáním o věcném plnění předmětu smlouvy, postupech plnění, účasti na pracovních poradách, konzultacích v průběhu trvání smlouvy, kontrolou plnění smlouvy a předkládáním návrhů na úpravu nebo doplnění smlouvy jsou pověřeni:
 - za kupujícího: [redacted]
telefon: [redacted], e-mail: [redacted]
 - za prodávajícího: [redacted]
telefon: [redacted], e-mail: [redacted]
4. Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech s platností originálu, z nichž kupující obdrží dvě a prodávající jedno vyhotovení. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění. Současně se smluvní strany dohodly na vytvoření smlouvy rovněž v elektronické podobě, kdy bude příslušný dokument opatřen elektronickými podpisy zástupců obou smluvních stran.
5. 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.
6. Veškeré změny či doplňky této smlouvy mohou být provedeny pouze písemně, a to formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků k této smlouvě potvrzených oběma smluvními stranami, a to osobami oprávněnými jednat za smluvní strany ve věcech smluvních.
7. Tato smlouva vzniká dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a nabývá účinnosti dnem zveřejnění smlouvy podle zákona 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. Smluvní strany bezvýhradně souhlasí se zveřejněním

smlouvy, případných dodatků uzavřených k této smlouvě, jakož i se zveřejněním dalších aspektů tohoto smluvního vztahu. Uveřejnění smlouvy zajistí kupující.

8. Jakékoli oznámení ve smyslu této smlouvy od druhé smluvní strany musí být písemné.
9. Tato smlouva se vztahuje i na právní nástupce smluvních stran.
10. Obě smluvní strany prohlašují, že se s textem této smlouvy seznámily, obsahu porozuměly, souhlasí s ním a na důkaz toho připojují své podpisy.

Prodávající:

Ing. Marcel
Ouřada

Digitálně podepsal
Ing. Marcel Ouřada
Datum: 2023.06.15
09:15:34 +02'00'

.....
datum a podpis

Ing. Marcel Ouřada
předseda představenstva

Bc. Jaroslav
Hercík

Digitálně podepsal
Bc. Jaroslav Hercík
Datum: 2023.06.16
10:46:52 +02'00'

.....
Bc. Jaroslav Hercík
místopředseda představenstva

Kupující:

Ing. Marek Ebert

Digitálně podepsal Ing. Marek Ebert
Datum: 2023.06.29 15:10:08 +02'00'

.....
datum a podpis

Ing. Marek Ebert
předseda Rady
Českého telekomunikačního úřadu

Technická specifikace předmětu plnění

Povinné parametry

Povinné parametry jsou minimální požadavky na HW vybavení, které zadavatel vyžaduje. Nesplnění některého povinného parametru bude důvodem k vyřazení dodavatele ze zadávacího řízení.

Splnění všech technických parametrů bude dodavatelem garantováno a potvrzeno (prokázáno):

1. podepsaným soupisem splněných technických parametrů a zároveň
2. technickou dokumentací HW vybavení s vyznačenými odkazy na místo, kde je splnění technických parametrů jednoznačně uvedeno.

V případě, že dodavatel nedokáže příslušný parametr dle výše uvedeného bodu 1. a zároveň dle bodu 2., bude se tento parametr považovat za nesplněný.

Zadavatel si dále vyhrazuje právo vyzvat v zadávacím řízení nebo po jeho skončení dodavatele k fyzickému předvedení HW vybavení, tak aby byly vyloučeny jakékoliv pochybnosti ohledně splnění „povinných parametrů“.

Seznam zkratk:

AOC	Active Optical Cable
CPM	Control processing module
FD mód	Full-duplex mód
GE	Gigabit Ethernet
MDA	Media dependent adapter
MPU	Main processing unit
MTTR	Mean Time To Repair
PSU	Power supply unit MPU
QoS	Quality of service

Povinné parametry požadovaného BGP routeru

1. Router chassis

- 1.1 Fyzická specifikace
 - 1.1.1 Svislý rozměr maximálně 3U
 - 1.1.2 Provedení umístitelný do racku 19" (RACKMOUNT)
 - 1.1.3 Hmotnost maximálně 45 kg (plná obsazenost slotů)
- 1.2 Napájecí zdroj (PSU)
 - 1.2.1 Minimální počet PSU 2
 - 1.2.2 Provedení slotů pro PSU 1 + 1 redundance
 - 1.2.3 Vstupní napětí AC 230 V (50/60 Hz)
- 1.3 Chlazení
 - 1.3.1 Provedení vyměnitelné ventilátory i za provozu (Hot-swapping)
- 1.4 Řídící jednotka CPM/MPU
 - 1.4.1 Plně programovatelné síťové procesory
 - 1.4.2 Porty/rozhraní pro správu
 - 1.4.2.1 Samostatné Ethernet rozhraní pro oddělenou správu a vzdálený přístup
- 1.5 Dodaný router musí tvořit ucelené zařízení (router může být modulární), naplnění požadavků nelze splnit zapojením několika samostatných zařízení

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

- 2.1 Rozhraní 100GE
 - 2.1.1 Počet slotů minimálně 2 (včetně provozních licencí)
 - 2.1.2 Typ rozhraní QSFP28
- 2.2 Rozhraní 10GE
 - 2.2.1 Počet slotů minimálně 14 (včetně provozních licencí)
 - 2.2.2 Typ rozhraní SFP28 nebo SFP+
- 2.3 Všechna rozhraní musí být ucelenou součástí routeru, použití „AOC Breakout“ kabelů k naplnění požadavků na počet rozhraní není přípustné
- 2.4 Možnost rozšíření o rozhraní 400GE (typ rozhraní QSFP-DD), požadavek je splněn, pokud je možné router v budoucnu rozšířit o 400GE rozhraní (při zachování minimálního požadovaného počtu rozhraní dle bodů 2.1.1 a 2.2.1), nebo je takové rozhraní již součástí dodaného routeru

3. Požadavky na fyzická rozhraní

- 3.1 Podpora Ethernet rozhraní v souladu s následujícími standardy
 - 3.1.1 IEEE 802.1D: MAC Bridges
 - 3.1.2 IEEE 802.1ag: Connectivity Fault Management
 - 3.1.3 IEEE 802.1x: Port Based Network Access Control
 - 3.1.4 IEEE 802.3x: Ethernet Flow Control
 - 3.1.5 IEEE 802.3ae: 10 Gb/s Ethernet
 - 3.1.6 IEEE 802.3bm: 100 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 Podpora adresovacího rozsahu pro každý Ethernet tag 1-4095
 - 3.3.4 Podpora L3 subinterface

4. Požadavky na IP rozhraní

- 4.1 Výkonnostní požadavky
 - 4.1.1 Minimální kapacita IPv4 FIB tabulky 500 000 zápisů
 - 4.1.2 Minimální kapacita IPv6 FIB tabulky 500 000 zápisů
 - 4.1.3 Minimální počet BGP IPv4 peers 2000
 - 4.1.4 Minimální počet BGP IPv6 peers 2000
 - 4.1.5 Minimální kapacita BGP unikátních IP route (BGP-RIB) 1 500 000
 - 4.1.6 Minimální kapacita BGP IPv4 cest (BGP-RIB) 1 500 000
- 4.2 Obecné požadavky
 - 4.2.1 Podpora IPv4 a IPv6
 - 4.2.2 RFC 5082: The Generalized TTL Security Mechanism (GTSM)
 - 4.2.3 RFC 6528: Defending against Sequence Number Attacks
 - 4.2.4 RFC 7130: Bidirectional Forwarding Detection (BFD) on Link Aggregation Group (LAG) Interfaces
 - 4.2.5 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 1191, Path MTU Discovery – router specification
 - 4.3.5 RFC 1812: Requirements for IPv4 Routers
 - 4.3.6 RFC 2003: IP Encapsulation within IP
 - 4.3.7 RFC 2401: Security Architecture for Internet Protocol
 - 4.3.8 RFC 3021: Using 31-bit Prefixes on IPv4 Point-to-Point Links
 - 4.3.9 RFC 3768: Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
 - 4.3.10 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 2529: Transmission of IPv6 over IPv4 Domains without Explicit Tunnels
 - 4.4.4 RFC 3122: Extensions to IPv6 Neighbor Discovery for Inverse Discovery Specification
 - 4.4.5 RFC 3587: IPv6 Global Unicast Address Format
 - 4.4.6 RFC 3971: Secure Neighbor Discovery (SEND)
 - 4.4.7 RFC 3972: Cryptographically Generated Addresses (CGA)
 - 4.4.8 RFC 4007: IPv6 Scoped Address Architecture
 - 4.4.9 RFC 4193: Unique Local IPv6 Unicast Addresses
 - 4.4.10 RFC 4291: Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture

Příloha č. 1 smlouvy

- 4.4.11 RFC 4443: Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Ver. 6 (IPv6) Specification
- 4.4.12 RFC 4861: Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- 4.4.13 RFC 4862: IPv6 Stateless Address Autoconfiguration (router functions)
- 4.4.14 RFC 4941: Privacy Extensions for Stateless Address Autoconfiguration in IPv6
- 4.4.15 RFC 5798: Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Version 3 for IPv4 and IPv6 (IPv6)
- 4.4.16 RFC 5952: A Recommendation for IPv6 Address Text Representation
- 4.4.17 RFC 6092: Recommended Simple Security Capabilities in Customer Premises Equipment (CPE) for Providing Residential IPv6 Internet Service – Internet Control and Management, Upper-Layer Transport Protocols, UDP Filters, IPsec and Internet Key Exchange (IKE), TCP Filters
- 4.4.18 RFC 6164: Using 127-bit IPv6 Prefixes on Inter-Router Links
- 4.4.19 RFC 8200, Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
- 4.4.20 RFC 8201, Path MTU Discovery for IP version 6

5. Požadavky na směrovací protokoly

- 5.1 Open Shortest Path First (OSPF)
 - 5.1.1 RFC 1765: OSPF Database Overflow
 - 5.1.2 RFC 2328: OSPF Version 2
 - 5.1.3 RFC 3101: The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
 - 5.1.4 RFC 3509: Alternative Implementations of OSPF Area Border Routers
 - 5.1.5 RFC 3623: Graceful OSPF Restart Graceful OSPF Restart (helper mode)
 - 5.1.6 RFC 3630: Traffic Engineering (TE) Extensions to OSPF Version 2
 - 5.1.7 RFC 4222: Prioritized Treatment of Specific OSPF Version 2 Packets and Congestion Avoidance
 - 5.1.8 RFC 4552: Authentication/Confidentiality for OSPFv3
 - 5.1.9 RFC 4576: Using a Link State Advertisement (LSA) Options Bit to Prevent Looping in BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
 - 5.1.10 RFC 4577: OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
 - 5.1.11 RFC 5185: OSPF Multi-Area Adjacency
 - 5.1.12 RFC 5187: OSPFv3 Graceful Restart (helper mode)
 - 5.1.13 RFC 5243: OSPF Database Exchange Summary List Optimization
 - 5.1.14 RFC 5250: The OSPF Opaque LSA Option
 - 5.1.15 RFC 5309: Point-to-Point Operation over LAN in Link State Routing Protocols
 - 5.1.16 RFC 5340: OSPF for IPv6
 - 5.1.17 RFC 5709: OSPFv2 HMAC-SHA Cryptographic Authentication
 - 5.1.18 RFC 5838: Support of Address Families in OSPFv3
 - 5.1.19 RFC 6987: OSPF Stub Router Advertisement
 - 5.1.20 RFC 7684: OSPFv2 Prefix/Link Attribute Advertisement
 - 5.1.21 RFC 7770: Extensions to OSPF for Advertising Optional Router Capabilities
- 5.2 Border Gateway Protocol (BGP)
 - 5.2.1 BGP High Availability
 - 5.2.2 BGP graceful restart
 - 5.2.3 BGP authentication
 - 5.2.4 TTL Security mechanisms
 - 5.2.5 draft-hares-idr-update-attr-low-bits-fix-01, Update Attribute Flag Low Bits Clarification

Příloha č. 1 smlouvy

- 5.2.6 draft-ietf-idr-add-paths-guidelines-08, Best Practices for Advertisement of Multiple Paths in IBGP
- 5.2.7 draft-ietf-idr-best-external-03, Advertisement of the best external route in BGP
- 5.2.8 draft-ietf-idr-bgp-flowspec-oid-03, Revised Validation Procedure for BGP Flow Specifications
- 5.2.9 draft-ietf-idr-bgp-gr-notification-01, Notification Message support for BGP Graceful Restart
- 5.2.10 draft-ietf-idr-bgp-optimal-route-reflection-10, BGP Optimal Route Reflection (BGPORR)
- 5.2.11 draft-ietf-idr-error-handling-03, Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages
- 5.2.12 draft-ietf-idr-link-bandwidth-03, BGP Link Bandwidth Extended Community
- 5.2.13 RFC 1772: Application of the Border Gateway Protocol in the Internet
- 5.2.14 RFC 1997: BGP Communities Attribute
- 5.2.15 RFC 2385: Protection of BGP Sessions via the TCP MD5 Signature Option
- 5.2.16 RFC 2439: BGP Route Flap Damping
- 5.2.17 RFC 2545: Use of BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Inter-Domain Routing
- 5.2.18 RFC 2858: Multiprotocol Extensions for BGP-4
- 5.2.19 RFC 2918: Route Refresh Capability for BGP-4
- 5.2.20 RFC 4271: A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- 5.2.21 RFC 4360: BGP Extended Communities Attribute
- 5.2.22 RFC 4364: BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- 5.2.23 RFC 4456: BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)
- 5.2.24 RFC 4486: Subcodes for BGP Cease Notification Message
- 5.2.25 RFC 4659: BGP/MPLS IP Virtual Private Network (VPN) Extension for IPv6 VPN
- 5.2.26 RFC 4684: Constrained Route Distribution for Border Gateway Protocol/ MultiProtocol Label Switching (BGP/MPLS) Internet Protocol (IP) Virtual Private Networks (VPNs)
- 5.2.27 RFC 4724: Graceful Restart Mechanism for BGP (helper mode)
- 5.2.28 RFC 4760: Multiprotocol Extensions for BGP-4
- 5.2.29 RFC 5004: Avoid BGP Best Path Transitions from One External to Another
- 5.2.30 RFC 5065: Autonomous System Confederations for BGP
- 5.2.31 RFC 5291: Outbound Route Filtering Capability for BGP-4
- 5.2.32 RFC 5396: Textual Representation of Autonomous System (AS) Numbers – asplain
- 5.2.33 RFC 5492: Capabilities Advertisement with BGP-4
- 5.2.34 RFC 5575: Dissemination of Flow Specification Rules
- 5.2.35 RFC 5668: 4-Octet AS Specific BGP Extended Community
- 5.2.36 RFC 6286: Autonomous-System-Wide Unique BGP Identifier for BGP-4
- 5.2.37 RFC 6793: BGP Support for Four-Octet Autonomous System (AS) Number Space
- 5.2.38 RFC 6810: The Resource Public Key Infrastructure (RPKI) to Router Protocol
- 5.2.39 RFC 6811: Prefix Origin Validation
- 5.2.40 RFC 6996: Autonomous System (AS) Reservation for Private Use
- 5.2.41 RFC 7311: The Accumulated IGP Metric Attribute for BGP
- 5.2.42 RFC 7606: Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages
- 5.2.43 RFC 7607: Codification of AS 0 Processing
- 5.2.44 RFC 7674: Clarification of the Flowspec Redirect Extended Community
- 5.2.45 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

Příloha č. 1 smlouvy

- 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-mboned-msdp-mib-01, Multicast Source Discovery protocol MIB
- 6.9 draft-ietf-ospf-mib-update-08, OSPF Version 2 Management Information Base
- 6.10 draft-ietf-rrp-unified-mib-06, Definitions of Managed Objects for the VRRP over IPv4 and IPv6
- 6.11 IEEE8021-CFM-MIB, IEEE P802.1ag(TM) CFM MIB
- 6.12 IEEE8021-PAE-MIB, IEEE 802.1X MIB
- 6.13 IEEE8023-LAG-MIB, IEEE 802.3ad MIB
- 6.14 LLDP-MIB, IEEE P802.1AB(TM) LLDP MIB
- 6.15 RFC 1157: A Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 6.16 RFC 1212: Concise MIB Definitions
- 6.17 RFC 1215: A Convention for Defining Traps for use with the SNMP
- 6.18 RFC 2021: Remote Network Monitoring Management Information Base Version 2 using SMIv2
- 6.19 RFC 2578: Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- 6.20 RFC 2579: Textual Conventions for SMIv2
- 6.21 RFC 2580: Conformance Statements for SMIv2
- 6.22 RFC 2787: Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
- 6.23 RFC 2819: Remote Network Monitoring Management Information Base
- 6.24 RFC 2856: Textual Conventions for Additional High Capacity Data Types
- 6.25 RFC 2863.: The Interfaces Group MIB
- 6.26 RFC 2864: The Inverted Stack Table Extension to the Interfaces Group MIB
- 6.27 RFC 2933: Internet Group Management Protocol MIB
- 6.28 RFC 3014: Notification Log MIB
- 6.29 RFC 3165: Definitions of Managed Objects for the Delegation of Management Scripts
- 6.30 RFC 3231: Definitions of Managed Objects for Scheduling Management Operations
- 6.31 RFC 3273: Remote Network Monitoring Management Information Base for High Capacity Networks
- 6.32 RFC 3410: Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework
- 6.33 RFC 3411: An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks
- 6.34 RFC 3412: Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 6.35 RFC 3413: Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- 6.36 RFC 3416: Version 2 of the Protocol Operations for the Simple Network Management Protocol (SNMP)

Příloha č. 1 smlouvy

- 6.37 RFC 3417: Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP) (SNMP over UDP over IPv4)
- 6.38 RFC 3419: Textual Conventions for Transport Addresses
- 6.39 RFC 3584: Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internetstandard
- 6.40 RFC 3593: Textual Conventions for MIB Modules Using Performance History Based on 15 Minute Intervals
- 6.41 RFC 3635: Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types
- 6.42 RFC 3637: Definitions of Managed Objects for the Ethernet WAN Interface Sublayer
- 6.43 RFC 3877: Alarm Management Information Base (MIB)
- 6.44 RFC 4001: Textual Conventions for Internet Network Addresses
- 6.45 RFC 4022: Management Information Base for the Transmission Control Protocol (TCP)
- 6.46 RFC 4113: Management Information Base for the User Datagram Protocol (UDP)
- 6.47 RFC 4273: Definitions of Managed Objects for BGP-4
- 6.48 RFC 4292: IP Forwarding Table MIB
- 6.49 RFC 4293: Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
- 6.50 RFC 4631: Link Management Protocol (LMP) Management Information Base (MIB)
- 6.51 RFC 5101: Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of IP Traffic Flow Information
- 6.52 RFC 6424: Mechanism for Performing Label Switched Path Ping (LSP Ping) over MPLS Tunnels
- 6.53 RFC 7420: Path Computation Element Communication Protocol (PCEP) Management Information Base (MIB) Module

7. Obecné parametry routeru

- 7.1 Střední doba do opravy (MTTR) pro celé dodané zařízení musí být minimálně 99,999%
- 7.2 Propustnost (FD mód) minimálně 600 Gbps
- 7.3 Pokrytí Internetu BGP tabulkou plně 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 Na všechny komponenty routeru musí být výrobcem garantovaná záruka minimálně na 5 let v režimu 8 × 5 NBD On-Site. Ukončený servisní zásah nejpozději následující pracovní den po nahlášení vady v místě instalace.
- 8.2 Zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru po dobu 5 let od dodání routeru
 - 8.2.1 Dodavatel garantuje, že bude schopen zajistit po dobu 5 let od dodání routeru pravidelný upgrade operačního systému routeru

Příloha č. 1 smlouvy

- 8.2.2 Objednavatel má právo požádat dodavatele po dobu 5 let o upgrade operačního systému (ne častěji než 1 ročně), pokud byl upgrade vydán výrobcem routeru. Objednavatel v takovém případě zajistí dodavateli přístup k routeru pro účel provedení upgradu.
- 8.3 Součástí cenové nabídky routeru bude služba instalace routeru v místě určeném a provedení konfigurace dle zadání objednavatele a otestování funkčnosti odborně zaškoleným a certifikovaným personálem dodavatele routeru, o průběhu bude sepsán protokol potvrzený pověřeným zástupcem ČTÚ
- 8.3.1 V rámci konfigurace routeru objednavatel předpokládá minimálně následující činnosti (přesné zadání bude upřesněno dodavatelem před dodáním routeru)
- 8.3.1.1 Základní nastavení routeru (management rozhraní, přístup uživatelů, SNMP atd.)
- 8.3.1.2 Konfigurace BGP (eBGP a iBGP)
- 8.3.1.3 Konfigurace statických route (případně protokol OSPF apod.) a nastavení základních filtrů provozu
- 8.3.1 Konfiguraci žadatel vyžaduje i na straně stávajícího routeru Nokia 7750 SR-a4 (již ve vlastnictví objednavatele), konfigurace stávajícího routeru musí být provedena odborně zaškoleným a certifikovaným personálem (minimálně certifikace Nokia Network Routing Specialist I)
- 8.4 Součástí cenové nabídky routeru bude odborné školení (v rozsahu 2 dnů) pověřených pracovníků ČTÚ (v počtu do 5 pracovníků) provedené odborně zaškoleným a certifikovaným personálem dodavatele. Školení bude provedeno po dodání a konfiguraci routeru, nejpozději do 60 dnů od instalace routeru v místě plnění
- 8.5 Dodavatel vyhotoví implementační dokumentaci celého řešení a předá ji pověřeným pracovníkům ČTÚ nejpozději do 30 dnů od dodání řešení

Poznámka: Dodavatel doplní přílohu smlouvy o podrobné informace o nabízeném produktu, tj. uvede jeho přesný název (označení) společně s technickou specifikací, z níž budou zřejmé nabízené parametry.

Specifikace dodávaného plnění

NOKIA 7750 SR-1

Group	P/N	Bundle Parts	Description	NFM-P LP	QTY
Base System	3HE13571AA		BNDL - 7750 SR-1 AC - 1.5T - CR	0	1
		3HE12299AA	SYS - 7750 SR-1 AC 1.5T CR	0	1
		3HE12303AA	ACC - 7750 SR-1 AC Accessory Kit	0	1
		3HE12301AA	PSU - 7750 SR-1 AC Power Supply	0	1
		3HE10312AA	ACC - Impedance PNL MDA-e MDA-e-XP	0	1
		3HE12300AA	FAN - 7750 SR-1 Fan Tray	0	4
	3HE12304AA		7750 SR-1 Air filter mounting kit Qty 1	0	1
	3HE12301AA		PSU - 7750 SR-1 AC Power Supply	0	1
SW	3HE15808CA		SR - OS - 7450/7750/7950 R22.x LICENSE	0	1
	3HE13825AA		RTU - SROS VPRN64	0	1
Line Cards	3HE18361AA		MDA-e-XP 16pt 10/25G SFP28+2pt QSFP28 -B	120	1
	3HE04823AA		SFP+ 10GE LR - LC ROHS6/6 0/70C	0	14
	3HE10550AA		QSFP28 - 100GBASE-LR4 ROHS6/6 0/70C	0	2

Příloha č. 1 smlouvy

Servisní služby včetně garance dostupnosti náhradních dílů (dle článku 8 Zadávací dokumentace)

- Na všechny komponenty routeru je garantovaná záruka 5 let v režimu 8 × 5 NBD On-Site. Ukončený servisní zásah nejpozději následující pracovní den po nahlášení vady v místě instalace.
- Zajištění pravidelného upgradu operačního systému routeru po dobu 5 let od dodání routeru.
- Instalace routeru v místě určeném a provedení konfigurace dle zadání objednavatele a otestování funkčnosti odborně zaškoleným a certifikovaným personálem dodavatele routeru, o průběhu bude sepsán protokol potvrzený pověřeným zástupcem ČTÚ.
- Konfiguraci stávajícího routeru Nokia 7750 SR-a4
- Odborné školení (v rozsahu 2 dnů) pověřených pracovníků ČTÚ (v počtu do 5 pracovníků) provedené odborně zaškoleným a certifikovaným personálem dodavatele.
- Vyhotovení implementační dokumentace celého řešení a předání ji pověřeným pracovníkům ČTÚ nejpozději do 30 dnů od dodání řešení.