

I. Smluvní strany

Objednatel: město Trutnov
Se sídlem: Slovanské náměstí 165, 541 16 Trutnov
Zastoupený: Ing. arch. Michal Rosa, starosta města
IČ: 00278360
DIČ: CZ00278360
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
Číslo účtu: 19-124601/0100

na straně jedné (dále jen „**Objednatel**“)

a

Dodavatel: DLNK s.r.o.
Se sídlem: T.G.Masaryka 1427, 549 01 Nové Město nad Metují
Zastoupený: Bc. David Línek, jednatel společnosti
IČ: 26012162
DIČ: CZ26012162
Zapsaný v Obchodním rejstříku vedeném krajským soudem v Hradci Králové, spis. zn. C20041
Bankovní spojení: Fio banka a.s.
Číslo účtu: 2800105619/2010
Plátce DPH: ANO

na straně druhé (dále jen „**Dodavatel**“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle příslušných ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), zejména § 2085 a násl. a § 2586 a násl. občanského zákoníku, tuto

Smlouvu o dodávce hardware a software a poskytnutí souvisejících služeb (dále jen „Smlouva“)

II. Preambule

1. Tato Smlouva se uzavírá na základě výsledku zadávacího řízení na Dodavatele pro podlimitní veřejnou zakázku na dodávky s názvem: „Dodávka aktivních síťových prvků – Městský úřad Trutnov“, (dále jen „veřejná zakázka“), zadávanou v otevřeném řízení dle § 56 a 57 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“).
2. Dodavatel prohlašuje, že je přímo či prostřednictvím svých poddodavatelů držitelem všech potřebných oprávnění k realizaci předmětu veřejné zakázky a že disponuje vybavením, zkušenostmi a schopnostmi potřebnými k včasné a řádné realizaci předmětu této Smlouvy.
3. Dodavatel dále prohlašuje, že před podáním nabídky na Plnění veřejné zakázky realizované touto Smlouvou prověřil, že požadavky Objednatele a předložené podklady týkající se předmětu Smlouvy

nemají zjevné vady a nedostatky, neobsahují nevhodná řešení, materiály a technologie, a že předmět Smlouvy dle čl. III. této Smlouvy lze realizovat za smluvní cenu uvedenou v článku IV. této Smlouvy.

4. Dodavatel rovněž prohlašuje, že se před uzavřením této Smlouvy v plném rozsahu seznámil s místními podmínkami v místě Plnění, zejména se stávajícím rozmístěním elektrorozvodů a datových rozvodů pro napojení dodávaných zařízení v budově, že toto rozmístění shledává pro Plnění této Smlouvy zcela vyhovujícím a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k Plnění této Smlouvy.
5. Objednatel provozuje pro své vlastní potřeby technologické centrum a potřebuje jej modernizovat.
6. Dodavatel prohlašuje, že má přesné znalosti týkající se požadavků Objednatele na modernizaci tohoto technologického centra.
7. Dodavatel prohlašuje, že je mu znám stav výpočetní techniky v místě Plnění, tj. že je možné stávající technologické centrum modernizovat za pomoci předmětu Plnění této Smlouvy a tento nový hardware a software lze u Objednatele implementovat a provozovat.
8. Objednatel přijímá proto nabídku Dodavatele na dodávku a implementaci nového hardware, a to včetně dodání potřebných licencí.

III. Předmět Smlouvy

1. Za účelem dosažení účelu uvedeného v čl. II. této Smlouvy se Dodavatel touto Smlouvou zavazuje poskytnout Objednateli následující plnění (dále jen „Plnění“):
 - 1.1 Dodávku hardware (dále také jen „HW“) specifikovaného v Příloze č. 1 této Smlouvy a veškerého potřebného příslušenství k HW, včetně převodu vlastnického práva k HW a k jeho příslušenství, poskytnutí licencí k dodanému HW ve smyslu čl. XII. této Smlouvy a zajištění veškerých atestů, certifikátů a prohlášení o shodě k HW a jeho příslušenství;
2. Předmět Smlouvy dle Přílohy č. 1 této Smlouvy tvoří:
 - dodávka síťových prvků,
 - přístupový Wi-Fi bod (Access Point - AP),

společně s následujícími souvisejícími a nedílnými plněními:

- 2.1 provedení instalace, implementace a konfigurace HW v místě Plnění, jeho testování a ověření správné funkce, případně jeho seřízení a provedení dalších úkonů nutných pro to, aby HW mohl plnit sjednaný či obvyklý účel, a uvedení HW do plného provozu, a to vše v rozsahu uvedeném v Příloze č. 1 této Smlouvy;
- 2.2 dodání technické dokumentace, zejména návodů k obsluze a údržbě v anglickém jazyce, v rozsahu a provedení, které umožní bezproblémovou obsluhu HW a uvedení do provozu, trvalý provoz a jeho údržbu, dodání dokumentace specifikované v Příloze č. 1 této Smlouvy a dodání provozní dokumentace odpovídající požadavkům vyhlášky č. 529/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů (§11 – Požadavky na obsah provozní dokumentace), vše v elektronické podobě;
- 2.3 zaškolení 2 zaměstnanců Objednatele v obsluze a údržbě HW v rozsahu 2 hodin na dodaném HW v místě plnění;

2.4 poskytnutí dalších shora výslovně nespecifikovaných dodávek a činností, které jsou však nezbytné pro řádnou a úplnou realizaci ostatních shora uvedených plnění;

(dále společně také jen „Zařízení“).

3. Objednatel se touto Smlouvou zavazuje zaplatit Dodavateli za řádně dodané Zařízení cenu sjednanou níže v této Smlouvě.
4. Dodané Zařízení musí splňovat veškeré požadavky a parametry a mít vlastnosti uvedené v Příloze č. 1. této Smlouvy. Dodané Zařízení musí být nové, nerepasované a vyhovující všem platným právním předpisům a normám ČR a EU, tj. zejména bezpečnostním, technickým, kvalitativním, zdravotním apod., pro předmětné Zařízení. HW musí být v prvotřídní kvalitě. Dodavatel zaručuje Objednateli, že Zařízení pochází z české distribuce a že je tak v ČR dostupný autorizovaný servis Zařízení. V rámci Zařízení dodaná dokumentace musí být zpracována v dostatečné podrobnosti odpovídající jejímu účelu. Konfigurace SW části plnění bude provedena v souladu s požadavky Objednatele sdělenými Dodavateli při Plnění Smlouvy.
5. Dodavatel prohlašuje, že veškeré podle této Smlouvy dodané Zařízení bude prosté právních vad a zavazuje se odškodnit v plné výši Objednatele v případě, že třetí osoba úspěšně uplatní jakýkoli nárok plynoucí z právní vady Zařízení. V případě, že by nárok třetí osoby vzniklý v souvislosti s plněním Dodavatele podle této Smlouvy, bez ohledu na jeho oprávněnost, vedl k dočasnému či trvalému soudnímu zákazu či omezení užívání Zařízení či jeho části, zavazuje se Dodavatel zajistit náhradní řešení a minimalizovat dopady takovéto situace, a to bez dopadu na cenu sjednanou podle této Smlouvy, přičemž současně nebudou dotčeny ani nároky Objednatele na náhradu škody.
6. Objednatel si vyhrazuje právo požadovat po Dodavateli změnu rozsahu, provedení a technických parametrů Zařízení, je-li to nutné k řádnému dosažení účelu sledovaného tou Smlouvou, a Dodavatel je povinen na takovou změnu přistoupit. Jakékoliv takové změny Zařízení lze realizovat na základě písemného dodatku k této Smlouvě uzavřeného v souladu se ZZVZ, v němž bude zejména sjednán rozsah změn Zařízení a jejich případný dopad na cenu sjednanou v této Smlouvě a na dobu Plnění.

IV. Cena

1. Smluvní strany sjednávají v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění, cenu za poskytnutí Zařízení dle čl. III. této Smlouvy takto:
 - Cena celkem bez DPH: **1.691.000,- Kč**
 - DPH: **355.110,- Kč**
 - Cena celkem včetně DPH: **2.046.110,- Kč**
 - Slovy: **Dvamiliončtyřicetšesttisícstodesetkorunčeských**
2. Celková cena dle odst. 1 je položkově rozepsána v Příloze č. 2 této Smlouvy.
3. Cena sjednaná v odst. 1 je konečná, nepřekročitelná a neměnná.
4. Cena zahrnuje veškeré náklady Dodavatele nezbytné pro řádné a včasné Plnění celého předmětu této Smlouvy za podmínek v ní sjednaných. Cena obsahuje zejména náklady na pořízení Zařízení, náklady na dopravu Zařízení do místa Plnění včetně případných nákladů na manipulační mechanismy, náklady na pojištění Zařízení, ostrahu Zařízení do jeho předání a převzetí, daně,

poplatky a cla spojená s dodávkou Zařízení, náklady na dokumentaci, náklady na likvidaci odpadů vzniklých při dodávce Zařízení, náklady na instalaci a implementaci Zařízení v místě Plnění, náklady na zaškolení zaměstnanců Objednatele, odměnu za poskytnuté licence apod. Sjednanou cenu lze měnit pouze za podmínek stanovených v odst. 6 čl. III této Smlouvy.

5. Dodavatel jako plátce DPH připočítává k ceně bez DPH daň z přidané hodnoty ve výši 21 %. Pokud dojde ke změně sazby DPH v době uskutečnění zdanitelného Plnění, je Dodavatel oprávněn účtovat DPH v procentní sazbě odpovídající zákonné úpravě účinné k datu uskutečnění zdanitelného Plnění. V případě takové změny DPH není třeba uzavírat dodatek ke Smlouvě, postačuje písemné oznámení Dodavatele o takové změně.

V. Platební podmínky

1. Objednatel neposkytuje zálohy.
2. Cena za dodání Zařízení bude Objednatelem Dodavateli uhrazena na základě faktury Dodavatele vystavené Dodavatelem po předání Zařízení a podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami, se splatností minimálně 30 dnů ode dne doručení faktury Objednateli.
3. Faktura musí obsahovat všechny stanovené náležitosti daňového dokladu požadované zákonem č. 235/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Faktura musí dále obsahovat název veřejné zakázky, na základě které byla uzavřena tato Smlouva.
4. Objednatel je oprávněn vrátit bez zbytečného odkladu od obdržení bez zaplacení fakturu, pokud neobsahuje zákonné nebo smluvené náležitosti s tím, že musí uvést důvod vrácení. Dodavatel je poté povinen podle povahy nesprávnosti daňového dokladu jej opravit nebo nově vyhotovit a zaslat Objednateli. Při oprávněném vrácení daňového dokladu přestává běžet původní lhůta splatnosti a ode dne doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu běží lhůta nová.

VI. Doba a místo Plnění

1. Dodavatel je povinen poskytnout Objednateli Plnění dle čl. III. této Smlouvy nejpozději do 14 kalendářních dní ode dne podpisu této Smlouvy.
2. Místem Plnění Smlouvy jsou následující prostory Objednatele v Trutnově:
 - serverovna v budově MěÚ Trutnov na Slovanském náměstí 165, 541 16 Trutnov,
 - serverovna v budově MěÚ Trutnov na ul. Horská 932, 541 01 Trutnov.

VII. Další práva a povinnosti smluvních stran

1. Zahájení Plnění ve sjednaném místě, uvedeném ve čl. VI, odst. 2 této Smlouvy je Dodavatel povinen oznámit zástupci Objednatele pro Plnění Smlouvy alespoň dva pracovní dny předem. Počínaje řádně oznámeným dnem zahájení prací Objednatel umožní Dodavateli přístup do prostor místa Plnění, a to v rozsahu a za podmínek stanovených dále ve Smlouvě. Objednatel umožní Dodavateli Plnění Smlouvy i prostřednictvím vzdáleného přístupu.
2. Dodavatel je oprávněn vykonávat jakoukoliv činnost dle této Smlouvy v místě Plnění pouze v pracovní době Městského úřadu Trutnov.
3. Dodavatel respektuje skutečnost, že Plnění bude prováděno za provozu serverovny a zavazuje se, že této skutečnosti přizpůsobí svou činnost.

4. Činnosti vyžadující odstávku stávajících systémů Objednatele budou Dodavatelem plánovány a Objednateli oznamovány minimálně dva pracovní dny předem. Mohou být prováděny pouze po odsouhlasení termínu jejich provádění zástupcem Objednatele pro Plnění. Objednatel je oprávněn odmítnout provádění těchto prací v řádně oznámeném termínu pouze z vážných provozních či technických důvodů, a to nejpozději v den následující po doručení oznámení.
5. Dodavatel je povinen zajistit, aby při jeho činnosti nedocházelo k neplánovaným výpadkům a nedostupnosti stávajících serverů a informačních systémů.
6. Veškeré odborné práce musí vykonávat pracovníci Dodavatele mající příslušnou kvalifikaci a odbornou způsobilost. Kvalifikaci a odbornou způsobilost svých pracovníků je Dodavatel povinen Objednateli na jeho výzvu prokázat.
7. Dodavatel je povinen při realizaci díla dodržovat veškeré technické normy a bezpečnostní, hygienické, požární a další platné obecně závazné právní předpisy, které se týkají jeho činnosti.
8. Dodavatel v plné míře zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech pracovníků Dodavatele a pracovníků svých poddodavatelů v místě provádění díla a zabezpečí jejich vybavení ochrannými pracovními pomůckami.
9. Za škodu vzniklou při Plnění této Smlouvy Dodavatel odpovídá podle obecně závazných právních předpisů. Dodavatel se zavazuje k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
10. Dodavatel je povinen být po celou dobu Plnění této Smlouvy pojištěn na odpovědnost za škodu způsobenou Dodavatelem třetí osobě na částku v minimální výši 3.000.000 Kč. Zánik pojištění nebo snížení jeho výše Plnění pod uvedenou hranici v průběhu Plnění Smlouvy bude posuzováno jako podstatné porušení Smlouvy Dodavatelem. Dodavatel je povinen předložit na vyžádání pojistnou Smlouvu k nahlédnutí. Náklady na pojištění odpovědnosti jsou zahrnuty v ceně dohodnuté v této Smlouvě.
11. Objednatel je oprávněn prostřednictvím svého zástupce pro Plnění této Smlouvy, případně prostřednictvím Objednatelem zmocněných třetích osob, provádět průběžnou kontrolu Plnění této Smlouvy Dodavatelem, má právo sledovat a vyjadřovat se k Plnění této Smlouvy, kontrolovat průběh a kvalitu prováděných prací. Dodavatel je povinen Objednateli dle jeho požadavků tuto kontrolu v plném rozsahu umožnit a poskytnout mu za tímto účelem potřebnou součinnost. O výsledku kontroly bude, pokud o to některá smluvní strana požádá, sepsán protokol, v němž budou uvedeny zjištěné nedostatky a stanoveny termíny k jejich odstranění.
12. Objednatel si rovněž vyhrazuje právo, aby u všech činnostech prováděných Dodavatelem v prostorách serverovny, byl přítomen zástupce Objednatele pro Plnění a na průběžné seznamování tohoto zástupce s prováděnými úkony instalace a implementace. Dodavatel je povinen provádění prací v prostorách serverovny oznámit zástupci Objednatele pro Plnění s dostatečným předstihem, tj. s minimálním předstihem 3 pracovních dní, a to písemnou formou kontaktní osobě Objednatele, uvedené v č. XIV, odst. 1.
13. Vždy po skončení prací v příslušném dni je Dodavatel povinen odstranit veškerý odpad z dotčených prostor, uvést je do stavu způsobilého pro obvyklé užívání a předat prostory zástupci Objednatele pro Plnění této Smlouvy.
14. Dodavatel je povinen oznámit zástupci Objednatele pro Plnění této Smlouvy vždy alespoň den

předem, že nebude v následujícím kalendářním dni vykonávat u Objednatele práce na Plnění této Smlouvy, a tedy ani požadovat přístup do příslušných prostor.

15. Dodavatel je povinen udržovat pořádek v dotčených prostorách.
16. Dodavatel si zajišťuje ochranu všech svých věcí (nástroje, materiál apod.) v místě Plnění po celou dobu Plnění. Za jejich poškození či ztrátu Objednatel neodpovídá.
17. Objednatel je oprávněn přikázat Dodavateli přerušeni Plnění této Smlouvy na nezbytně nutnou dobu a v nezbytném rozsahu, zejména jestliže:
 - a) pracovníci Dodavatele při práci poruší platné technické a bezpečnostní normy a předpisy,
 - b) by vadný postup Dodavatele nepochybně vedl k podstatnému porušení Smlouvy,
 - c) je ohrožena bezpečnost, život nebo zdraví pracovníků nebo hrozí-li jiné hospodářské škody.
18. Přerušeni Plnění Smlouvy Objednatelem z výše uvedených důvodů nestaví běh smluvních lhůt tímto přerušeni dotčených a nezakládá nárok Dodavatele na úhradu vícenákladů vyvolaných přerušeni.
19. Dodavatel je oprávněn pokračovat v Plnění Smlouvy až po pominutí důvodů, které byly příčinou zastavení prací.
20. Dodavatel je povinen vyklidit všechny své věci z místa Plnění nejpozději ke dni předání Zařízení.
21. Dodavatel se zavazuje splnit tuto Smlouvu sám. Prostřednictvím poddodavatelů je přitom Dodavatel oprávněn realizovat pouze ty části předmětu Smlouvy, u kterých to Objednatel výslovně připustil v zadávací dokumentaci veřejné zakázky realizované touto Smlouvou. Jakákoliv dodatečná změna osoby poddodavatele nebo rozsahu Plnění svěřeného poddodavateli musí být předem písemně schválena Objednatelem, ledaže by Plnění původně svěřené poddodavateli realizoval Dodavatel sám. Objednatel není oprávněn změnu poddodavatele bezdůvodně odmítnout. Smluvní strany výslovně uvádějí, že odpovědnost při Plnění této Smlouvy prostřednictvím jakékoliv třetí osoby dle tohoto odstavce má Dodavatel, jako by Smlouvu plnil sám.
22. Dodavatel je povinen před instalací jakéhokoliv HW specifikovaného v Příloze č. 1 této Smlouvy doložit zástupci Objednatele pro Plnění této Smlouvy Plnění Objednatelem stanovených parametrů tohoto HW.

VIII. Předání a převzetí Zařízení

1. Dodavatel je povinen písemně oznámit Objednateli nejpozději 3 pracovní dny předem, kdy bude Zařízení připraveno k předání Objednateli. Objednatel je pak povinen v Dodavatelem uvedeném termínu zahájit přejímací řízení a řádně v něm pokračovat. Dodavatel je povinen připravit a doložit u přejímacího řízení:
 - a) písemné prohlášení Dodavatele o tom, že dodané Zařízení je v souladu s požadavky Objednatele, všemi příslušnými právními předpisy, normami a standardy,
 - b) identifikační údaje (technická specifikace) o Zařízení, úplný výčet všeho přebíraného a předávaného HW, včetně jejich výrobních a licenčních čísel,
 - c) veškeré revizní zprávy, atesty, protokoly zkušební a revizní, které je Dodavatel povinen obstarat dle platných norem ČR a nařízení,
 - d) veškerou sjednanou dokumentaci.

2. Bez těchto dokladů a nosičů nelze považovat Zařízení za dokončené a schopné předání.
3. V rámci přejímacího řízení je Dodavatel povinen Objednateli v požadovaném rozsahu předvést, že Zařízení je plně funkční a ve stavu způsobilém k užívání k obvyklému účelu a že splňuje veškeré požadavky Objednatele stanovené touto Smlouvou a jejími přílohami. Pokud Dodavatel odmítne Zařízení Objednateli předvést, je Objednatel oprávněn odmítnout jeho převzetí.
4. Objednatel si vyhrazuje právo na vlastní vyzkoušení Zařízení před jeho převzetím, a to v délce max. 5 pracovních dnů ode dne, kdy mu bude Dodavatelem úspěšně předvedeno.
5. O průběhu přejímacího řízení pořídí Objednatel zápis o předání a převzetí Zařízení, ve kterém mimo jiné uvede, zda Zařízení přejímá či nikoli, a soupis případných vad a nedodělků, pokud je Zařízení obsahuje, s dohodnutým termínem jejich odstranění. Pokud Objednatel odmítá Zařízení převzít, je povinen uvést do zápisu svoje důvody.
6. Zařízení se považuje za předané dnem podpisu zápisu o jeho předání a převzetí poslední ze smluvních stran.
7. Objednatel je oprávněn, nikoliv však povinen, převzít i Zařízení, které vykazuje drobné vady a nedodělky nebránící jeho užívání. V tom případě je Dodavatel povinen odstranit tyto vady a nedodělky v termínu uvedeném v zápise o předání a převzetí Zařízení.
8. Vlastnické právo k Zařízení a dalším věcem, které jsou jeho součástí Plnění, a nebezpečí škody na Zařízení přechází na Objednatele okamžikem převzetí Zařízení Objednatelem. Do té doby nese nebezpečí škody na Zařízení Dodavatel.

IX. Práva z vadného Plnění, záruka za jakost, mimozáruční servis

1. Zařízení má vady, jestliže jeho provedení neodpovídá této Smlouvě či má právní vady.
2. Dodavatel odpovídá za to, že Zařízení bude provedeno plně v souladu s touto Smlouvou a jejími přílohami, bude mít veškeré vlastnosti a parametry stanovené touto Smlouvou a jejími přílohami a vlastnosti deklarované výrobcí Zařízení, jinak obvyklé vlastnosti.
3. Dodavatel odpovídá za vady, které má Zařízení v době jeho předání Objednateli, a za vady Zařízení, které se vyskytnou v záruční době. Dodavatel odpovídá i za vady Zařízení, které se vyskytnou po uplynutí záruční doby, byly-li tyto vady způsobeny porušením jeho povinností či jde-li o vady, které jsou důsledkem skutečností, o kterých Dodavatel v době předání Zařízení Objednateli věděl nebo musel vědět.
4. Dodavatel neodpovídá za vady Zařízení, jestliže tyto vady byly způsobeny použitím věcí předaných mu ke zpracování Objednatelem v případě, že Dodavatel ani při vynaložení odborné péče nevhodnost těchto věcí nemohl zjistit nebo na ně upozornil a Objednatel na jejich použití trval. Dodavatel rovněž neodpovídá za vady způsobené dodržím nevhodných pokynů daných mu Objednatelem, jestliže Dodavatel na nevhodnost těchto pokynů písemně upozornil a Objednatel na jejich dodržení trval, nebo jestliže Dodavatel tuto nevhodnost ani při vynaložení odborné péče nemohl zjistit. Dodavatel dále neodpovídá za vady díla v případech uvedených v ust. § 2116 občanského zákoníku. Dodavatel dále neodpovídá za vady Zařízení, byly-li způsobeny Objednatelem či třetími osobami.
5. Dodavatel poskytuje ve smyslu ust. § 2113 občanského zákoníku Objednateli na Zařízení záruku za jakost spočívající v tom, že Zařízení bude po záruční dobu způsobilé pro použití k obvyklému účelu

a zachová si sjednané, jinak obvyklé vlastnosti a že pokud tomu tak nebude, uspokojí Objednatele způsobem odpovídajícím Objednatelem uplatněnému právu ze záruky za jakost plynoucím Objednateli z odst. 10 tohoto článku Smlouvy. Záruční doba na Zařízení činí 36 měsíců.

6. V případě, že je v Příloze č. 1 této Smlouvy u některých částí Zařízení uvedena záruční doba delší, platí pro příslušné části Zařízení tato delší záruční doba. Záruční doba počíná běžet ode dne převzetí Zařízení Objednatelem.
7. Záruční doba vadné části Zařízení neběží po dobu od oznámení vady Objednatelem do doby jejího odstranění. Pro ty části Zařízení, které byly v důsledku oprávněné reklamace Objednatele Dodavatelem opraveny či vyměněny, běží záruční lhůta opětovně od počátku ode dne provedení opravy či výměny, nejdéle však do doby uplynutí 12 měsíců po uplynutí záruky na celé Zařízení.
8. Vadu Zařízení Objednatel písemně oznámí (vytkne) Dodavateli. Za písemné oznámení vady se považuje i oznámení zaslané emailem na emailovou adresu Dodavatele: [redacted]@lnk.cz či oznámení zaslané do datové schránky Dodavatele: ID: wy9y9xj V pochybnostech se oznámení vady zaslané Objednatelem emailem má za doručené Dodavateli dnem a hodinou odeslání emailové zprávy s tímto obsahem, oznámení odeslané doporučenou poštou třetím dnem od data razítka poštovního úřadu na podacím lístku. Oznámení vady zaslané Objednatelem do datové schránky Dodavatele se má vždy za doručené okamžikem jeho dodání do datové schránky Dodavatele.
9. Smluvní strany sjednávají, že zjevné vady Zařízení je Objednatel oprávněn oznámit (vytknout) Dodavateli nejpozději do 1 měsíce od předání díla Objednateli, a že důsledky uváděné v § 2605 odst. 2 občanského zákoníku nastávají až v případě neoznámení zjevných vad v této době. Ostatní vady Zařízení lze oznámit nejpozději do posledního dne záruční doby, přičemž i oznámení vad odeslané Objednatelem v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněné. V oznámení vady Objednatel vadu popíše a uvede její kategorii ve smyslu odst. 9.8 tohoto článku Smlouvy.
10. Smluvní strany se dohodly, že veškerá práva Objednatele z veškerých vad Zařízení, tj. z vad, které má Zařízení při jeho převzetí Objednatelem, i z vad, které se vyskytnou v záruční době, se řídí ust. § 2106 - § 2111 občanského zákoníku. Pokud Objednatel požaduje odstranění oznámené vady a Dodavatel vadu včas neodstraní, je Objednatel, pokud neuplatní jiné právo z odpovědnosti dle předchozí věty, rovněž oprávněn nechat vadu odstranit jinou odborně způsobilou osobou na náklady Dodavatele, a to bez dopadu na trvání záruky dle této Smlouvy. Tyto náklady je Dodavatel povinen Objednateli uhradit na základě faktury Objednatele, jejíž přílohou bude vyúčtování těchto nákladů, se splatností minimálně 21 dnů ode dne jejího doručení Dodavateli.
11. V případě, že Objednatel nesdělí při oznámení vady Dodavateli, že uplatňuje jiné právo z odpovědnosti za vady, je Dodavatel povinen oznámenou vadu odstranit. Dodavatel je povinen zahájit odstraňování oznámené vady a oznámenou vadu odstranit takto:
 - 11.1 vada kategorie A - kritická, tj. vada, která zcela nebo podstatným způsobem znemožňuje využívání Zařízení nebo jeho části či způsobuje vážné provozní problémy Zařízení:
 - a) Zahájení odstraňování vady – fyzický servisní zásah v místě plnění Smlouvy:
 - nejpozději do 1 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavateli.
 - b) Odstranění vady:
 - nejpozději do 16 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavateli zajistí tento plně funkční, alternativní a kompatibilní náhradní HW zařízení, které Objednatel využije do doby, než dojde k odstranění vady Dodavatelem, maximálně však do doby do 80 pracovních hodin od oznámení této vady Dodavateli;

- nejpozději do 80 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavatelí,

11.2 vadu kategorie B - závažná, tj. vadu, která znemožňuje užívání některé funkcionality Zařízení či způsobuje provozní problémy Zařízení, ale nebrání jejich provozu a nemá vliv na kvalitu výstupů:

- a) Zahájení odstraňování vady – fyzický servisní zásah v místě plnění Smlouvy:
 - nejpozději do 32 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavatelí.
- b) Odstranění vady:
 - nejpozději do 240 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavatelí,

11.3 vadu kategorie C - nezávažná, tj. vadu, která není vadou kategorie A ani B:

- c) Zahájení odstraňování vady – fyzický servisní zásah v místě plnění Smlouvy:
 - nejpozději do 64 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavatelí.
- d) Odstranění vady:
 - nejpozději do 320 pracovních hodin od jejího oznámení Dodavatelí,

12. Pracovními hodinami ve smyslu odst. 11 se rozumí hodiny v pracovních dnech v době od 8.00 do 16.00 hodin.
13. Pokud Dodavatel nestihne oznámenou vadu včas odstranit, je povinen Objednateli tuto skutečnost bez odkladu oznámit a přijmout veškerá možná opatření k minimalizaci škod Objednatele.
14. Veškeré náklady na odstranění oznámených vad Zařízení, za které Dodavatel odpovídá, nese Dodavatel.
15. Objednatel není povinen dopravovat jakékoliv části Zařízení k Dodavatelí za účelem odstranění oznámené vady. Dodavatel prověří oznámenou vadu u Objednatele (osobně či prostřednictvím vzdáleného přístupu), a nelze-li vadu odstranit zásahem u Objednatele, zajistí vlastním nákladem dopravu vadné části Plnění do místa servisního zásahu a poté zpět k Objednateli.
16. Dodavatel je povinen ve stanovené době odstranit vady i v případě, kdy podle jeho názoru za ně neodpovídá. Náklady na odstranění v těchto sporných případech nese až do vyjasnění nebo do vyřešení rozporu Dodavatel.
17. Dodavatel se zavazuje poskytovat Objednateli minimálně po dobu trvání záruky dle této Smlouvy i mimozáruční servis Zařízení spočívající v odstraňování těch závad Zařízení, za které Dodavatel neodpovídá dle předchozích ustanovení tohoto článku Smlouvy a v instalačních a konfiguračních službách. Mimozáruční servis bude poskytován na základě písemných objednávek Objednatele doručovaných Dodavatelí emailem na emailovou adresu Dodavatele [REDACTED]@dlnk.cz, v cenách dle aktuálního ceníku servisních prací Dodavatele a ve shodných dobách jako jsou stanoveny v odst. 11 tohoto článku Smlouvy pro odstraňování jednotlivých kategorií vad, přičemž doba pro odstranění závady začíná běžet okamžikem doručení příslušné objednávky Objednatele Dodavatelí. Dodavatel je povinen obdrženou řádnou objednávku Objednatele obratem písemně akceptovat.

X.Sankce

1. V případě prodloužení Dodavatele s předáním Zařízení Objednateli je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každý i započatý den prodloužení. V případě, že uvedené prodloužení bude delší než 14 dnů, zvyšuje se tato smluvní pokuta počínaje 15. dnem prodloužení na částku ve výši 2.000 Kč za každý i započatý den prodloužení.

2. Pokud Dodavatel neodstraní veškeré vady a nedodělky, s nimiž bylo Zařízení Objednatelem převzato, v termínu uvedeném v zápisu o předání a převzetí Plnění, je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každý i započatý den prodlení.
3. V případě prodlení Dodavatele se zahájením odstraňování Objednatelem oznámené vady kategorie „B“ a „C“ je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 250 Kč za každou i započatou pracovní hodinu prodlení.
4. V případě prodlení Dodavatele s odstraněním Objednatelem oznámené vady kategorie „B“ a „C“ je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každou i započatou pracovní hodinu prodlení.
5. V případě prodlení Dodavatele se zahájením odstraňování Objednatelem oznámené vady kategorie „A“ je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každou i započatou pracovní hodinu prodlení.
6. V případě prodlení Dodavatele s odstraněním Objednatelem oznámené vady kategorie „A“ je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každou i započatou pracovní hodinu prodlení.
7. V případě porušení jakékoliv z povinností Dodavatele uvedených ve čl. XIII. této Smlouvy je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každý zjištěný případ porušení některé z těchto povinností.
8. V případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny za poskytnutí Zařízení je Objednatel povinen zaplatit Dodavateli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky včetně DPH za každý i započatý den prodlení.
9. Sankce dle tohoto článku Smlouvy budou uhrazeny na základě faktury vystavené ze sankce oprávněnou smluvní stranou. Splatnost této faktury je minimálně 30 dnů ode dne jejího doručení ze sankce povinné smluvní straně.
10. Zaplacením jakékoliv sankce podle tohoto článku Smlouvy není dotčen ani limitován nárok ze sankce oprávněné smluvní strany na náhradu vzniklé újmy v její plné výši.
11. Smluvní strany prohlašují, že sjednaná výše smluvních pokut je přiměřená významu zajištěné právní povinnosti.

XI. Odstoupení od Smlouvy

1. Od Smlouvy může každá ze smluvních stran odstoupit v případě podstatného porušení Smlouvy druhou smluvní stranou a v dalších případech výslovně stanovených touto Smlouvou a občanským zákoníkem. Od Smlouvy lze odstoupit písemným oznámením o odstoupení doručeným druhou smluvní stranou.
2. Za podstatné porušení této Smlouvy Dodavatelem se považuje zejména:
 - a) opakované Plnění této Smlouvy v rozporu s ustanovením(i) této Smlouvy a/nebo jinými závaznými dokumenty či předpisy;
 - b) nezačíná-li Dodavatel práce na Plnění této Smlouvy v místě Plnění nejpozději 14 dnů před termínem ukončení Plnění sjednaným v čl. VI. této Smlouvy;

- c) neodstraní-li Dodavatel v průběhu Plnění této Smlouvy vady zjištěné Objednatelem, a to ani v dodatečně přiměřené lhůtě stanovené písemně Objednatelem;
 - d) prodlení Dodavatele s předáním Zařízení Objednateli delší než 14 dnů.
3. Za podstatné porušení Smlouvy Objednatelem se považuje zejména:
- a) opakované porušení povinnosti Objednatele umožnit Dodavateli užívání prostor místa Plnění;
 - b) prodlení Objednatele s úplným zaplacením ceny dle této Smlouvy delší než 30 dnů.
4. Objednatel je dále oprávněn od Smlouvy odstoupit, bylo-li insolvenčním soudem pravomocně rozhodnuto o úpadku Dodavatele či byl -li návrh na zahájení insolvenčního řízení zamítnut pro nedostatek majetku Dodavatele či vstoupil-li Dodavatel do likvidace nebo zanikl.
5. V případě odstoupení od Smlouvy Objednatelem Dodavatel nejpozději do 30 dnů od doručení oznámení Objednatele o odstoupení od Smlouvy:
- a) na své náklady odinstaluje a odveze z místa Plnění veškeré již Objednateli dodané části Zařízení,
 - b) vrátí Objednateli cenu dle čl. IV. této Smlouvy, byla-li již Objednatelem Dodavateli uhrazena.
9. Dodavatel nemá v případě odstoupení od Smlouvy Objednatelem vůči Objednateli nárok na zaplacení jakékoliv části ceny dle čl. IV. této Smlouvy či na úhradu jakýchkoliv nákladů vzniklých s dosavadním Plněním této Smlouvy.
10. Dodavatel nemá v případě odstoupení od Smlouvy Objednatelem vůči Objednateli nárok na zaplacení jakékoliv části ceny dle čl. IV. této Smlouvy či na úhradu jakýchkoliv nákladů vzniklých s dosavadním Plněním této Smlouvy.
11. Odstoupením od Smlouvy nejsou dotčeny nároky na náhradu škody a na zaplacení smluvních pokut dle této Smlouvy. Odstoupením od Smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se ochrany důvěrných informací, osobních údajů a utajovaných skutečností ani ustanovení odst. 5 čl. II. této Smlouvy.

XII. Ochrana důvěrných informací, osobních údajů a utajovaných skutečností

1. Obě strany jsou povinny zajistit utajení důvěrných informací získaných při Plnění této Smlouvy způsobem obvyklým pro utajování takových informací, není-li výslovně sjednáno jinak. Tato povinnost platí bez ohledu na ukončení účinnosti této Smlouvy. Obě strany jsou povinny zajistit utajení důvěrných informací i u svých zaměstnanců, zástupců, jakož i jiných spolupracujících třetích stran a poddodavatelů, pokud jim takové informace byly poskytnuty.
2. Právo užívat, poskytovat a zpřístupnit důvěrné informace mají obě strany pouze v rozsahu a za podmínek nezbytných pro řádné uplatnění a Plnění práv a povinností vyplývajících z této Smlouvy a pro Plnění zákonných povinností smluvních stran. K ostatnímu nakládání s důvěrnými informacemi je třeba předchodí výslovný souhlas druhé smluvní strany.
3. Za důvěrné informace se bez ohledu na formu jejich zachycení považují veškeré informace, které nebyly dotčenou stranou označeny jako veřejné, které se týkají dotčené strany nebo jí zajišťovaných činností anebo informace, s nimiž je pro nakládání stanoven právními předpisy zvláštní režim

utajení (zejména obchodní tajemství, bankovní tajemství, služební tajemství). Dále se považují za důvěrné informace takové informace, které jsou jako důvěrné výslovně dotčenou stranou označeny.

4. Za důvěrné informace se v žádném případě nepovažují informace, které se staly veřejně přístupnými, pokud se tak nestalo porušením povinnosti jejich ochrany, dále informace získané na základě postupu nezávislého na této Smlouvě nebo druhé straně, pokud je některá ze stran schopna tuto skutečnost doložit, a konečně informace poskytnuté třetí osobou, která takové informace nezískala porušením povinnosti jejich ochrany.
5. Dodavatel se výslovně zavazuje chránit a zachovávat mlčenlivost o všech datech získaných nebo přístupných v informačním systému Objednatele nebo i jinak, zejména o osobních údajích (ve smyslu NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)) a utajovaných skutečnostech podle zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů a utajovaných skutečností. Dodavatel se zavazuje takové informace nezneužít ve svůj prospěch nebo ve prospěch jiného.
6. Dodavatel odpovídá za Plnění shora uvedených povinností všemi osobami, jimiž zajišťuje Plnění této Smlouvy.
7. Dodavatel předem zaváže mlčenlivostí všechny své pracovníky i další osoby, u kterých lze předpokládat, že mohou v souvislosti s Plněním Dodavatele podle této Smlouvy přijít do styku s důvěrnými informacemi a osobními údaji vedenými Objednatelem. Povinnost mlčenlivosti trvá i po ukončení platnosti této Smlouvy.

XIII. Zástupci smluvních stran

1. Zástupci smluvních stran pro Plnění této Smlouvy, včetně předání a převzetí Plnění, jsou:
 - a) na straně Objednatele:
 - Ing. Bohumír Hába, vedoucí oddělení informatiky a projektového řízení
 - mobil: +420 [REDACTED], tel.: +420 [REDACTED], e-mail: [REDACTED]@trutnov.cz
 - b) na straně Dodavatele:
 - Bc. David Línek, jednatel společnosti
 - mobil: +420 [REDACTED], tel.: +420 [REDACTED], e-mail: [REDACTED]@dlnk.cz
2. Případné změny v osobách zástupců si smluvní strany sdělí bez zbytečného odkladu.

XV. Závěrečná ustanovení

1. Dodavatel si je vědom, že je ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
2. Zástupci obou smluvních stran prohlašují, že jsou za smluvní strany oprávněni tuto Smlouvu platně podepsat.

3. Tato Smlouva je uzavřena podle práva České republiky. Ve věcech výslovně neupravených touto Smlouvou se smluvní vztah řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění. Veškeré spory vyplývající z této Smlouvy nebo s touto Smlouvou související budou řešeny u soudu v České republice.
4. Změny a doplňky této Smlouvy je možno činit pouze písemně formou dodatků k této Smlouvě, podepsaných oběma smluvními stranami.
5. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Smluvní strany výslovně souhlasí s uveřejněním této Smlouvy v registru smluv a dohodly se, že Smlouvu v registru smluv uveřejní Objednatel. Dodavatel je povinen poskytnout k tomu Objednateli potřebnou součinnost.
6. Dodavatel na sebe v souladu s ustanovením § 1765 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností.
7. Jestliže se některé ustanovení Smlouvy ukáže jako neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné, nebude tím dotčena platnost ani účinnost Smlouvy jako celku ani jejích zbývajících ustanovení. V takovém případě smluvní strany změní nebo přizpůsobí takové neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení písemnou formou tak, aby bylo dosaženo úpravy, které odpovídá účelu a úmyslu stran v době uzavření Smlouvy, která je hospodářsky nejbližší neplatnému, neúčinnému nebo nevymahatelnému ustanovení, popřípadě podniknou jakékoliv další právní kroky vedoucí k realizaci původního účelu takového ustanovení.
8. Smluvní strany prohlašují, že Smlouva byla uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, vážně a srozumitelně, nikoli v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek, a že souhlasí s jejím obsahem, což stvrzují svými podpisy.
9. Smlouva je vyhotovena ve dvou vyhotoveních. Každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení.
10. Uzavření Smlouvy schválila Rada města Trutnova na své schůzi konané dne 25.10.2023, č. usnesení: 2023-1140/20.
11. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou tyto její přílohy:
 - Příloha č. 1 - Technická specifikace
 - Příloha č. 2 - Tabulka k ocenění

Za Objednatele:

V Trutnově, dne

**Ing. arch.
Michal Rosa**

Digitálně podepsal Ing. arch. Michal Rosa
DN: c=CZ, 2.5.4.97=NTRCZ-00278360,
o=Město Trutnov, ou=Město Trutnov,
ou=25527, cn=Ing. arch. Michal Rosa,
sn=Rosa, givenName=Michal,
serialNumber=P520989, title=Starosta
Datum: 2023.11.03 13:22:25 +01'00'

Ing. arch. Michal Rosa, starosta města

Za Dodavatele:

V Novém Městě nad Metují, dne

**Bc David
Línek**

Digitálně podepsal Bc
David Línek
Datum: 2023.10.31
13:48:09 +01'00'

Bc. David Línek, jednatel

Příloha č. 1

Technická specifikace

ke smlouvě o dodávce hardware a software a poskytnutí souvisejících služeb
s názvem:

„Dodávka aktivních síťových prvků – Městský úřad Trutnov“

TECHNICKÁ SPECIFIKACE HW ZAŘÍZENÍ A SOUVISEJÍCÍCH SLUŽEB

I. Core switch (4 ks)

A. Základní vlastnosti

- Typ zařízení: L3 přepínač
- Velikost zařízení 1U
- Počet 10/100/1000Mbit/s metalických portů 24x RJ45
- Počet 10Gbit/s SFP+ nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním: 4xSFP+
- Interní AC napájecí zdroj
- Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az)
- Minimální přepínací výkon 128 Gbps
- Minimální paketový výkon 95 Mpps
- Minimální paketový buffer: 8 MB
- Maximální hloubka přepínače: 33 cm
- Záruční doba: min. 60 měsíců

B. Vlastnosti stohování

- Podporovaný počet přepínačů ve stohu: 8
- Kapacita stohovacího propojení: 80 Gbps
- Stoh podporuje distribuované přepínání paketů
- Podpora stohu na delší vzdálenost minimálně 100 m
- Redundance řídicího prvku v rámci stohu
- Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor)
- Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (MC-LAG)
- Podpora stohování různých typů přepínačů (PoE, Non-PoE, 24port, 48port)
- Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF

C. Funkce a protokoly

- Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte
- Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX
- Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4
- Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 32/8
- Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 16 000
- Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 8 000
- Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP
- Minimálně 2000 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q
- Tunelování 802.1Q v 802.1Q
- VLAN translace - swap 802.1Q tagů na trunk portu
- Podpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1v
- Private VLAN včetně primary, secondary a community VLAN
- Podpora VLAN-group pro rozkládání klientů přes více VLAN ID
- IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w
- STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)

- Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP, včetně LLDP over OoB management port
- Podpora LLDP-MED
- Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní)
- DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6
- Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizace
- Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subnety
- Podpora L3 routed port
- Statické směrování IPv4 a IPv6
- Minimální počet IPv4 záznamů ve směrovací tabulce: 2 000
- Minimální počet IPv6 záznamů ve směrovací tabulce: 1 000
- Dynamické směrování: RIP, RIPng, OSPFv2 včetně HMAC-SHA-384, OSPFv3
- Podpora police based routing
- Podpora VRRPv2 a VRRPv3
- Podpora route map
- ECMP včetně možnosti konfigurace rozkládání zátěže podle L3 a L4
- IGMP v2 a v3, IGMP snooping
- MLD v1 a v2, MLD snooping
- Směrování multicast: PIM-DM, PIM-SM, IPv6 PIM-SM, PIM-SSM, IPv6 PIM-SSM
- Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL včetně podpory object group pro IP adresy a porty
- ACL definice na základě skupiny fyzických portů
- IN a OUT ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN
- DHCP snooping pro IPv4 a IPv6
- HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps a pps
- IEEE 802.1p – Minimálně 8 front
- 802.1X ověřování včetně více současných uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port
- Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou)
- Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675
- 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN
- Uživatelské role definující pro konkrétní uživatele více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely
- Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace
- Uživatelské role dynamicky stahovatelné z RADIUS, jejich aplikace dle výsledku autorizace
- Tunelování uživatelského provozu do L2 GRE tunelů - schopnost izolovat více koncových zařízení na jednom portu do unikátních tunelů
- Přiřazení koncového zařízení do tunelu na základě výsledku autorizace
- Podpora bezpečného transportu Dynamic ACL během 802.1X, např. pomocí SSL
- Podpora IPv6 RA Guard, DHCPv6 Guard a IPv6 Destination Guard
- IP source guard / dynamic IP lockdown
- Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní)
- Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC
- BPDU guard a Root guard
- Podpora service insertion včetně technologie VXLAN
- Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU

- Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači
- Možnost instalace vlastního certifikátu včetně podpory Enrollment over Secure Transport (EST)
- TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)
- Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem
- Podpora Radius over TLS (RadSec)
- Podpora RADIUS CoA (RFC3576)
- 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5

D. Management

- CLI formou 1x USB-C console port
- Bezdrátová sériová konzole pomocí Bluetooth
- Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě
- OoB management formou portu RJ45 s podporou ethernetu
- USB port pro přenos konfigurace a firmware
- Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient
- Podpora RSA s délkou klíče minimálně 4096 bitů
- Podpora SNMPv2c a SNMPv3
- Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL
- Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače
- Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému
- Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler)
- TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování do více SYSLOG serverů
- Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby
- Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování
- Podpora skripování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači
- Možnost vytváření vlastních diagnostických a korelačních skriptů a jejich grafických interpretací v jazyce Python (korelace libovolných událostí a hodnot v podobě grafů)
- Grafické rozhraní pro vynášení výsledků monitorování a analytických skriptů - možnost vynášení stavu monitorovaných metrik do grafů atp.
- Root cause analysis v grafickém rozhraní – možnost vrácení se ke konkrétní funkční konfiguraci a stavu protokolů v čase
- Integrovaný nástroj na odchyt paketů (např. WireShark nebo ekvivalentní)
- Interpretace uživatelských skriptů monitorujících definované parametry síťového provozu s možností automatické reakce na události
- Interní uložení dat pro sběr provozních dat a pokročilou diagnostiku zařízení: min. 15 GB
- Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 pro oba směry ingress a egress
- Ochrana proti nahrání modifikovaného SW prostřednictvím image signing a secure boot, ověřující autentičnost a integritu OS prostřednictvím TPM chipu
- SPAN a ERSPAN port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session
- IP SLA pro měření dostupnosti a zpoždění provozu VoIP - režim responder i probe
- Podpora integrace s automatizačními nástroji (Ansible, NAPALM)
- Automatizace – podpora read-only a read-write REST API včetně volání CLI příkazů

- Podpora Cloud i On-Premise management software výrobce zařízení
- Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)

II. Edge switch – typ A (3 ks)

A. Základní vlastnosti

- 24 portů bez PoE
- Typ zařízení: L2 přepínač
- Formát zařízení do racku
- Maximální velikost zařízení: 1U
- Počet 10/100/1000Mbit/s metalických portů: 24×RJ45
- Počet 10Gbit/s SFP+ nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním: 4×SFP+
- 10GE interface zpětně kompatibilní s 1Gbit/s transceivery
- Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu
- Interní napájecí zdroj
- Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az)
- Minimální přepínací výkon: 128 Gb/s
- Minimální paketový výkon: 95 Mpps
- Minimální paketový buffer: 1 MB
- Maximální hloubka přepínače: max. 25 cm
- Záruční doba: min. 60 měsíců

B. Základní funkce a protokoly

- Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte
- Podpora linkové agregace IEEE 802.3ad
- Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4
- Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 8/8
- Podpora LACP Fallback (např. pro PXE boot)
- Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 8 000
- Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 1 000
- Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP
- Minimálně 512 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q
- IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w
- STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)
- Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED
- Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní)
- DHCP relay pro IPv4 a IPv6
- Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace
- Statické směrování IPv4 a IPv6
- IGMP v2 a v3, IGMP snooping
- MLD v1 a v2, MLD snooping
- Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL
- ACL definice na základě skupiny fyzických portů
- ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN
- DHCP snooping pro IPv4 a IPv6
- HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps

- ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port
- Ověřování 802.1X včetně více uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port
- Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou)
- 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN
- Dynamické zařazování do VLAN
- Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace
- Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní)
- IP source guard / dynamic IP lockdown
- Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC
- BPDU guard a Root guard
- Ochrana proti flapování linek s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení
- Uplink failure detection – detekce výpadku uplink a automatický shutdown navázaných downlink portů
- Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU
- Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači
- Podpora instalace vlastního certifikátu včetně Enrollment over Secure Transport (EST)
- TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)
- Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem
- Podpora Radius over TLS (RadSec)
- Podpora RADIUS CoA (RFC3576)
- 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5
- Podpora IPv4 a IPv6 QoS
- Minimálně 8 front pro IEEE 802.1p

C. Management

- CLI formou 1x USB-C console port
- Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě
- USB port pro diagnostiku, přenos konfigurace a firmware
- Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient
- Dvou-faktorová autentizace pro SSH a WebGUI přihlášení
- Kryptografické SSH algoritmy: AES256, HMAC-SHA2-256, DH s klíčem 3072bit a vyšší
- Podpora SNMPv2c a SNMPv3
- RMON
- Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL
- Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače
- Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému
- TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování na více serverů
- Podpora SYSLOG over TLS
- Měření zakončení a délky metalického kabelu (např. TDR nebo ekvivalentní)
- Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě configurační chyby
- Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování
- Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler)

- Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou diagnostiku zařízení: min. 15 GB
- Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176
- Port mirroring (SPAN), alespoň 4 různé obousměrné session
- Automatizace – podpora read-only a read-write REST API včetně volání CLI příkazů
- Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení
- Podpora Cloud i On-Premise management software výrobce zařízení
- Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)
- Konfigurační šablony aplikovatelné na rozhraní, spravované samotným zařízením bez dodatečných externích nástrojů

III. Edge switch – typ B (10 ks)

A. Základní vlastnosti

- 48 portů bez PoE
- Typ zařízení: L2 přepínač
- Formát zařízení do racku
- Maximální velikost zařízení: 1U
- Počet 10/100/1000Mbit/s metalických portů: 48×RJ45
- Počet 10Gbit/s SFP+ nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním: 4×SFP+
- 10GE interface zpětně kompatibilní s 1Gbit/s transceivery
- Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu
- Interní napájecí zdroj
- Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az)
- Minimální přepínací výkon: 176 Gb/s
- Minimální paketový výkon: 98 Mpps
- Minimální paketový buffer: 1 MB
- Maximální hloubka přepínače: max. 25 cm
- Záruční doba: min. 60 měsíců

B. Základní funkce a protokoly

- Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte
- Podpora linkové agregace IEEE 802.3ad
- Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4
- Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 8/8
- Podpora LACP Fallback (např. pro PXE boot)
- Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 8 000
- Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 1 000
- Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP
- Minimálně 512 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q
- IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w
- STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)
- Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED
- Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní)
- DHCP relay pro IPv4 a IPv6
- Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace
- Statické směrování IPv4 a IPv6
- IGMP v2 a v3, IGMP snooping

- MLD v1 a v2, MLD snooping
- Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL
- ACL definice na základě skupiny fyzických portů
- ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN
- DHCP snooping pro IPv4 a IPv6
- HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps
- ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port
- Ověřování 802.1X včetně více uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port
- Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou)
- 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN
- Dynamické zařazování do VLAN
- Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace
- Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní)
- IP source guard / dynamic IP lockdown
- Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC
- BPDU guard a Root guard
- Ochrana proti flapování linek s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení
- Uplink failure detection – detekce výpadku uplink a automatický shutdown navázaných downlink portů
- Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU
- Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači
- Podpora instalace vlastního certifikátu včetně Enrollment over Secure Transport (EST)
- TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)
- Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem
- Podpora Radius over TLS (RadSec)
- Podpora RADIUS CoA (RFC3576)
- 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5
- Podpora IPv4 a IPv6 QoS
- Minimálně 8 front pro IEEE 802.1p

C. Management

- CLI formou 1x USB-C console port
- Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě
- USB port pro diagnostiku, přenos konfigurace a firmware
- Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient
- Dvou-faktorová autentizace pro SSH a WebGUI přihlášení
- Kryptografické SSH algoritmy: AES256, HMAC-SHA2-256, DH s klíčem 3072bit a vyšší
- Podpora SNMPv2c a SNMPv3
- RMON
- Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL
- Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače
- Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému
- TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování na více serverů

- Podpora SYSLOG over TLS
- Měření zakončení a délky metalického kabelu (např. TDR nebo ekvivalentní)
- Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby
- Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování
- Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler)
- Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení: min. 15 GB
- Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176
- Port mirroring (SPAN), alespoň 4 různé obousměrné session
- Automatizace – podpora read-only a read-write REST API včetně volání CLI příkazů
- Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení
- Podpora Cloud i On-Premise management software výrobce zařízení
- Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)
- Konfigurační šablony aplikovatelné na rozhraní, spravované samotným zařízením bez dodatečných externích nástrojů

IV. Edge switch – typ C (4 ks)

A. Základní vlastnosti

- 48 portů s PoE
- Typ zařízení: L2 přepínač
- Formát zařízení do racku
- Maximální velikost zařízení: 1U
- Počet 10/100/1000Mbit/s metalických portů: 48×RJ45
- Počet 10Gbit/s SFP+ nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním: 4×SFP+
- 10GE interface zpětně kompatibilní s 1Gbit/s transceivery
- Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu
- Interní napájecí zdroj
- Podpora PoE+: dle standardu 802.3at
- Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zařízením i během restartu přepínače
- Dostupný výkon pro PoE+ napájení: 370W
- Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az)
- Minimální přepínací výkon: 176 Gb/s
- Minimální paketový výkon: 98 Mpps
- Minimální paketový buffer: 1 MB
- Maximální hloubka přepínače: max. 31 cm
- Záruční doba: min. 60 měsíců

B. Základní funkce a protokoly

- Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte
- Podpora linkové agregace IEEE 802.3ad
- Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4
- Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 8/8
- Podpora LACP Fallback (např. pro PXE boot)
- Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 8 000
- Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 1 000

- Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP
- Minimálně 512 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q
- IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w
- STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)
- Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED
- Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní)
- DHCP relay pro IPv4 a IPv6
- Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace
- Statické směrování IPv4 a IPv6
- IGMP v2 a v3, IGMP snooping
- MLD v1 a v2, MLD snooping
- Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL
- ACL definice na základě skupiny fyzických portů
- ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN
- DHCP snooping pro IPv4 a IPv6
- HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps
- ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port
- Ověřování 802.1X včetně více uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port
- Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou)
- 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN
- Dynamické zařazování do VLAN
- Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace
- Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní)
- IP source guard / dynamic IP lockdown
- Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC
- BPDU guard a Root guard
- Ochrana proti flapování linek s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení
- Uplink failure detection – detekce výpadku uplink a automatický shutdown navázaných downlink portů
- Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU
- Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači
- Podpora instalace vlastního certifikátu včetně Enrollment over Secure Transport (EST)
- TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)
- Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem
- Podpora Radius over TLS (RadSec)
- Podpora RADIUS CoA (RFC3576)
- 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5
- Podpora IPv4 a IPv6 QoS
- Minimálně 8 front pro IEEE 802.1p

C. Management

- CLI formou 1x USB-C console port
- Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě

- USB port pro diagnostiku, přenos konfigurace a firmware
- Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient
- Dvou-faktorová autentizace pro SSH a WebGUI přihlášení
- Kryptografické SSH algoritmy: AES256, HMAC-SHA2-256, DH s klíčem 3072bit a vyšší
- Podpora SNMPv2c a SNMPv3
- RMON
- Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL
- Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače
- Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému
- TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování na více serverů
- Podpora SYSLOG over TLS
- Měření zakončení a délky metalického kabelu (např. TDR nebo ekvivalentní)
- Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby
- Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování
- Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler)
- Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou diagnostiku zařízení: min. 15 GB
- Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176
- Port mirroring (SPAN), alespoň 4 různé obousměrné session
- Automatizace – podpora read-only a read-write REST API včetně volání CLI příkazů
- Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení
- Podpora Cloud i On-Premise management software výrobce zařízení
- Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)
- Konfigurační šablony aplikovatelné na rozhraní, spravované samotným zařízením bez dodatečných externích nástrojů

V. SFP+ transceiver – typ A (16 ks)

A. Základní vlastnosti

- Originální SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW
- multirate
- SM 10 km
- 1310nm
- LC Duplex
- DMI diagnostika
- Záruční doba: min. 60 měsíců

VI. SFP+ transceiver – typ B (4 ks)

A. Základní vlastnosti

- Originální SFP+ transceiver 10Gbps
- 10GBASE-T
- do 30 m (CAT 6A či 7)
- RJ-45
- 0 až 70°C
- Záruční doba: min. 60 měsíců

VII. Patchcord optický – typ A (4 ks)

A. Základní vlastnosti

- Patchcord optický SM OS1/OS2 LSH/APC-LC/PC
- Délka: 1 m
- LSOH dup. 2x 2 mm
- I/L 0,2 dB (C+)
- R/L -55 dB (G1)
- konektory OEM E200/LC 1 m
- Záruční doba: min. 60 měsíců

VIII. Patchcord optický – typ B (2 ks)

A. Základní vlastnosti

- Patchcord optický SM OS1/OS2 9/125 LC/PC-LC/PC
- Délka: 1 m
- LSOH dup. 2x 1,8 mm
- I/L 0,2 dB (C+)
- R/L -50 dB (G2+)
- Záruční doba: min. 60 měsíců

IX. Patchcord optický – typ C (4 ks)

A. Základní vlastnosti

- Patchcord optický SM OS1/OS2 9/125 LC/PC-LC/PC
- Délka: 10 m
- LSOH dup. 2x 2,8 mm
- I/L 0,2 dB (C+)
- R/L -50 dB (G2+)
- Záruční doba: min. 60 měsíců

X. DAC kabel (2 ks)

A. Základní vlastnosti

- Originální DAC kabel SFP+ to SFP+
- 10GbE
- Délka: 1 m
- Záruční doba: min. 60 měsíců

XI. Přístupový Wi-Fi bod (Access Point - AP) (35 ks)

A. Základní vlastnosti

- Třída zařízení: indoor přístupový bod
- Uzavřená konstrukce bez ventilátorů
- Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax
- Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance: IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance: WPA3-CNSA, WPA3-SAE, WPA3-OWE
- Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní)

- Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight)
- Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP
- Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000 Mbit/s RJ45
- Podpora multigigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz
- Podpora standardů IEEE 802.3af (PoE), IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt
- Podpora linkové agregace LACP
- Podpora standardního PoE+ IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia
- Podpora napájení z AC napájecího zdroje
- Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt
- Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz
- MIMO a počet nezávislých streamů na 2,4GHz rádio: 2x2:2
- MIMO a počet nezávislých streamů na 5GHz rádio: 4x4:4
- Podpora šířky kanálu 160 MHz
- Podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO
- Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP
- Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm
- Minimální komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 5GHz: 4800 Mbps
- Minimální komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 2.4GHz: 574 Mbps
- Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů
- Podpora 802.11ac explicitního beamformingu
- Podpora airtime fairness
- Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času
- USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink
- Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení
- Band Steering či obdobné (prioritizace 5GHz pásma v případě je-li podporováno)
- Detekce Rogue AP
- Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID) na radio: 16
- Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID
- Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q
- VLAN Pooling
- HW Podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu
- Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů
- HW Podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz
- Hardware filtry pro filtraci intermodulačního rušením pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné)
- Detekce a monitorování problémů WLAN odchytním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček
- DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty
- AP v režimu IPsec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN
- Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému
- Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming
- Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP

- Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze
- Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace)
- Filtrování přístupu na web
- Podpora RadSec (RADIUS over TLS)
- 802.11w ochrana management rámců
- Podpora Kensington lock
- Podpora MAC ověřování a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP
- Podpora 802.1X suplicant, AP se ověřuje před připojením do LAN
- Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem
- CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth
- SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3
- AP podporuje zero touch provisioning pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem
- Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio
- Integrované Zigbee 802.15.4 rádio
- Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 6W
- Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop
- Záruční doba: min. 36 měsíců

XII. Držák AP (35 ks)

- Originální držák access pointu na zeď (plně kompatibilní s dodávanými AP)
- Záruční doba: min. 36 měsíců

XIII. Kompletní instalace (switche + AP) (1 ks)

- Fyzická instalace switchů do racku
- Update firmware switchů
- Konfigurace switchů - zabezpečení
- Konfigurace VLAN na switchích
- Fyzická instalace Access pointů
- Update firmware Access pointů
- Konfigurace VLAN na AP
- Konfigurace zabezpečení na AP
- Vytvoření práv - 3x SSID
- Nastavení segmentace vnitřní sítě na min. oblasti (host-klient / uživatel / administrátor)
- Konfigurace sdíleného kontroleru switchů - vysoká dostupnost
- Fyzická instalace kabeláže k AP
- Fyzická instalace optických převodníků
- Konfigurace vysoké dostupnosti Core switchů
- Konfigurace 10Gbe páteře switchů

XIV. Zaškolení obsluhy – 2 hodiny

- Zaškolení 2 pracovníků obsluhy zařízení v rozsahu 2 hodin

Č.	Kritérium	Splněno	Popis řešení
1.	Core switch	ANO	JL724A, HPE Aruba 6200F 24G 4SFP+ Switch
2.	Edge switch – typ A	ANO	JL678A, HPE Aruba 6100 24G 4SFP+ Switch
3.	Edge switch – typ B	ANO	JL676A, HPE Aruba 6100 48G 4SFP+ Switch
4.	Edge switch – Typ C	ANO	JL675A, HPE Aruba 6100 48G CL4 4SFP+ Switch
5.	SFP+ transceiver – typ A	ANO	HPE Aruba 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver J9151E
6.	SFP+ transceiver – typ B	ANO	HPE Aruba 10GBASE-T SFP+ RJ45 30m Cat6A Transceiver JL563B
7.	Patchcord optický – typ A	ANO	Patchcord optický SM OS1/OS2 LSH/APC-LC/PC,1m, LSOH žlutý dup. 2x 2mm, I/L 0,2dB (C+), R/L -55dB (G1), konektory E200/LC 1m
8.	Patchcord optický – typ B	ANO	Patchcord optický SM OS1/OS2 9/125 LC/PC-LC/PC, 1m, LSOH žlutý dup. 2x 1,8mm, I/L 0,2dB (C+), R/L -50dB (G2+), ZCOMAX
9.	Patchcord optický – typ C	ANO	Patchcord optický SM OS1/OS2 9/125, LC/PC-LC/PC, 10m, LSOH žlutý dup. 2x 2,8mm, I/L 0,2dB (C+), R/L -50dB (G2+), ZCOMAX
10.	DAC kabel	ANO	J9281D, HPE Aruba 10G SFP+ to SFP+ 1m DAC Cable
11.	Přístupový Wi-Fi bod (Access Point - AP)	ANO	Q9H62A, HPE Aruba AP-515 (RW) Unified AP
12.	Držák AP	ANO	R3J18A, HPE AP-MNT-D AP mount bracket individual D
13.	Kompletní instalace (switche + AP)	ANO	Bude provedeno certifikovaným HPE ARUBA pracovníkem dodavatele v požadovaném rozsahu.
14.	Zaškolení obsluhy (2 osoby)	ANO	Bude provedeno certifikovaným HPE ARUBA pracovníkem dodavatele v požadovaném rozsahu.

Prohlašuji, že veškeré shora uvedené údaje (parametry) jsou úplné, pravdivé a odpovídají skutečnosti. Jsem si vědom/a právních následků v případě uvedení nesprávných nebo nepravdivých údajů (parametrů).

V Novém Městě nad Metují, dne

Bc David Digitálně podepsal
Línek Bc David Línek
Datum: 2023.10.31
13:48:33 +01'00'

.....
Bc. David Línek, jednatel společnosti

Příloha č. 2

Tabulka k ocenění

ke smlouvě o dodávce hardware a software a poskytnutí souvisejících služeb
s názvem:

„Dodávka aktivních síťových prvků – Městský úřad Trutnov“

TABULKA K OCENĚNÍ HW ZAŘÍZENÍ A SOUVISEJÍCÍCH SLUŽEB

Č.	Zařízení	Počet	Jednotková cena v Kč bez DPH	Nabídková cena v Kč bez DPH	Nabídková cena v Kč včetně DPH
1.	Core switch	4,00	68 262,00	273 048,00	273 048,00
2.	Edge switch – typ A	3,00	31 420,00	94 260,00	94 260,00
3.	Edge switch – typ B	10,00	44 790,00	447 900,00	447 900,00
4.	Edge switch – Typ C	4,00	55 147,00	220 588,00	220 588,00
5.	SFP+ transceiver – typ A	16,00	1 740,00	27 840,00	27 840,00
6.	SFP+ transceiver – typ B	4,00	3 120,00	12 480,00	12 480,00
7.	Patchcord optický – typ A	4,00	205,00	820,00	820,00
8.	Patchcord optický – typ B	2,00	103,00	206,00	206,00
9.	Patchcord optický – typ C	4,00	137,00	548,00	548,00
10.	DAC kabel	2,00	2 740,00	5 480,00	5 480,00
11.	Přístupový Wi-Fi bod (Access Point - AP)	35,00	14 570,00	509 950,00	617 039,50
12.	Držák AP	35,00	298,00	10 430,00	12 620,30
13.	Kompletní instalace (switche + AP)	1,00	85 050,00	85 050,00	102 910,50
14.	Zaškolení obsluhy (2 osoby)	2,00	1 200,00	2 400,00	2 904,00
CELKEM				1 691 000,00	2 046 110,00

V Novém Městě nad Metují, dne

Bc David Digitálně podepsal
Línek Bc David Línek
Datum: 2023.10.31
13:48:51 +01'00'

.....
Bc. David Línek, jednatel společnosti