

Kupní smlouva

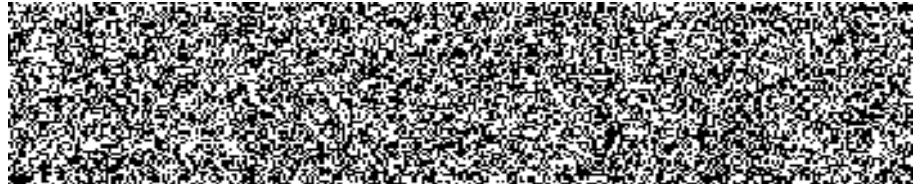
č. j. KRPJ-28992-13/ČJ-2020-1600VZ

Článek I. Smluvní strany

Česká republika – Krajské ředitelství policie kraje Vysočina

se sídlem: Vrchlického 2627/46, 587 24 Jihlava
zastoupená: plk. RNDr. Miloslavem Klodnerem,
náměstkem ředitele pro ekonomiku
IČO: 72052147
DIČ: CZ72052147
bankovní spojení: 
číslo účtu:

Kontaktní osoby:
E-mail:
Telefon:
(dále jen „kupující“)

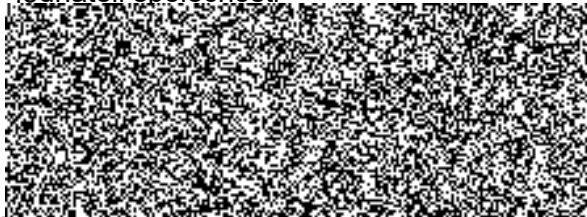


a

S&T CZ s.r.o.

Sídlo: Na Strži 1702/65, 140 00 Praha 4
IČO: 44846029
DIČ: CZ44846029
zastoupená: Miroslavem Bečkou a Ing. Václavem Krausem,
jednateli společnosti

Bankovní spojení:
Číslo účtu:
Kontaktní osoba:
E-mail:
Telefon:



zapsána v obchodním rejstříku, vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 6033,
(dále jen „prodávající“)

uzavírají dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění
pozdějších předpisů (dále jen „NOZ“) tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

Článek II.

Předmět smlouvy

1. Touto smlouvou se prodávající zavazuje za sjednaných podmínek kupujícímu dodat a instalovat pátevní přepínač L3, šifrovací směrovač, přístupové LAN přepínače, včetně softwarové licence (dále jen „zboží“) a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Přesná specifikace předmětu smlouvy je uvedena v přílohách č. 1 a 2 – krycí list a produktový list.
2. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínech stanovených touto smlouvou.
3. Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne 23. 4. 2020, která byla elektronicky zaslána do NEN (národní elektronický nástroj) pod systémovým číslem N006/20/V00007037 a obsahuje přesnou technickou specifikaci a označení předmětu smlouvy.
4. Prodávající se zavazuje dodat zboží výhradně nové, v originálním balení a kupující bude jeho prvním uživatelem.
5. Prodávající garantuje, že zboží je určeno pro český trh.
6. Prodávající prohlašuje, že zboží nemá právní vady.

Článek III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající je povinen dodat zboží po předchozí dohodě s kupujícím do místa plnění: Krajské ředitelství policie kraje Vysočina, Vrchlického 2627/46, Jihlava.
2. Prodávající se zavazuje informovat kupujícího o termínu dodání zboží nejméně 24 hodin předem.
3. Dodávka zboží bude realizovaná ve dvou etapách:
1. etapa do 30. 9. 2020, a
2. etapa do 31. 5. 2021,
přičemž přesná specifikace rozdělení zboží do etap je uvedeno v příloze č. 1 této smlouvy.

Článek IV.

Předání a převzetí zboží

1. Prodávající je povinen dodat zboží v množství, druhu a jakosti (technické parametry), jak bylo sjednáno v této smlouvě.
2. O předání a převzetí zboží v každé etapě bude prodávajícím vyhotoven protokol ve dvou vyhotoveních, který bude podepsán oběma smluvními stranami a každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení protokolu.
3. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zboží, pokud nebude dodáno řádně v souladu s touto smlouvou a ve sjednané jakosti, přičemž v takovém případě kupující důvody odmítnutí převzetí zboží písemně prodávajícímu sdělí, a to nejpozději do pěti pracovních dnů od původního termínu předání. Prodávající odstraní vady bezúplatně dodáním náhradního plnění v množství, druhu a jakosti dle této smlouvy. Na následné předání zboží se použijí ustanovení čl. III. a čl. IV. odst. 1. a 2. této smlouvy.

4. Ujednáním o náhradním plnění není dotčena odpovědnost prodávajícího za škodu.
5. Kupující nabývá vlastnické právo ke zboží okamžikem jeho převzetí od prodávajícího (dopravce).
6. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem jeho převzetí od prodávajícího.
7. Kupující si vyhrazuje právo na zkušební provoz po dobu max. 30 kalendářních dnů u každé etapy s ohledem na kompatibilitu komponent po jejich implementaci. Lhůta začne běžet dnem dodání zboží. O ukončení zkušebního provozu bude sepsán protokol.

Článek V.

Kupní cena a platební podmínky

1. Cena je sjednána ve výši


2.478.397,00 Kč bez DPH jako cena nejvýše přípustná,

520.463,37 Kč DPH

tj. 2.998.860,37 Kč s DPH

slovy celkem s DPH: Dva milióny devět set devadesát osm tisíc osm set šedesát korun českých třicet sedm haléřů

při sazbě DPH ve výši 21%, přičemž sazba DPH bude v případě její změny stanovena v souladu s platnými právními předpisy.

2. Tato sjednaná kupní cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady spojené s koupí zboží (dopravu do místa plnění, nakládku, vykládku, instalace atd.).
3. Cena bude zaplacená na základě daňového dokladu (dále jen „faktury“) vystaveného prodávajícím po ukončení zkušebního provozu dle čl. IV., odst. 7. Faktura vystavená prodávajícím musí obsahovat veškeré náležitosti dle ustanovení § 29 zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a dle ustanovení § 435 NOZ a dále musí obsahovat číslo smlouvy, cenu dodaného zboží, množství dodaného zboží, den jeho dodání.
4. Smluvní strany se dohodly na lhůtě splatnosti faktury v délce 60 kalendářních dnů ode dne prokazatelného doručení faktury a faktura bude doručena buď
 - **elektronicky** prostřednictvím datové schránky **x9nhptc** nebo
 - **e-mailem** na adresu:  a do předmětu e-mailu uveďte Faktura – Krajské ředitelství policie Kraje Vysočina nebo
 - **v listinné podobě** na adresu: Krajské ředitelství policie kraje Vysočina, Odbor rozpočtu a účetnictví, Vrchlického 2627/46, 587 24 Jihlava.
5. Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované kupní ceny z bankovního účtu kupujícího. Pokud kupující uplatní nárok na odstranění vady zboží ve lhůtě splatnosti faktury, není kupující povinen až do odstranění vady zboží uhradit cenu zboží. Okamžikem odstranění vady zboží začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 60 kalendářních dnů.
6. Kupující nebude poskytovat prodávajícímu jakékoliv zálohy na úhradu ceny zboží nebo jeho části.

7. Kupující je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti faktury vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Prodávající je povinen podle povahy nesprávnosti fakturu opravit nebo nově vyhotovit. V takovém případě není kupující v prodlení se zaplacením ceny za zboží. Okamžikem doručení náležitě doplněné či opravené faktury začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 60 kalendářních dnů.

Článek VI.

Záruka za jakost

1. Prodávající ručí za jakost zboží a kupující je oprávněn uplatnit právo z vady, která se u předmětu smlouvy vyskytne v době 24 měsíců (záruční doba) od data převzetí za podmínek uvedených v záruční listině.
2. Běh záruční doby začíná ode dne převzetí předmětu smlouvy kupujícím. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat zboží pro jeho vady, za které odpovídá prodávající.
3. Prodávající zajistí záruční servis po dobu záruční doby od dodání zboží. Prodávající ručí za funkčnost zařízení odpovídající popisu poskytovaného výrobcem.
4. Uplatnění práva z vady musí být provedeno písemně.
5. Prodávající se zavazuje vyměnit vadné zboží v záruční době v režimu 8x5xNBD a veškeré nové (bezpečnostní i jiné) verze, upgrade i update software vydané výrobcem.
6. Veškerou technickou komunikaci s výrobcem bude zajišťovat prodávající, jako certifikovaný partner výrobce.
7. Prodávající bude komunikovat s kupujícím v lokálním jazyce (českém nebo slovenském).

Článek VII.

Sankce, odstoupení od smlouvy

1. V případě nedodržení termínu dodání zboží ze strany prodávajícího nebo v případě nepřevzetí zboží ze strany kupujícího z důvodů vad zboží, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny nedodaného zboží včetně DPH za každý, byť i započatý kalendářní den prodlení.
2. V případě nedodržení doby pro odstranění zjištěných vad na základě reklamace je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny reklamovaného předmětu plnění včetně DPH za každý, byť i započatý kalendářní den prodlení. Minimální výše sankce je 500 Kč za kalendářní den.
3. Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu za nedodržení termínu splatnosti úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky dle příslušné faktury za každý, byť i započatý, den prodlení.
4. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do čtrnácti kalendářních dnů ode dne, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k jejich zaplacení oprávněnou stranou, a to na účet oprávněné strany uvedený v písemné výzvě.
5. Zaplacením smluvní pokuty a úroku z prodlení není dotčen nárok smluvních stran na náhradu škody v plné výši ani povinnost prodávajícího řádně dodat zboží.
6. Za podstatné porušení této smlouvy prodávajícím, které zakládá právo kupujícího na odstoupení od této smlouvy, se považuje zejména
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží o více než deset kalendářních dnů;
 - b) neodstranění vad zboží ve lhůtě stanovené podle čl. VI.;

- c) postup prodávajícího při dodání zboží v rozporu s pokyny kupujícího.
7. Kupující je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že
- a) vůči majetku prodávajícího probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, pokud to právní předpisy umožňují;
 - b) insolvenční návrh na prodávajícího byl zamítnut proto, že majetek prodávajícího nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení;
 - c) prodávající vstoupí do likvidace.
8. Prodávající je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že kupující bude v prodlení s úhradou svých peněžitých závazků vyplývajících z této smlouvy po dobu delší než šedesát kalendářních dní.
9. Účinky každého odstoupení od smlouvy nastávají okamžikem doručení písemného projevu vůle odstoupit od této smlouvy druhé smluvní straně. Odstoupení od smlouvy se nedotýká zejména nároku na náhradu škody, smluvní pokuty a úroku z prodlení.

Článek VIII. **Ostatní ujednání**

1. Prodávající není bez předchozího písemného souhlasu kupujícího oprávněn postoupit práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu.
2. Prodávající je povinen ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.
3. Prodávající je povinen upozornit kupujícího písemně na existující či hrozící střet zájmů bezodkladně poté, co střet zájmů vznikne nebo vyjde najevo, pokud prodávající i při vynaložení veškeré odborné péče nemohl střet zájmů zjistit před uzavřením této smlouvy.

Článek IX. **Závěrečná ustanovení**

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami. V souladu s ust. § 6 zák. č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registraci smluv (zákon o registru smluv), nabývá tato smlouva účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
2. Smlouva je uzavřena do doby splnění veškerých závazků z ní vyplývajících.
3. Kontaktní osoby smluvních stran uvedené v čl. I. jsou oprávněny k poskytování součinnosti dle této smlouvy, nejsou však jakkoliv oprávněny či zmocněny ke sjednávání změn nebo rozsahu této smlouvy.
4. Práva a povinnosti ve smlouvě výslovně neupravená se řídí příslušnými ustanoveními NOZ.
5. Tato smlouva může být změněna pouze písemnou dohodou smluvních stran, formou postupně číslovaných dodatků ke smlouvě.

6. Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s realizací smlouvy budou řešeny smírnou cestou – dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny před příslušnými obecnými soudy.
7. Veškerá korespondence mezi smluvními stranami, včetně jejich prohlášení, je ve vztahu k této smlouvě irelevantní, není-li ve smlouvě stanoveno jinak.
8. Smlouva je vyhotovena pouze v elektronické podobě.
9. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.
10. Přílohy: 1. Krycí list
2. Produktový list

V Jihlavě dne dle data elektronického podpisu:

V Praze dne dle data elektronického podpisu:

Za kupujícího:



plk. RNDr. Miloslav Klodner
náměstek ředitele pro ekonomiku

Za prodávajícího:



Miroslav Bečka, jednatel společnosti
Ing. Václav Kraus, jednatel společnosti

Příloha č. 1 – Krycí list

| Položka | Název | Počet ks | Cena bez DPH za 1 ks v Kč | Cena s DPH za 1 ks v Kč | Cena celkem bez DPH v Kč | Cena celkem s DPH v Kč | Nabízená značka a typ |
|--------------------|--|----------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| 1 | Pátevní L3 přepínač (včetně příslušenství a implementace) | 2 | 482 824,00 Kč | 584 217,04 Kč | 965 648,00 Kč | 1 168 434,08 Kč | Catalyst 9500 48-port x 1/10/25G + 4-port 40/100G, Advantage |
| 2 | Přístupový LAN přepínač - typ 48 portů (včetně příslušenství a implementace) | 2 | 95 679,00 Kč | 115 771,59 Kč | 191 358,00 Kč | 231 543,18 Kč | Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials |
| 3 | Šifrovací směrovač (včetně příslušenství a implementace) | 1 | 82 487,00 Kč | 99 809,27 Kč | 82 487,00 Kč | 99 809,27 Kč | ISR 1100 8P Dual GE SFP Router w/ LTE Adv SMS/GPS EMEA & NA |
| 4 | Přístupový LAN přepínač - typ 48 portů (včetně příslušenství) - bude dodáno 2021 | 10 | 100 656,00 Kč | 121 793,76 Kč | 1 006 560,00 Kč | 1 217 937,60 Kč | Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials |
| 5 | Přístupový LAN přepínač - typ 24 portů (včetně příslušenství) - bude dodáno 2021 | 4 | 58 086,00 Kč | 70 284,06 Kč | 232 344,00 Kč | 281 136,24 Kč | Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials |
| Cena celkem | | | | | 2 478 397,00 Kč | 2 998 860,37 Kč | |

Plnění bude probíhat ve dvou etapách, a to položky 1,2 a 3 budou dodány nejpozději do 30.9. 2020 a položky 4 a 5 nejpozději do 31.5. 2021.

V Praze dne 23.4.2020

Místo plnění: KŘP kraje Vysočina, Vrchlického 46/2627, Jihlava

Záruční doba: 24 měsíců

ostatní požadavky:

Zadavatel si vyhrazuje právo navýšit počet komponent, a to do výše předpokládané finanční hodnoty,

kteřá byla stanovena na pořízení této veřejné zakázky.

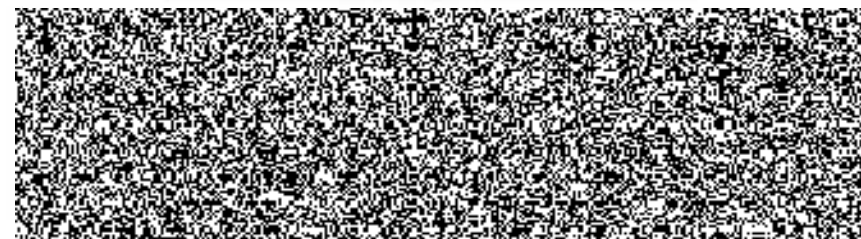
Splnění požadovaných funkcionalit jednotlivých komponent doplní dodavatel do produktového listu.

Zadavatel si vyhrazuje právo na zkušební provoz max. po dobu 30 kalendářních dnů od dodání a implementace komponent.

Dodavatel tímto prohlašuje, že akceptuje všechny podmínky veřejné zakázky, je vázán celým obsahem nabídky

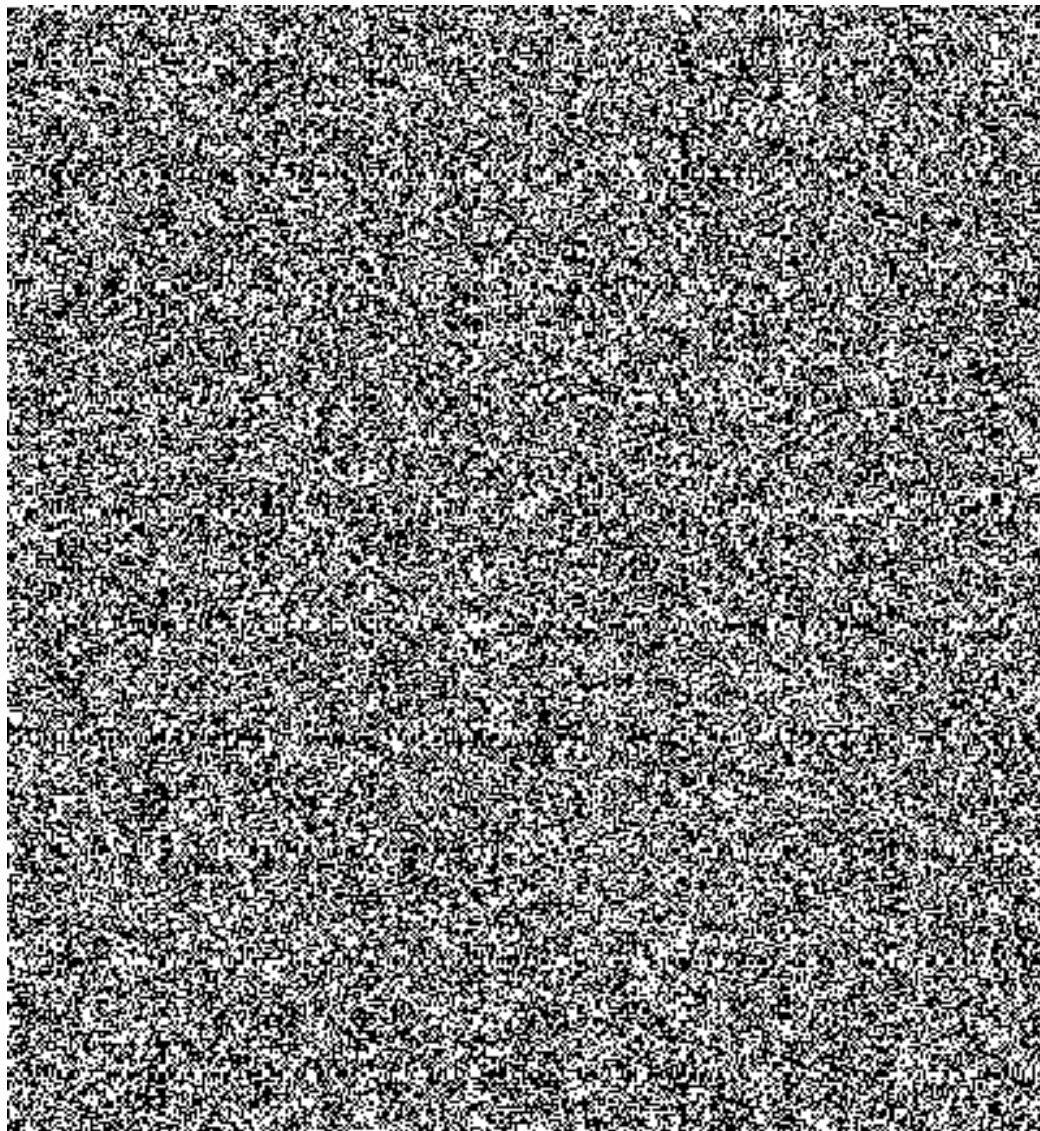
a souhlasí s obchodními podmínkami uvedenými v návrhu kupní smlouvy.

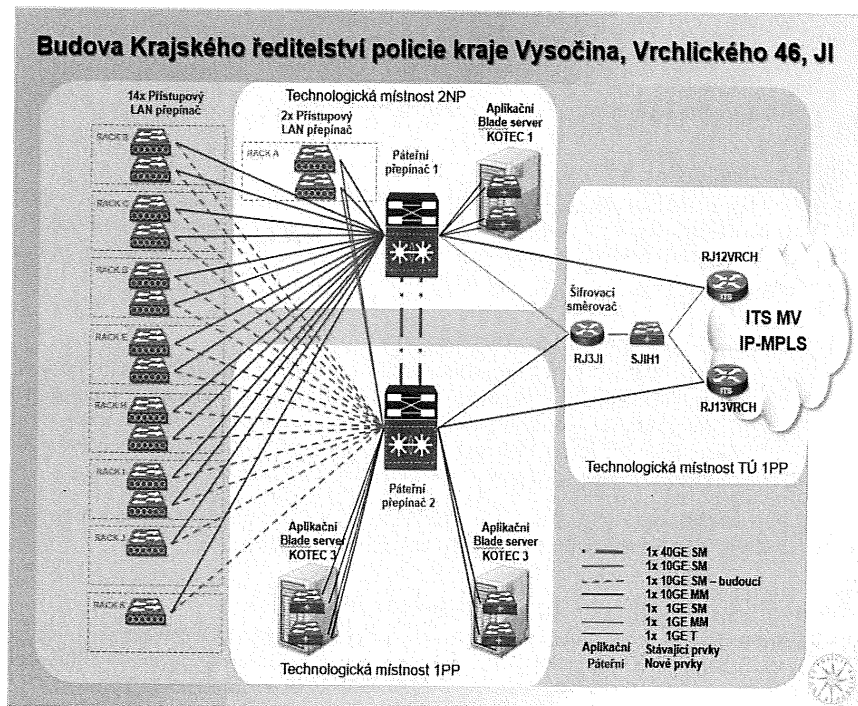
Miroslav Bečka a Ing. Václav Kraus
jednatelé společnosti



Příloha č. 2 – Produktový list

1 Optimalizace datové sítě KŘP PČR v Jihlavě





2 Funkční specifikace komponent infrastruktury a jejich instalace

2.1 Páteří L3 přepínač

L3 přepínač musí podporovat L2 – L4 síťové funkce včetně podpory IP adresace a standardních směrovacích protokolů pro IPv4 i IPv6 s minimálními požadavky na OSPFv2/v3, BGP a MP-BGP. Rovněž je požadována podpora vytváření oddělených IP VPN sítí prostřednictvím virtualizace směrovacích tabulek (např. technologie VRF-lite) a podpora virtualizace síťových služeb.

L3 přepínač musí podporovat směrování IP multicast provozu s minimálními požadavky na podporu protokolů PIM SM a PIM SSM, a to jak pro protokol IPv4, tak i IPv6. L3 přepínač musí dále podporovat širokou škálu bezpečnostních mechanismů jako je ochrana proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy a ochrana proti neautorizovaným službám DHCP.

L3 přepínač musí plně podporovat řízení kvality služeb (QoS) s možností definice frontování, klasifikace provozu, markování provozu (DSCP, COS) s možností omezení a vyčlenění šířky pásma provozu v jednotlivých kategoriích a definici prioritní fronty pro provoz IP telefonie.

L3 přepínač musí mít plnou podporu IPv6 služeb jako jsou DNS, Telnet/SSH, DHCP, Multicast a QoS. Přepínač musí podporovat technologii DualStack (IPv4 a IPv6).

L3 přepínač musí plně podporovat monitorování aplikačních toků prostřednictvím technologie NetFlow za účelem detekce anomálních datových toků a potenciálních bezpečnostních incidentů.

Přesná požadovaná funkční specifikace páteřního L3 přepínače je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 1 Funkční specifikace páteřního L3 přepínače

| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|--|
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce | Cisco Systems |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla | C9500-48Y4C-A |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu | Cisco.com |
| Typ přepínače | L3 přepínač | L3 |
| Interní redundantní AC napájecí zdroj | ANO | ANO |
| Minimální počet neblokovaných portů 1/10/25GE s volitelným fyzickým rozhraním typu SFP/SFP+/SFP28 | 48 | 48 |
| Minimální počet neblokovaných portů 40/100GE s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP+/QSFP28 | 4 | 4 |
| Minimální přepínací kapacita Tbpps | 3,2 | 3,2 |
| Minimální přenosová kapacita Bpps | 1 | 1 |
| Velikost MAC address tabulky | 82 000 | 82000 |
| Min. počet IPv4 routes (ARP) | 212 000 (90 000) | 212 000 (90 000) |
| Min. počet IPv6 routes (ARP) | 212 000 (90 000) | 212 000 (90 000) |
| Min. počet konfigurovatelných security ACL | 27 000 | 27 000 |
| Flexibilní alokace SRAM a TCAM zdrojů | ANO | ANO |
| IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG) | ANO | ANO |
| Minimální počet aktivních VLAN | 4 000 | 4049 |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol | ANO | ANO |
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN | ANO | ANO |
| Podpora jumbo rámců (min. 9216 bytes) | ANO | ANO |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP) | ANO | ANO |
| Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí | ANO | ANO |
| OSPFv2, OSPFv3 | ANO | ANO |
| ISIS | ANO | ANO |
| BGPv4 | ANO | ANO |
| Graceful Insertion and Removal | ANO | ANO |
| IP Multicast (PIM SSM, PIM SM) | ANO | ANO |
| Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF) | ANO | ANO |
| Min. počet oddělených (nezávislých) směrovacích tabulek | 20 | 256 |
| MPLS VPN | ANO | ANO |
| MPLS VPN - 6VPE | ANO | ANO |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6 | ANO | ANO |
| Reverse path check (uRPF) | ANO | ANO |
| Minimální počet HW QoS front | 8 | 8 |
| QoS - Strict Priority Queue | ANO | ANO |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based | ANO | ANO |
| QoS marking - DSCP, CoS | ANO | ANO |
| QoS Policing | ANO | ANO |
| QoS-Per Flow policing | ANO | ANO |
| QoS-Hierarchical QoS | ANO, min. 2 úrovně | ANO, dvě úrovně |
| Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní) | ANO | ANO |
| IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard) | ANO | ANO |
| Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak samotného operačního systému, tak i bootloADERu a to prostřednictvím nemodifikovatelných interních HW prostředků - tzv. hardware anchore | ANO | ANO |

| Požadovaná funkcionálnita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionálnity/vlastnosti | Doplňí Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|--|---|--|
| Podpora Secure Unique Device Identity (IEEE 802.1AR) pro ověření autentičnosti HW prostředků zařízení | ANO | ANO |
| IPv6 Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| IEEE 802.1ae na všech portech | ANO | ANO |
| IGMPv2/v3 snooping | ANO | ANO |
| MLD snooping | ANO | ANO |
| Application Visibility - Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášených aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur) | ANO | ANO |
| Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní | ANO | ANO |
| Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type | ANO | ANO |
| Application Visibility – Schopnost detekce bezpečnostních hrozeb v šifrovaném provozu, např. v HTTPS | ANO | ANO |
| Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | ANO |
| SSHv2 | ANO | ANO |
| CLI rozhraní | ANO | ANO |
| Model-driven programovatelnost prostřednictvím NETCONF/YANG | ANO | ANO |
| Python scripting | ANO | ANO |
| Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML | ANO | ANO |
| SNMPv2/v3 | ANO | ANO |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ANO | ANO |
| Vzdálený port mirroring (ERSPAN) | ANO | ANO |
| NTPv3 server | ANO | ANO |
| Přenositelnost licence operačního systému na nový HW v případě jeho upgrade | ANO | ANO |
| Minimální MTBF (hod) | 300 000 | 316 960 |

2.2 Přístupový LAN přepínač - typ 48 portů

Přístupový LAN přepínač může být fixní konfigurace s 10GE uplink porty pro připojení optických, případně metalických rozhraní 48x 10/100/1000 PoE RJ45 portů.

Přístupový LAN přepínač musí být schopen automaticky aplikovat specifickou konfiguraci pro daný typ koncového zařízení (např. IP kamera) po detekci jeho připojení na portu. Přístupový LAN přepínač musí podporovat standardy pro napájení po Ethernetu (PoE) dle norem 802.3af a 802.3at a disponovat PoE+ výkonem minimálně 740 W s jedním zdrojem a 1440 W se dvěma zdroji s až 30 W na port. Rovněž musí podporovat zabezpečení portů dle standardu 802.1x s podporou pro koncové IP telefony.

Přístupový LAN přepínač musí podporovat optimalizaci IP multicast provozu (IGMP a MLD snooping).

Přístupový LAN přepínač musí umožnit zabezpečení na L2 portech proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy a ochranu proti neautorizovaným službám DHCP.

Přístupový LAN přepínač musí plně podporovat řízení kvality služeb (QoS) s možností definice frontování, klasifikace provozu, markování provozu (DSCP, COS) s možností omezení a vyčlenění šířky pásma provozu v jednotlivých kategoriích a definici prioritní fronty.

Přístupový LAN přepínač musí plně podporovat IPv6 protokoly a služby jako jsou DNS, Telnet/SSH, DHCP, ACL a QoS. Přepínač musí podporovat funkcionálnitu IPv6 First Hop Security (Port ACL, RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard).

| Požadovaná funkcionálna/vlastnosť | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|---------------------------------------|
| IPv6 First Hop Security (Port ACL, RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard) | ANO | ANO |
| Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| Možnost definovat povolené MAC adresy na portu | ANO | ANO |
| IPv6 Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| IEEE 802.1ae na uplink portech | ANO | ANO |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak samotného operačního systému, tak i bootloaderu a to prostřednictvím nemodifikovatelných interních HW prostředků - tzv. hardware anchore | ANO | ANO |
| Podpora Secure Unique Device Identity (IEEE 802.1AR) pro ověření autentičnosti HW prostředků zařízení | ANO | ANO |
| IEEE 802.3af, IEEE 802.3at | ANO | ANO |
| Minimální PoE+ budget | 740 (1440) W | 740 (1440) W |
| Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu | ANO | ANO |
| Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení | ANO | ANO |
| IEEE 802.3az | ANO | ANO |
| IGMPv2/v3 snooping | ANO | ANO |
| MLDv1 & v2 snooping | ANO | ANO |
| Application Visibility - Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášovaných aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur) | ANO | ANO |
| Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní | ANO | ANO |
| Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type | ANO | ANO |
| Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | ANO |
| SSHv2 | ANO | ANO |
| CLI rozhraní | ANO | ANO |
| Model-driven programovatelnost prostřednictvím NETCONF/YANG | ANO | ANO |
| Python scripting | ANO | ANO |
| Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML | ANO | ANO |
| SNMPv2/v3 | ANO | ANO |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ANO | ANO |
| Vzdálený port mirroring (ERSPAN) | ANO | ANO |
| NTPv3 server | ANO | ANO |
| Přenositelnost licence operačního systému na nový HW v případě jeho upgrade | ANO | ANO |
| Minimální MTBF (hod) | 345 000 | 346 270 |

2.3 Přístupový LAN přepínač – typ 24 portů

Přístupový LAN přepínač může být fixní konfigurace s 10GE uplink porty pro připojení optických, případně metalických rozhraní a 24x 10/100/1000 PoE RJ45 portů.

Přístupový LAN přepínač musí být schopen automaticky aplikovat specifickou konfiguraci pro daný typ koncového zařízení (např. IP kamera) po detekci jeho připojení na portu. Přístupový LAN přepínač musí

Přístupový LAN přepínač musí plně podporovat monitorování aplikačních toků prostřednictvím technologie NetFlow za účelem detekce anomálních datových toků a potenciálních bezpečnostních incidentů.

Přesná požadovaná funkční specifikace přístupového LAN přepínače typu 48p je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 2 Funkční specifikace přístupového LAN přepínače - typ 48p

| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|---------------------------------------|
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce | Cisco |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla | C9200L-48P-4X-E |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu | Cisco.com |
| Typ přepínače | L2 přepínač | L2/L3 |
| Formát přepínače | Stohovatelný | Stohovatelný |
| Možnost rozšířit přepínač o dedikovaný stohovací modul s min. 2 stohovacími porty | ANO | ANO |
| Minimální počet zařízení ve stohu | 8 | 8 |
| Minimální kapacita sběrnice stohu | 80 Gbps | 80 Gbps |
| Stateful Switch Over v rámci stohu | ANO | ANO |
| Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj | ANO | ANO |
| Minimální počet portů 10/100/1000 Base-T s PoE+ napájením | 48 | 48 |
| Minimální počet 10GE uplink portů s volitelným fyzickým rozhraním | 4 | 4 |
| Minimální přepínací kapacita Gbps | 176 | 176 |
| Minimální přenosová kapacita Mpps | 130 | 130,95 |
| Velikost MAC address tabulky | 16000 | 16000 |
| IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG) | ANO | ANO |
| IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu | ANO | ANO |
| Minimální počet LAG skupin | 48 | 48 |
| Minimální počet aktivních VLAN | 1024 | 1024 |
| IEEE 802.1x | ANO | ANO |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací) | ANO | ANO |
| Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication) | ANO | ANO |
| Možnost provozu 802.1x v tzv. monitor módu bez omezování přístupu koncových uživatelů | ANO | ANO |
| RADIUS CoA | ANO | ANO |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol | ANO | ANO |
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN | ANO | ANO |
| Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes) | ANO | ANO |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP) | ANO | ANO |
| Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí | ANO | ANO |
| OSPFv2, OSPFv3 | ANO | ANO |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6 | ANO | ANO |
| Reverse path check (uRPF) | ANO | ANO |
| Minimální počet HW QoS front | 8 | 8 |
| QoS - Strict Priority Queue | ANO | ANO |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based | ANO | ANO |
| QoS marking - DSCP, CoS | ANO | ANO |
| Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní) | ANO | ANO |

podporovat standardy pro napájení po Ethernetu (PoE) dle norem 802.3af a 802.3at a disponovat PoE+ výkonem minimálně 370 W s jedním zdrojem a 740 W se dvěma zdroji s až 30 W na port. Rovněž musí podporovat zabezpečení portů dle standardu 802.1x s podporou pro koncové IP telefony.

Přístupový LAN přepínač musí podporovat optimalizaci IP multicast provozu (IGMP a MLD snooping).

Přístupový LAN přepínač musí umožnit zabezpečení na L2 portech proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy a ochranu proti neautorizovaným službám DHCP.

Přístupový LAN přepínač musí plně podporovat řízení kvality služeb (QoS) s možností definice frontování, klasifikace provozu, markování provozu (DSCP, COS) s možností omezení a vyčlenění šířky pásma provozu v jednotlivých kategoriích a definici prioritní fronty.

Přístupový LAN přepínač musí plně podporovat IPv6 protokoly a služby jako jsou DNS, Telnet/SSH, DHCP, ACL a QoS. Přepínač musí podporovat funkcionalitu IPv6 First Hop Security (Port ACL, RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard).

Přístupový LAN přepínač musí plně podporovat monitorování aplikačních toků prostřednictvím technologie NetFlow za účelem detekce anomálních datových toků a potenciálních bezpečnostních incidentů.

Přesná požadovaná funkční specifikace přístupového LAN přepínače typu 24p je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 3 Funkční specifikace přístupového LAN přepínače - typ 24p

| Požadovaná funkcionální/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|--|--|--|
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce | Cisco |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uveďte Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla | C9200L-24P-4X-E |
| Odkaz na www stránku výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu | Cisco.com |
| Typ přepínače | L2 přepínač | L2/L3 |
| Formát přepínače | Stohovatelný | Stohovatelný |
| Možnost rozšířit přepínač o dedikovaný stohovací modul s min. 2 stohovacími porty | ANO | ANO |
| Minimální počet zařízení ve stohu | 8 | 8 |
| Minimální kapacita sběrnice stohu | 80 Gbps | 80 Gbps |
| Stateful Switch Over v rámci stohu | ANO | ANO |
| Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj | ANO | ANO |
| Minimální počet portů 10/100/1000 Base-T s PoE+ napájením | 24 | 24 |
| Minimální počet 10GE uplink portů s volitelným fyzickým rozhraním | 4 | 4 |
| Minimální přepínací kapacita Gbps | 128 | 128 |
| Minimální přenosová kapacita Mpps | 95 | 95,23 |
| Velikost MAC address tabulky | 16000 | 16000 |
| IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG) | ANO | ANO |
| IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu | ANO | ANO |
| Minimální počet LAG skupin | 48 | 48 |
| Minimální počet aktivních VLAN | 1024 | 1024 |
| IEEE 802.1x | ANO | ANO |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací) | ANO | ANO |
| Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication) | ANO | ANO |
| Možnost provozu 802.1x v tzv. monitor módu bez omezování přístupu koncových uživatelů | ANO | ANO |
| RADIUS CoA | ANO | ANO |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol | ANO | ANO |

| Požadovaná funkcionality/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplní Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|--|
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN | ANO | ANO |
| Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes) | ANO | ANO |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP) | ANO | ANO |
| Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí | ANO | ANO |
| OSPFv2, OSPFv3 | ANO | ANO |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6 | ANO | ANO |
| Reverse path check (uRPF) | ANO | ANO |
| Minimální počet HW QoS front | 8 | 8 |
| QoS - Strict Priority Queue | ANO | ANO |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based | ANO | ANO |
| QoS marking - DSCP, CoS | ANO | ANO |
| Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní) | ANO | ANO |
| IPv6 First Hop Security (Port ACL, RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard) | ANO | ANO |
| Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| Možnost definovat povolené MAC adresy na portu | ANO | ANO |
| IPv6 Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| IEEE 802.1ae na uplink portech | ANO | ANO |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak samotného operačního systému, tak i bootloaderu a to prostřednictvím nemodifikovatelných interních HW prostředků - tzv. hardware anchore | ANO | ANO |
| Podpora Secure Unique Device Identity (IEEE 802.1AR) pro ověření autentičnosti HW prostředků zařízení | ANO | ANO |
| IEEE 802.3af, IEEE 802.3at | ANO | ANO |
| Minimální PoE+ budget | 370 (740) W | 370 (740) W |
| Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu | ANO | ANO |
| Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení | ANO | ANO |
| IEEE 802.3az | ANO | ANO |
| IGMPv2/v3 snooping | ANO | ANO |
| MLDv1 & v2 snooping | ANO | ANO |
| Application Visibility - Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášených aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur) | ANO | ANO |
| Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní | ANO | ANO |
| Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type | ANO | ANO |
| Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | ANO |
| SSHv2 | ANO | ANO |
| CLI rozhraní | ANO | ANO |
| Model-driven programovatelnost prostřednictvím NETCONF/YANG | ANO | ANO |
| Python scripting | ANO | ANO |
| Streaming telemetry prostřednictvím NETCONF/XML | ANO | ANO |
| SNMPv2/v3 | ANO | ANO |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ANO | ANO |
| Vzdálený port mirroring (ERSPAN) | ANO | ANO |
| NTPv3 server | ANO | ANO |

| Požadovaná funkcionality/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|---------------------------------------|
| Přenositelnost licence operačního systému na nový HW v případě jeho upgrade | ANO | ANO |
| Minimální MTBF (hod) | 390 000 | 390 310 |

2.4 Šifrovací směrovač

Směrovač musí podporovat vytváření šifrovaných VPN sítí založených na standardu RFC 3547 včetně centralizované správy šifrovacích klíčů a jejich automatické synchronizace v celé síti PČR.

Směrovač musí mít integrovaný LTE modul pro Evropské frekvenční rozsahy se dvěma anténními porty a dvěma SIM pro různé operátory, automatické přepínání mezi hlavní a záložní datovou linkou. Zpětná kompatibilita s UMTS, HSPA+. Možnost připojení GPS antény pro zjištění přesného času a polohy.

Směrovač musí podporovat šifrování aplikačního provozu s využitím technologie IPsec s podporou AES-256, IKEv2 a SHA-2. Je požadována hardwarová podpora šifrování ve směrovači.

Směrovač musí zajistit plnou podporu IP adresace a směrovacích protokolů pro IPv4 a IPv6 s minimálními požadavky na směrovací protokoly OSPFv2/v3, BGPv4 a Multiprotocol BGP.

Směrovač musí plně podporovat řízení kvality služeb (QoS) s možností definice frontování, klasifikace provozu, markování provozu (DSCP, COS) s možností omezení a vyčlenění šířky pásma provozu v jednotlivých kategoriích a definici prioritní fronty pro provoz IP telefonie.

Směrovač musí mít plnou podporu IPv4 i IPv6 služeb jako jsou DNS, Telnet/SSH, DHCP, Multicast a QoS. Směrovač musí podporovat technologii DualStack (IPv4 a IPv6) a musí disponovat certifikátem IPv6 funkčnosti a interoperability od nezávislé testovací organizace, jako je certifikát IPv6 Ready Logo Phase II nebo ekvivalentní.

Směrovač musí podporovat nástroje pro on-line měření kvality přenosové infrastruktury a na jejich základě definovat pravidla pro směrování provozu.

Tabulka 4 Funkční specifikace šifrovacího směrovače

| Požadovaná funkcionality/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|--|
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce | Cisco |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla | C1111-8PLTEEA |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu | Cisco.com |
| Typ zařízení | Směrovač | Směrovač |
| Minimální počet GigabitEthernet WAN portů (z toho GE/SFP) | 2 (1) | 2 (1) |
| Požadovaný počet portů GigabitEthernet | 8x10/100/1000Base-TX | 8x10/100/1000Base-TX |
| Minimální počet POE (POE+) portů | 4 (2) | 4 (2) |
| Konzolový port USB 3.0 | ANO | ANO |
| Integrovaný LTE Advanced (CAT 6) modul pro EU | ANO | ANO |
| Směrování IPv4 | ANO | ANO |
| Směrování IPv6 | ANO | ANO |
| OSPFv2 | ANO | ANO |
| BGPv4 | ANO | ANO |
| Podpora 4 byte AS numbers in BGP | ANO | ANO |
| Možnost směrování provozu dle dynamicky měřených metrik (zatížení linky, zpoždění, ztrátovost paketů, jitter) | ANO | ANO |

| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplní Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|---|--|--|
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) | ANO | ANO |
| GRE (Generic Routing Encapsulation) | ANO | ANO |
| Policy-based routing podle ACL | ANO | ANO |
| IP Multicast (PIM SSM, PIM SM) | ANO | ANO |
| IGMPv2, IGMPv3 | ANO | ANO |
| uRPF | ANO | ANO |
| DHCP relay | ANO | ANO |
| First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 | ANO | ANO |
| OSPFv3 | ANO | ANO |
| MP BGP | ANO | ANO |
| IPv6 Multicast (MLDv1 & v2) | ANO | ANO |
| IPv6 Multicast (PIM SM) | ANO | ANO |
| IPv6 Multicast (PIM SSM) | ANO | ANO |
| IPv6 SLA nebo ekvivalentní technologie | ANO | ANO |
| uRPF pro IPv6 | ANO | ANO |
| IPv6 Tunneling: IPv6 over IPv4 GRE Tunnels | ANO | ANO |
| IPv6 over IPv4 Multipoint VPN nebo ekvivalentní technologie | ANO | ANO |
| DHCPv6 Relay | ANO | ANO |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based | ANO | ANO |
| QoS marking - DSCP, CoS | ANO | ANO |
| QoS Shaping and Policing | ANO | ANO |
| Class Based and Priority queuing | ANO | ANO |
| Rate Limiting | ANO | ANO |
| Hierarchical QoS | min. 3 úrovně | ANO |
| RSVP | ANO | ANO |
| Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF) | ANO | ANO |
| Minimální počet oddělených (nezávislých) směrovacích tabulek | 20 | 256 |
| MPLS | ANO | ANO |
| Ethernet over MPLS | ANO | ANO |
| Dynamic Multipoint VPN | ANO | ANO |
| Virtual Privat LAN Services (VPLS) | ANO | ANO |
| Podpora protokolů a služeb per VRF (TACACS+, VRRP nebo HSRP, SNMP, Syslog, NTP, PING) | ANO | ANO |
| ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních – VLAN, loopback) | ANO | ANO |
| Stavový firewall | ANO | ANO |
| IPSec AES-128, AES-256 | ANO | ANO |
| Hardwarová akcelerace šifrování pro IPSec AES 256 | ANO | ANO |
| Minimální propustnost směrovače při aktivovaných službách IPSec šifrování a QoS měřená pro IMIX provoz | 250 Mb/s | 250Mbps |
| IKEv2 | ANO | ANO |
| SHA-2 (SHA-256, SHA384, SHA-512) | ANO | ANO |
| Vytváření šifrovaných Hub&Spoke VPN s možností dynamicky sestavovat tunely mezi „spoke“ lokalitami (např. pro IPT provoz) | ANO | ANO |
| Vytváření šifrovaných VPN bez potřeby tunelů dle RFC 3547 (GDOI based VPN) s centrální správou šifrovacích klíčů | ANO | ANO |
| Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášených aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur) | ANO | ANO |
| Vynucení QoS parametrů pro takto rozpoznané aplikace a skupiny aplikací – marking, garance šířky pásma pro jednotlivé aplikace, shaping, policing | ANO | ANO |

| Požadovaná funkcionální/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení |
|--|--|---------------------------------------|
| Měření statistik a výkonnostních charakteristik přenášených multimediálních, reálných a aplikačních toků – využívané pásmo | ANO | ANO |
| Měření statistik a výkonnostních charakteristik přenášených multimediálních, reálných a aplikačních toků – odezvy aplikací | ANO | ANO |
| Měření statistik a výkonnostních charakteristik přenášených multimediálních, reálných a aplikačních toků – počty aplikačních spojení | ANO | ANO |
| Sběr a vyhodnocování statistik a výkonnostních charakteristik multimediálních toků: využívané pásmo, odezvy aplikací, RTP statistiky | ANO | ANO |
| Monitorování aplikačních toků s využitím technologie NetFlow | ANO | ANO |
| Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvencní čísla, hodnota TTL, ICMP kód | ANO | ANO |
| Podpora minimálně 2 různých monitorů současně (pro monitoring bezpečnosti a monitoring objemu přenesených dat) | ANO | ANO |
| Export NetFlow dat dle formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | ANO |
| Interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní | ANO | ANO |
| Interní nástroje pro debugging procházejícího provozu | ANO | ANO |
| SSHv2 | ANO | ANO |
| CLI rozhraní | ANO | ANO |
| SNMPv2/v3 | ANO | ANO |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ANO | ANO |
| NTP server | ANO | ANO |
| Možnost připojení GPS antény | ANO | ANO |

2.5 Moduly (transceivers) pro vzájemné propojení prvků

| Zařízení pro montáž modulu | Koncové zařízení | Přenosové prostředí | Rychlost | Počet Ks |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|----------|----------|
| Juniper MX40-T | Páteřní L3 přepínač | optické duplex SM | 10Gb | 2 *) |
| Páteřní L3 přepínač | Juniper MX40-T | optické duplex SM | 10Gb | 2 *) |
| Páteřní L3 přepínač | Páteřní L3 přepínač | optické duplex SM | 40Gb | 4 |
| Páteřní L3 přepínač | Přístupový LAN přepínač | optické duplex MM | 10Gb | 2 |
| Přístupový LAN přepínač | Páteřní L3 přepínač | optické duplex MM | 10Gb | 2 |
| Páteřní L3 přepínač | Přístupový LAN přepínač | optické duplex SM | 10Gb | 2 |
| Přístupový LAN přepínač | Páteřní L3 přepínač | optické duplex SM | 10Gb | 2 |
| Páteřní L3 přepínač | Přístupový LAN přepínač | optické duplex MM | 10Gb | 14 |
| Přístupový LAN přepínač | Páteřní L3 přepínač | optické duplex MM | 10Gb | 14 |

| | | | | |
|---------------------|------------------------|-----------------------------|------|------|
| HP 6125XLG | Páteřní L3 přepínač | optické duplex MM | 10Gb | 2 |
| Páteřní L3 přepínač | HP 6125XLG | optické duplex MM | 10Gb | 2 |
| Cisco 3020 | Páteřní L3 přepínač | metalické | 1Gb | 8 |
| Páteřní L3 přepínač | Cisco 3020 | metalické | 1Gb | 8 |
| Šifrovací směrovač | Páteřní L3 přepínač | optické duplex SM | 1Gb | 1 *) |
| Páteřní L3 přepínač | Šifrovací směrovač | optické duplex SM | 1Gb | 1 *) |
| Šifrovací směrovač | Páteřní L3 přepínač | metalické | 1Gb | 1 *) |
| Páteřní L3 přepínač | Šifrovací směrovač | metalické | 1Gb | 1 *) |
| Páteřní L3 přepínač | Cisco 2960, Cisco 2950 | optické duplex MM, 850nm | 1Gb | 20 |

*) Zadavatel požaduje dodání originálních modulů na 10 Gb spoje na páteřní směrovače Juniper a na připojení nového šifrovacího směrovače. Tyto moduly musí být originální od výrobců uvedených zařízení!

Ostatní moduly musí být 100% kompatibilní s nově dodanými a nebo se stávajícími zařízeními do kterých jsou určené!

2.6 Požadavky na bezpečnost komunikační infrastruktury

Instalovaná komunikační infrastruktura musí zajistit zabezpečení komunikačních linek mezi jednotlivými datovými rozvaděči prostřednictvím šifrovací technologie MACsec (IEEE 802.1ae).

2.7 Další požadavky – např. na záruční a pozáruční servis

Součástí veškerého nabízeného zařízení (HW i SW) musí být podpora a subskripce na minimální dobu 12 měsíců garantující výměnu zařízení v režimu 8x5xNBD a veškeré nové (bezpečnostní i jiné) verze, upgrade i update SW vydané výrobcem.

Součástí nabídky jednotlivých zařízení musí být veškeré odpovídající SW licence a subskripce.

Veškerou technickou komunikaci s výrobcem bude zajišťovat Dodavatel, jako certifikovaný partner výrobce.

S určenou osobou (osobami) Objednatele bude Dodavatel komunikovat v lokálním (českém nebo slovenském) jazyce.

Prodávající se zavazuje, že síťové zařízení, které dodá kupujícímu Policii ČR:

- je nové, a pochází přímo od výrobce nebo od výrobcem autorizovaných obchodních partnerů
- je prodáno v Evropském hospodářském prostoru výrobcem nebo s jeho souhlasem
- je dodáno s platnou licencí na používání příslušného softwarového vybavení
- je dodáno s platnou zárukou od výrobce
- může výrobce podporovat v souladu s podmínkami servisní podpory výrobce
- je reportováno zpět výrobcí a Policie ČR je uvedena v databázi výrobce jako konečný uživatel síťového zařízení.

2.8 Instalace, konfigurace a implementace

- Realizace změny zapojení stávající topologie sítě na topologii dle bodu 1.3.
- Konfigurace a připojení 2 ks L3 páteřních přepínačů do páteřní sítě ITS MV, rychlost 10 Gbit/s
- Propojení L3 páteřních přepínačů protokolem 802.1q, rychlost 2x40Gbit/s
- Připojení datového centra KOTEC1 a KOTEC2 (přepínače Cisco 3020) k páteřním přepínačům rychlostí 2x1 Gbit/s na každý přepínač a KOTEC3 (přepínač HP 6125XLG) k páteřním přepínačům rychlostí 10 Gbit/s na každý přepínač, zajištění redundance připojení
- Obměna 2 ks stávajících L2 přístupových LAN přepínačů v TM ve 2NP budově, připojení k páteřním přepínačům rychlostí 10 Gbit/s, redundance připojení, např. protokol HSRP, připojení stávající LAN infrastruktury KŘP
- Obměna stávajících 14 ks L2 přístupových LAN přepínačů v rackových skříních po budově KŘP, připojení rychlostí 10 Gbit/s na páteřní přepínače
- Definice VLAN sítí na páteřních L3 přepínačích, nastavení routování
- Odladění nových konfigurací a zajištění funkčnosti všech prvků v nové síti
- Předání veškeré dokumentace, licenčních certifikátů a přístupových účtů k zařízením