



Rámcová smlouva

mezi



Západočeskou univerzitou v Plzni

a

INTERCOM SYSTEMS a.s.



Rámcová smlouva

uzavřená podle ustanovení § 11 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění
a ve smyslu ust. § 409 a násl. zák. č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění
(dále jen jako „Smlouva“)

I. Smluvní strany

1.1. Kupující:	Západočeská univerzita v Plzni
sídlo:	Univerzitní 8, 306 14 Plzeň
zastoupený:	doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, Ph.D., rektorka
bank. spojení:	Komerční banka a.s., Plzeň-město
číslo účtu:	4811530257/0100
IČO:	497 77 513
DIČ:	CZ49777513

(dále jen „Kupující“) na straně jedné

a

1.2. Prodávající:	INTERCOM SYSTEMS a.s.
sídlo/místo podnikání:	Nechvílova 1826, 148 00 Praha 4
jednající/zastoupený:	Ing. Helena Jetelová, předsedkyně představenstva
bank. spojení:	ČSOB
číslo účtu:	8010-0616133653/0300
IČO:	26178109
DIČ:	CZ26178109

zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 3190

(dále jen „Prodávající“) na straně druhé
(společně dále také jako „smluvní strany“)

VZHLEDEM K TOMU, ŽE

- tato Smlouva je uzavírána na základě výsledků jednacího řízení bez uveřejnění podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, (dále též jako „Zákon“ nebo „ZVZ“), k zadání veřejné zakázky na dodávky s názvem „Rámcová smlouva: Inovace přístupové a bezdrátové sítě ZČU“
- v rámci předmětné veřejné zakázky byla jako nejvhodnější nabídka vyhodnocena nabídka Prodávajícího;
- Prodávající potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou dodávky týkající se předmětu výše uvedené veřejné zakázky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné

podmínky a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k plnění nezbytné;

-) Prodávající výslovně potvrzuje, že prověřil veškeré podklady a pokyny Kupujícího, které obdržel do dne uzavření této Smlouvy i pokyny, které jsou obsaženy v zadávacích podmínkách, které Kupující stanovil pro zadání Smlouvy, že je shledal vhodnými, že sjednaná cena a způsob plnění Smlouvy obsahuje a zohledňuje všechny výše uvedené podmínky a okolnosti;

UZAVÍRAJÍ SMLUVNÍ STRANY TUTO SMLOUVU.

1. Předmět Smlouvy

- 2.1. Předmětem této Smlouvy je v souladu s ust. § 11 Zákona úprava rámcových podmínek pro realizaci jednotlivých veřejných zakázek zadávaných po dobu platnosti této Smlouvy postupem podle ust. § 92 odst. 1 písm. b) Zákona, tj. po předchozí písemné výzvě k podání nabídky.
- 2.2. Smlouva nevytváří kontraktační povinnost. Jednotlivé veřejné zakázky, jejichž předmětem bude dodávka veškerých anebo jen některých produktů – aktivních síťových prvků - specifikovaných blíže v příloze č. 1 této Smlouvy, která tvoří její nedílnou součást (dále jen „**Zboží**“), budou Prodávajícím plněny řádně, včas, s odbornou péčí a v souladu s pokyny Kupujícího a prováděcími smlouvami, uzavřenými smluvními stranami na základě této Smlouvy a v souladu s postupem uvedeným v článku 4 této Smlouvy (dále jen „**Prováděcí smlouvy**“). Povinnost Prodávajícího realizovat jednotlivé veřejné zakázky vzniká až uzavřením příslušné Prováděcí smlouvy.
- 2.3. Smluvní strany berou na vědomí, že dle § 92 odst. 5 Zákona nesmějí účastníci rámcové smlouvy za žádných podmínek provádět podstatné změny v podmínkách stanovených v této Smlouvě. Sjednané změny nesmí být nikdy v neprospěch Kupujícího.
- 2.4. Prodávající zajistí pro Kupujícího přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, pokud ji výrobce v rámci své podpory koncovým uživatelům poskytuje.
- 2.5. Prodávající je povinen na vlastní náklady zajistit plnou kompatibilitu nabízených a dodávaných prvků se stávajícím prostředím počítačové sítě Kupujícího (na úrovni managementu, správy, monitoringu, interoperability se stávajícími síťovými zařízeními a používanými komunikačními protokoly).
- 2.6. Prodávající je povinen bezplatně zajistit možnost dostatečného (laboratorního) ověření deklarovaných technických/funkčních vlastností předmětu dodávky (typicky jednotlivých zařízení) a poskytnout nezbytnou součinnost po dobu alespoň 10 pracovních dnů (ode dne kdy jej o to Kupující písemně požádá, resp. od následujícího dne po dni, kdy se dodavatelé tato písemná žádost doručí), pokud o to Kupující požádá.
- 2.7. Součástí plnění/dodávky je vždy i příslušný operační software.

3. Doba a místo plnění

- 3.1. Termíny plnění jednotlivých veřejných zakázek budou závazně stanoveny vždy pro každou jednotlivou veřejnou zakázku v příslušné Prováděcí smlouvě.
- 3.2. Místo plnění je ZČU, Univerzitní 20, Plzeň.
- 3.3. Předmět Prováděcí smlouvy je oprávněn určit Kupující, který je oprávněn v rámci Prováděcí smlouvy specifikovat konkrétní Zboží, které bude předmětem dodávky.

4. ZADÁVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK

- 4.1. Kupující oznámí Prodávajícímu úmysl zadat konkrétní veřejnou zakázku na základě této Smlouvy formou zaslání výzvy k podání nabídky, která bude obsahovat podmínky na plnění konkrétní veřejné zakázky. Výzva k podání nabídky bude obsahovat minimálně tyto údaje:
 - a) identifikační údaje Kupujícího;
 - b) identifikační údaje Prodávajícího;
 - c) informaci o konkrétním předmětu Prováděcí smlouvy – tj. specifikace Zboží
 - d) údaje o době a místě plnění;
 - e) údaje o ceně za poskytnutí plnění.
- 4.2. Prodávající je povinen ve lhůtě tří pracovních dnů od doručení výzvy k podání nabídky nabídku Kupujícímu odeslat. Prodávající je oprávněn nepodat nabídku, pokud je požadované plnění nemožné nebo neobsahuje-li údaje stanovené v čl. 4.1 Smlouvy.
- 4.3. V případě, že Prodávající nepodá nabídku ve lhůtě stanovené předchozím bodem, je Kupující oprávněn uplatnit po Prodávajícím smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý jednotlivý případ porušení této povinnosti. Uplatněním smluvní pokuty není dotčen nárok na náhradu škody, který je Kupující oprávněn vymáhat vůči Prodávajícímu zvlášť a v plné výši. Toto ustanovení se neuplatní v případě, nastanou-li okolnosti předvídané v čl. 4.2 větou druhou této Smlouvy.
- 4.4. Podání nabídky prodávajícím je návrhem Prováděcí smlouvy.
- 4.5. Pokud výzva k podání nabídky obsahuje nedostatky, je Prodávající oprávněn ji Kupujícímu vrátit a poskytnout mu náhradní termín v délce 3 pracovních dní k odstranění nedostatků a učinění náhradní výzvy k podání nabídky.

5. DODÁNÍ ZBOŽÍ; PŘEVZETÍ ZBOŽÍ

- 5.1. Prodávající splní svůj závazek dodat Zboží Kupujícímu jeho řádným a včasným dodáním do místa plnění uvedeného v Prováděcí smlouvě a v termínu stanoveném v Prováděcí smlouvě. Nestanoví-li Prováděcí smlouva jinak, je Prodávající povinen dodat Zboží nejpozději do 2 měsíců od uzavření Prováděcí smlouvy.
- 5.2. O dodání Zboží bude smluvními stranami sepsán předávací protokol (dále jen „**Protokol o převzetí Zboží**“).
- 5.3. Kupující je oprávněn nepřijmout Zboží, které nebude odpovídat požadavkům této Smlouvy a/nebo právním předpisům. V takovém případě je Kupující povinen předat či zaslat Prodávajícímu oznámení, v němž bude uveden důvod odmítnutí přijetí Zboží, posouzení charakteru nedostatků a stanovení lhůty pro jejich odstranění. V případě, že vytčené nedostatky nebudou Prodávajícím odstraněny ve stanovené lhůtě, bude Zboží považováno za nedodané. Důvody odmítnutí přijetí Zboží, posouzení charakteru nedostatků a stanovení lhůty pro jejich odstranění je Kupující oprávněn uvést již v Protokolu o převzetí Zboží. V takovém případě nenastanou účinky spojené s řádným dodáním Zboží a s podpisem Protokolu o převzetí Zboží ve smyslu volného nakládání se Zbožím ze strany Kupujícího, k přechodu vlastnického práva na Kupujícího, k oprávnění vystavit fakturu za Zboží ze strany prodávajícího, k běhu záručních lhůt apod.
- 5.4. Prodávající je povinen dodat Zboží v plně zkompletovaném stavu nebo je zkompletovat v místě plnění a v souladu s touto, resp. Prováděcí Smlouvou. Náklady na dopravu Zboží a riziko náhodné zkázy nebo znehodnocení Zboží až do doby okamžiku podpisu Protokolu o převzetí Zboží, resp. do doby fyzického převzetí Zboží Kupujícím, nese Prodávající.
- 5.5. Společně se Zbožím je Prodávající povinen dodat veškeré doklady se Zbožím související, jakož i veškeré doklady nezbytné k převzetí, volnému nakládání, k případnému proclení a užívání Zboží.

6. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 6.1. Cena za dodání Zboží dle Prováděcích smluv bude uvedena v příslušných Prováděcích smlouvách. Cena bude vycházet z cen Zboží uvedených v příloze č. 2 této Smlouvy, která tvoří její nedílnou součást. Cena Zboží uvedená v příslušné Prováděcí smlouvě bude obsahovat veškeré náklady spojené s dodáním Zboží. Cena uvedená v Prováděcí smlouvě je konečná a neměnná.
- 6.2. K cenám Zboží bude účtována DPH dle předpisů platných v době fakturace.
- 6.3. Fakturu je Prodávající oprávněn vystavit po řádném dodání Zboží na základě fyzického převzetí Zboží Kupujícím a podpisu Protokolu o převzetí Zboží bez výhrad dle bodu 5.1 této Smlouvy. Výhradou se rozumí skutečnosti uvedené čl. 5.3 Smlouvy.
- 6.4. Každá faktura – daňový doklad bude vystavena podle § 26 s náležitostmi § 28 zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, v platném znění a zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění. Faktura bude Prodávajícím odeslána ve dvojitým vyhotovení na adresu Kupujícího uvedenou v záhlaví této Smlouvy a bude mít, kromě zákonem stanovených údajů, zejména tyto náležitosti:
 - a) datum splatnosti;
 - b) číslo Prováděcí smlouvy a předmět plnění;
 - c) IČO Kupujícího a Prodávajícího;
 - d) razítko a podpis zodpovědné osoby;Přílohou každé faktury bude bez výhrad podepsaný Protokol o převzetí Zboží dle bodu 5. Smlouvy
- 6.5. V případě, že zasláná faktura nebude mít náležitosti daňového dokladu nebo na ní nebudou uvedeny údaje specifikované v bodu 6.4 této Smlouvy, nebo bude neúplná a nesprávná, je ji Kupující oprávněn ve lhůtě splatnosti Prodávajícímu vrátit k opravě či doplnění. V takovém případě se Kupující nedostává do prodlení a platí, že nová lhůta splatnosti faktury běží až od okamžiku doručení opravené faktury Kupujícímu.
- 6.6. Datum uskutečnění zdanitelného plnění (DUZP) je den dodání Zboží uvedený v Protokolu o převzetí Zboží.
- 6.7. Splatnost veškerých faktur - daňových dokladů, vystavených na základě příslušné Prováděcí smlouvy činí 45 dnů ode dne doručení řádně vystavené faktury Kupujícímu.
- 6.8. Cena Zboží nebude měněna v souvislosti s hodnotou kurzu české koruny vůči zahraničním měnám či jinými faktory s vlivem na měnový kurz a stabilitu měny s výjimkou případné změny daňových předpisů. Cena nebude měněna ani v souvislosti s růstem ceny pohonných hmot.

7. ZÁRUKA ZA JAKOST ZBOŽÍ

- 7.1. Prodávající prohlašuje, že dodané Zboží je zcela nové, a že jeho kvalita splňuje požadavky stanovené touto Smlouvou a/nebo právními předpisy. Prodávající dále prohlašuje, že Zboží odpovídá všem technickým požadavkům a technickým a bezpečnostním normám pro daný druh Zboží. Prodávající dále prohlašuje, že Zboží, jakož i součásti použité k jeho výrobě jsou nové, nepoužité, nepoškozené a zhotovené z kvalitního materiálu.
- 7.2. Prodávající poskytuje Kupujícímu, a zároveň jakýmkoliv jiným osobám, které nabudou vlastnické nebo jiné právo ke Zboží, záruku za jakost Zboží. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností smluvní strany sjednávají, že záruka dle této Smlouvy je poskytována na veškeré Zboží dodávané dle této Smlouvy.
- 7.3. Prodávající se zavazuje, že Zboží dodané na základě této Smlouvy bude po záruční dobu způsobilé pro použití k účelu stanovenému v této Smlouvě, bude mít vlastnosti požadované

- Kupujícím, touto Smlouvou, právními předpisy, jakož i platnými technickými normami, předpisy, směrnici a vyhláškami, a že si Zboží tyto vlastnosti beze změny zachová s přihlédnutím k běžnému opotřebení a omezené životnosti komponent spotřebního charakteru.
- 7.4. Prodávající dále prohlašuje, že na dodaném Zboží nevážnou žádná práva třetích osob, zejména pak práva vyplývající z průmyslového vlastnictví.
 - 7.5. Délka záruční doby na Zboží činí 5 let od dne řádného dodání Zboží na základě Protokolu o převzetí Zboží.
 - 7.6. Kupující je povinen ohlásit Prodávajícímu záruční vady neprodleně poté, co je zjistí. Záruční opravy provede Prodávající bezplatně a bezodkladně, nebude-li s ohledem na druh vady Zboží písemně dohodnuto jinak, nejpozději však do následujícího pracovního dne (8hx5dxNBD). K odstranění vad může prodávající nastoupit v pracovní dny v době od 8,00 hodin do 14,00 hodin. V případě nedodržení stanovené (či smluvními stranami sjednané) lhůty pro provedení záruční opravy, je Kupující oprávněn uplatnit smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý započatý den prodlení. Tím není dotčeno právo Kupujícího na náhradu škody.
 - 7.7. Záruční doba neběží po dobu, po kterou Kupující nemůže Zboží užívat pro jeho vady, za něž odpovídá Prodávající.
 - 7.8. Prodávající poskytne Kupujícímu po dobu trvání podpory všechny relevantní verze operačního software nabízené výrobcem tak, aby dodané řešení fungovalo bez závad. Prodávající se současně zavazuje informovat Kupujícího písemně o nových softwarových verzích a funkcích, které mohou rozšiřovat dodané řešení. Prodávající se zavazuje získat potřebné softwarové produkty legálním způsobem za podmínek stanovených výrobcem Zboží.
 - 7.9. Prodávající je povinen zajistit dostupnost originálních náhradních dílů od výrobce pro dodané řešení za podmínek specifikovaných Kupujícím v režimu 8hx5dxNBD (počet hodin dostupnosti podpory uchazeče x počet dní v týdnu dostupnosti podpory dodavatele x doba pro doručení náhradního dílu zákazníkovi).

8. ODPOVĚDNOST ZA VADY

- 8.1. Zboží má vady, jestliže neodpovídá kvalitativním podmínkám, rozsahu, vlastnostem a kritériím stanoveným touto Smlouvou a/nebo právními předpisy.
- 8.2. Prodávající odpovídá po celou dobu trvání záruky za veškeré vady, které se na Zboží po tuto dobu projeví, a to bez ohledu na to, kdy tyto vady vznikly. Takovéto vady je Kupující oprávněn oznámit Prodávajícímu kdykoliv po dobu trvání záruční lhůty. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností smluvní strany výslovně vylučují aplikaci ust. § 424, § 427 a § 428 Obchodního zákoníku.

9. SMLUVNÍ POKUTY

- 9.1. V případě prodlení Prodávajícího s dodávkou Zboží v termínu stanoveném v Prováděcí smlouvě nebo výslovně v této Smlouvě je Prodávající povinen zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý, a to i započatý den a případ prodlení.
- 9.2. Dle dohody účastníků Smlouvy nelze postoupit pohledávku, kterou má Prodávající za Kupujícím z titulu této Smlouvy či Prováděcích smluv, bez předchozího písemného souhlasu Kupujícího. Postoupení pohledávky v rozporu s tímto ustanovením je neplatné. Kupující je v takovém případě oprávněn odstoupit od Smlouvy a Prováděcí smlouvy již bez dalšího a Prodávající zaplatí Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 30 % z nominální výše postoupené pohledávky. Toto omezení bude platné i po skončení doby trvání této Smlouvy. Jakýkoli právní úkon učiněný v rozporu s tímto omezením bude považován za přičítací se dobrým mravům.
- 9.3. Dle dohody účastníků Smlouvy není Prodávající oprávněn zastavit pohledávku za Kupujícím vzniklou z titulu této Smlouvy či Prováděcí smlouvy bez předchozího písemného souhlasu

Kupujícího. V případě porušení této povinnosti je Kupující oprávněn odstoupit od Smlouvy a Prováděcí smlouvy již bez dalšího a Prodávající zaplatí Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 30 % z nominální výše zastavené pohledávky. Toto omezení bude platné i po skončení doby trvání této Smlouvy.

- 9.4. Smluvní pokuty dle této Smlouvy jsou splatné do 30 dnů po doručení oznámení o uplatnění smluvní pokuty Prodávajícímu. Oznámení o uplatnění smluvní pokuty musí vždy obsahovat popis a časové určení události, která zakládá právo Kupujícího na smluvní pokutu. Oznámení musí dále obsahovat informaci o způsobu úhrady smluvní pokuty, který určí Kupující.
- 9.5. Smluvní strany shodně prohlašují, že s ohledem na charakter povinností, jejichž splnění je zajištěno smluvními pokutami, považují smluvní pokuty uvedené v této Smlouvě za přiměřené.
- 9.6. Zaplacením jakékoliv smluvní pokuty dle Smlouvy/Prováděcí smlouvy není dotčeno právo Kupujícího na náhradu škody, a to samostatně vedle nároku na zaplacení smluvní pokuty, ani na případné odstoupení od Smlouvy.

10. PŘECHOD VLASTNICKÉHO PRÁVA

- 10.1. Vlastnické právo ke Zboží přechází na Kupujícího v okamžiku řádného dodání Zboží, tj. podpisem Protokolu o převzetí Zboží.
- 10.2. Nebezpečí škody na Zboží spočívající zejména v jeho ztrátě, zničení či jiném poškození nese až do okamžiku jeho řádného dodání, tj. do okamžiku podpisu Protokolu o převzetí Zboží Prodávající. Na Kupujícího přechází nebezpečí škody na Zboží okamžikem jeho řádného dodání, tj. okamžikem podpisu Protokolu o převzetí Zboží.

11. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE SMLUVNÍCH STRAN

- 11.1. Účastníci této Smlouvy se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace nezbytné pro řádné a včasné plnění svých závazků.
- 11.2. Prodávající je oprávněn požadovat konkrétní součinnost Kupujícího kdykoliv v průběhu plnění Smlouvy, přičemž však taková součinnost musí být dostatečně specifikována předem.
- 11.3. Veškerá komunikace mezi účastníky této smlouvy bude probíhat prostřednictvím oprávněných osob, pověřených zaměstnanců nebo statutárních orgánů popřípadě členů statutárních orgánů smluvních stran.
- 11.4. Písemnost, která má být dle této Smlouvy doručena účastníkům této smlouvy, musí být doručena buď osobně, prostřednictvím držitele poštovní licence nebo elektronicky, a to vždy alespoň oprávněné osobě. V případě, že taková písemnost může mít přímý vliv na účinnost této Smlouvy, musí být doručena buď osobně, nebo prostřednictvím držitele poštovní licence do sídla této strany zásilkou doručovanou do vlastních rukou, a to vždy osobě oprávněné dle zápisu v obchodním rejstříku za příslušnou smluvní stranu jednat.

12. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY

- 12.1. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu a je uzavírána na dobu 2 let ode dne jejího uzavření nebo do vyčerpání celkové částky ve výši 3.980.000,-- Kč bez DPH, podle toho, která událost nastane dříve.
- 12.2. Tuto Smlouvu a zároveň i všechny související Prováděcí smlouvy lze zrušit:
 - dohodou smluvních stran, jejíž součástí je i vypořádání vzájemných závazků a pohledávek,
 - odstoupením od Smlouvy v případech uvedených v zákoně, této Smlouvě či Prováděcích smlouvách,
 - výpovědí Smlouvy ze strany Kupujícího s tříměsíční výpovědní lhůtou, která počne běžet

prvního dne měsíce následujícího po doručení výpovědi Prodávajícímu.

- 12.3. Kupující je oprávněn odstoupit od této Smlouvy a/nebo od některé či všech Prováděcích smluv v případě podstatného porušení Smlouvy Prodávajícím. Za podstatné porušení Smlouvy prodávajícím se považuje mimo jiné (tj. nikoliv výlučně) prodlení Prodávajícího s dodáním Zboží po dobu delší 15 dnů oproti termínu stanovenému v Prováděcí smlouvě. Pro závazkový vztah založený touto Smlouvou se neuplatní dle dohody smluvních stran ust. § 347 odst. 2 Obchodního zákoníku. Kupující je vždy oprávněn zvolit, zda odstoupí od Smlouvy jako celku nebo zda odstoupí pouze ohledně dílčího plnění, s nímž je Prodávající v prodlení.
- 12.4. Kupující je oprávněn odstoupit od této Smlouvy a/nebo některé či všech Prováděcích smluv bez dalšího, tj. bez předchozího upozornění v těchto případech:
- poruší-li Prodávající některou z povinností dle této Smlouvy nebo dle obecně závazných právních předpisů, norem (včetně ČSN) a rozhodnutí příslušných orgánů, zejména orgánů státní správy, které je povinen při plnění závazku založeného touto Smlouvou dodržovat,
 - bude-li Prodávající plnit závazek založený touto Smlouvou v rozporu se zadávacími podmínkami nebo v rozporu s pokyny Kupujícího a své porušení nenapraví ani přes písemné upozornění ze strany Kupujícího,
 - bude-li ve vztahu k Prodávajícímu zahájeno insolvenční řízení,
 - vstoupí-li Prodávající do likvidace,
 - pozbude-li Prodávající jakékoliv oprávnění vyžadované právními předpisy pro provádění činnosti, k níž se zavazuje touto Smlouvou,
 - v jiných případech stanovených touto Smlouvou.
- 12.5. V případě prodlení Kupujícího s úhradou ceny Zboží po dobu delší než třicet (30) dnů je Prodávající oprávněn odstoupit od Prováděcí smlouvy, jíž se prodlení s úhradou ceny Zboží týká, a to za předpokladu, že Kupujícího písemně upozorní a Kupující nesjedná nápravu ani do patnácti (15) dnů od doručení písemného oznámení Prodávajícího o takovém prodlení.
- 12.6. Dojde-li k odstoupení od této Smlouvy, budou smluvní strany dále postupovat s vyloučením aplikace ustanovení § 351 odst. 2 obchodního zákoníku.
- 12.7. Odstoupením zanikají ke dni odstoupení práva a povinnosti stran z této Smlouvy ohledně části závazku nesplněné k tomuto dni. Odstoupení od Smlouvy se nedotýká práv a povinností pro splněnou část závazku a dále ustanovení, která by vzhledem ke své povaze trvala i po ukončení Smlouvy, zejména ustanovení o smluvních pokutách, náhradě škody a ochraně informací.
- 12.8. Smluvní strany sjednaly, že podle tohoto ustanovení (čl. 12) bude přiměřeně postupováno i ve vztahu k jedné či vícero Prováděcích smluv.
- 12.9. Veškerá vzájemná práva a povinnosti Prodávajícího a Kupujícího vyplývající z uzavřené Smlouvy a Prováděcích smluv se budou řídit právem České republiky. Veškeré spory, které vzniknou z uzavřených smluv nebo v souvislosti s nimi, které se nepodaří vyřešit přednostně smírnou cestou, budou rozhodovány obecnými soudy v souladu se zákonem č. 99/1963 Sb., občanským soudním řádem, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany sjednávají ve smyslu ustanovení § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, pro spory vyplývající z této Smlouvy či s touto Smlouvou související místní příslušnost Okresního soudu Plzeň – město, případně Krajského soudu v Plzni
- 12.10. Prodávající je povinen uzavřít pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě při výkonu činností spojených s předmětem této smlouvy, a to ve vztahu k území České republiky. Rozsah pojistného plnění nesmí být nižší, než 5.000.000,- Kč (pět milionů korun českých). Prodávající je povinen zajistit platnost pojistné smlouvy se stanoveným rozsahem po celou dobu plnění Smlouvy. Na žádost Kupujícího je Prodávající povinen předložit důkazy, že pojištění v požadovaném rozsahu a výši trvá. Pokud by v důsledku pojistného plnění nebo jiné události mělo dojít k zániku pojistného, k omezení rozsahu pojištěných rizik, ke snížení stanovené min. výše pojistného v pojištění, nebo k jiným změnám, které by znamenaly zhoršení podmínek oproti

původnímu stavu, je Prodávající povinen učinit příslušná opatření tak, aby pojištění bylo udrženo tak, jak je požadováno.

- 12.11. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že rizika související s úhradou spoluúčasti, případně s tím, že skutečná škoda způsobená pojistnou událostí bude vyšší než pojistná částka, nese pouze Prodávající.
- 12.12. Pro vyloučení pochybností se dále uvádí, že výše pojištění jednotlivých pojistných smluv nemá povahu stanovení výše předvídatelné škody ve smyslu ust. § 379 zák. č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku.

13. ZAVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 13.1. Právní vztahy vzniklé z této Smlouvy a Prováděcích smluv se řídí platným českým právem, zejména zák. č. 513/1991 Sb. Obchodní zákoník.
- 13.2. Tuto Smlouvu, jakož i Prováděcí smlouvy lze měnit, doplňovat nebo rušit pouze písemně. V případě změny či doplnění dohodou se vyžaduje písemný dodatek ke Smlouvě.
- 13.3. Práva a povinnosti účastníků této Smlouvy z této Smlouvy přecházejí na jejich právní nástupce.
- 13.4. V případě, že se některé ustanovení Smlouvy či Prováděcí smlouvy stane neplatným, zůstávají ostatní ustanovení i nadále v platnosti, ledaže právní předpis stanoví jinak.
- 13.5. Tato Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý z účastníků této smlouvy obdrží po dvou vyhotoveních.
- 13.6. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou následující přílohy:
- Příloha č. 1: Specifikace Zboží
- Příloha č. 2: Ceník Zboží (položkový rozpočet)

V Plzni dne 10 -01- 2014

Za Kupujícího:

Západočeská univerzita v Plzni
doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, Ph.D.



V Praze dne 18 -12- 2013

Za Prodávajícího:

Ing. Helena Jetelová
předsedkyně představenstva
INTERCOM SYSTEMS a.s.

Příloha č. 1 Rámcové smlouvy

Podrobná technická specifikace Zařízení

Tabulka mandatorních požadavků pro modulární přístupový/agregační přepínač typ A

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Typ zařízení	L3 přepínač	ANO
Formát zařízení	modulární	ANO
Počet slotů pro moduly rozhraní	5	ANO
Počet 10GE portů na řídicím modulu	2	ANO
Požadovaný počet a typ 10GE transceiverů	2x 10GBase-SR, SFP+	ANO
Typ 10GE portu na bezprostředně připojeném zařízení	X2	ANO
Redundantní zdroje, dosažitelný výkon každého	2500W	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000 Ethernet, neblokující, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	ano	ANO
Požadovaný počet modulů 48x 10/100/1000Base-T, neblokující, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	3	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000Base-T, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	ano	ANO
Požadovaný počet modulů 48x 10/100/1000Base-T, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	2	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000Base-T, agregace 2:1, 802.3af (PoE+) na 24 portech současně	ano	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000Base-T, agregace 2:1	ano	ANO
Podpora modulů s minimálně 12 porty GE/6x10GE, Jumbo rámce	ano	ANO
Podpora modulů s 24xSFP sloty, neblokující	ano	ANO
Podpora Non-Stop Forwarding	ano	ANO
Podpora upgrade software za provozu	ano	ANO
Podpora virtualizace – možnost sloučit alespoň dvě fyzická šasi do jednoho logického celku – virtuálního šasi	ano nebo povýšením software	ANO
Statické směrování IPv4, IPv6	ano	ANO
Dynamické směrování IPv4, IPv6	ano	ANO
Podpora IPv4, IPV6 v hardware	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Celková propustnost centrálních řídicích modulů (IPv4/IPv6)	200/100 milionů paketů/vteřinu	ANO
Celková potenciální propustnost přepínacího subsystému	500 Gbit/s	ANO
Dostupná kapacita na slot	48 Gbit/s	ANO
Počet záznamů ve směrovací tabulce - IPv4 unicast	64000	ANO
Počet záznamů ve směrovací tabulce – IPv6 unicast	32000	ANO
Počet MAC adres	50000	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO

IEEE 802.3ad	ano	ANO
IEEE 802.3ad přes více karet	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	4000	ANO
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p	ano	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard nebo ekvivalentní	ano	ANO
STP loop guard nebo ekvivalentní	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS (DiffServ)	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Router redundancy protokol (např. VRRP, HSRP)	ano	ANO
Protokol IPv6		
Certifikace IPv6 ready logo – Phase II	ano	ANO
Router redundancy protokol pro IPv6	ano	ANO
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 QoS (DiffServ)	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP, DHCP)	ano	ANO
Podpora IPv6 Multicast (MLDv1 & v2)	ano	ANO
Podpora IPv6 Multicast (PIM SSM)	ano	ANO
Podpora IPv6 Multicast (PIM SM)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security (IPv6 Port ACL, RA guard, DHCPv6 guard, Destination guard)	ano	ANO
Podpora IPv6 Tunneling: ISATAP Tunnel	ano	ANO
Směrovací protokoly		
OSPF	ano	ANO
OSPF s MD5 a NSSA	ano	ANO
RIPv2	ano	ANO
Statické směrování	ano	ANO
Směrování multicastu		
PIM (dense i sparse mód)	ano	ANO
Source-Specific Multicast (SSM)	ano	ANO

IGMPv2	ano	ANO
IGMPv3	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Vynucení IEEE 802.1x ověřování i na externím připojeném přepínači	ano	ANO
Ochrana centrálního procesoru (control plane) před útoky typu DoS	ano	ANO
Podpora klasifikace bezpečnostní role přístupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (např. Security Group Exchange Protocol nebo funkčně ekvivalentní).	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Podpora PoE (60W/port)	ano	ANO
Automatické i manuální ovládání PoE výkonu portu	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení	ano	ANO
Integrovaný nástroj na profilování připojovaných koncových zařízení	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
Interpretace uživatelských CLI a Tcl skriptů a jejich aktivace asynchronní události v systému zařízení	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
IPFIX RFC 3917, RFC 3955	ano	ANO

Detailní flexibilní definice "flow" dle L2/L3/L4 parametrů	ano	ANO
Export statistik "flow" selektivně na více kolektorů	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Nástroje pro měření odezev v síti (například IP SLA nebo ekvivalentní)	ano	ANO
Nástroje pro pasivní monitorování i aktivní testování odezev provozovaných aplikací (např. IP SLA Video Operation, performance monitor nebo ekvivalentní)	ano	ANO
Možnost v software přepínače integrovat další aplikace	ano	ANO
Automatická konfigurace portu dle připojeného zařízení	ano	ANO
Integrovaný nástroj na odchyt paketů	ano	ANO
Služby		
Podpora NTP	ano	ANO
DHCP server	ano	ANO
		ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro modulární přístupový/agregační přepínač typ B

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Typ zařízení	L3 přepínač	ANO
Formát zařízení	modulární	ANO
Počet slotů pro moduly rozhraní	5	ANO
Počet 10GE portů na řídicím modulu	2	ANO
Požadovaný počet a typ 10GE transceiverů	2x 10GBase-CU SFP+, 3m	ANO
Typ 10GE portu na bezprostředně připojeném zařízení	X2	ANO
Redundantní zdroje, dosažitelný výkon každého	2500W	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000 Ethernet, neblokující, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	ano	ANO
Požadovaný počet modulů 48x 10/100/1000Base-T, neblokující, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	3	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000Base-T, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	ano	ANO
Požadovaný počet modulů 48x 10/100/1000Base-T, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az	2	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000Base-T, agregace 2:1, 802.3af (PoE+) na 24 portech současně	ano	ANO
Podpora modulů 48x 10/100/1000Base-T, agregace 2:1	ano	ANO
Podpora modulů s minimálně 12 porty GE/6x10GE, Jumbo rámce	ano	ANO
Podpora modulů s 24xSFP sloty, neblokující	ano	ANO
Podpora Non-Stop Forwarding	ano	ANO
Podpora upgrade software za provozu	ano	ANO

Podpora virtualizace – možnost sloučit alespoň dvě fyzická šasi do jednoho logického celku – virtuálního šasi	ano nebo povýšením software	ANO
Statické směrování IPv4, IPv6	ano	ANO
Dynamické směrování IPv4, IPv6	ano	ANO
Podpora IPv4, IPV6 v hardware	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Celková propustnost centrálních řídicích modulů (IPv4/IPv6)	200/100 milionů paketů/vteřinu	ANO
Celková potenciální propustnost přepínacího subsystému	500 Gbit/s	ANO
Dostupná kapacita na slot	48 Gbit/s	ANO
Počet záznamů ve směrovací tabulce - IPv4 unicast	64000	ANO
Počet záznamů ve směrovací tabulce – IPv6 unicast	32000	ANO
Počet MAC adres	50000	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
IEEE 802.3ad přes více karet	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	4000	ANO
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p	ano	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard nebo ekvivalentní	ano	ANO
STP loop guard nebo ekvivalentní	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS (DiffServ)	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Router redundancy protokol (např. VRRP, HSRP)	ano	ANO
Protokol IPv6		
Certifikace IPv6 ready logo – Phase II	ano	ANO
Router redundancy protokol pro IPv6	ano	ANO
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 QoS (DiffServ)	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP, DHCP)	ano	ANO

Podpora IPv6 Multicast (MLDv1 & v2)	ano	ANO
Podpora IPv6 Multicast (PIM SSM)	ano	ANO
Podpora IPv6 Multicast (PIM SM)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security (IPv6 Port ACL, RA guard, DHCPv6 guard, Destination guard)	ano	ANO
Podpora IPv6 Tunneling: ISATAP Tunnel	ano	ANO
Směrovací protokoly		
OSPF	ano	ANO
OSPF s MD5 a NSSA	ano	ANO
RIPv2	ano	ANO
Statické směrování	ano	ANO
Směrování multicastu		
PIM (dense i sparse mód)	ano	ANO
Source-Specific Multicast (SSM)	ano	ANO
IGMPv2	ano	ANO
IGMPv3	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Vynucení IEEE 802.1x ověřování i na externím připojeném prepínači	ano	ANO
Ochrana centrálního procesoru (control plane) před útoky typu DoS	ano	ANO
Podpora klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (např. Security Group Exchange Protocol nebo funkčně ekvivalentní).	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Podpora PoE (60W/port)	ano	ANO
Automatické i manuální ovládání PoE výkonu portu	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení	ano	ANO

Integrovaný nástroj na profilování připojovaných koncových zařízení	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
Interpretace uživatelských CLI a Tcl skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
IPFIX RFC 3917, RFC 3955	ano	ANO
Detailní flexibilní definice "flow" dle L2/L3/L4 parametrů	ano	ANO
Export statistik "flow" selektivně na více kolektorů	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Nástroje pro měření odezev v síti (například IP SLA nebo ekvivalentní)	ano	ANO
Nástroje pro pasivní monitorování i aktivní testování odezev provozovaných aplikací (např. IP SLA Video Operation, performance monitor nebo ekvivalentní)	ano	ANO
Možnost v software přepínače integrovat další aplikace	ano	ANO
Automatická konfigurace portu dle připojeného zařízení	ano	ANO
Integrovaný nástroj na odchyt paketů	ano	ANO
Služby		
Podpora NTP	ano	ANO
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro centrální řadič bezdrátové sítě

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	centrální řadič bezdrátové sítě	ANO
Formát zařízení	samostatné zařízení	ANO
Redundantní napájecí zdroj	ano	ANO
Požadovaný počet a typ transceiverů	8x 1000Base-T, SFP	ANO
Podpora stávající báze instalovaných AP	ano	ANO
Podpora AP požadovaných v této ZD	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Počet současně připojitelných klientů	3000	ANO
Propustnost datového systému	6 Gbit/s	ANO

Vysoká dostupnost řadiče		
Možnost redundance na úrovni řadičů a jejich portů	ano	ANO
Redundantní provoz se stávajícím řadičem v režimu active/standby	ano	ANO
Schopnost samostatného provozu (dočasné zrušení redundantního provozu)	ano	ANO
Počet současně obsluhovaných AP v redundantním provozu se stávajícím řadičem	300	ANO
Počet současně obsluhovaných AP v samostatném provozu	50	ANO
Vlastnosti správy bezdrátové sítě		
Integrovaný radio-resource management, spolupráce RRM mezi řadiči v clusteru	ano	ANO
Mobility management, L2/L3	ano	ANO
Automatizované řešení roamingu uživatelů v rámci AP na jednom řadiči i mezi 2 a více řadiči, L2/L3	ano	ANO
Optimalizace multicast provozu v bezdrátové síti (IGMP snooping)	ano	ANO
Podpora auto-provisioningu AP	ano	ANO
Automatizovaná správa frekvenčního pásma AP	ano	ANO
Integrované řešení návštěvnického přístupu	ano	ANO
Bezpečné oddělení návštěvnického provozu od zaměstnaneckého provozu	ano	ANO
Integrovaná správa návštěvnických účtů s možností definice jejich platnosti	ano	ANO
Webová autentizace návštěvníků	ano	ANO
Podpora možnosti tunelování uživatelských dat z AP až na řadič, možnost šifrování těchto uživatelských dat	ano	ANO
Podpora možnosti lokálního bridgování uživatelských dat přímo na příslušném AP	ano	ANO
Podpora 802.11e/WMM	ano	ANO
Diferenciace úrovní QoS pro hlasové služby, zaměstnance a návštěvníky	ano	ANO
Mechanismy řízení přístupu (Call Admission Control) pro hlasový a video provoz	ano	ANO
Podpora Video-streamingu se spolehlivým multicastem	ano	ANO
Podpora indoor a outdoor mesh sítí, současné připojení normálních a mesh AP k jednomu řadiči	ano	
Podpora designu s centrálními řadiči a vzdálenými AP na pobočkách připojených přes WAN	ano	ANO
Certifikace celého řešení od WiFi alliance	ano	ANO
Existence programu/mechanismu výrobce pro validaci interoperability bezdrátových klientů třetích stran s infrastrukturou. Zahnující inovativní funkce bezpečnosti, mobility, QoS, management.	ano	ANO
Bezpečnost		
Podpora 802.11i, respektive jeho implementací WPA a WPA2 včetně enterprise variant autentizace/šifrování	ano	ANO
802.1x/EAP autentizace: PEAP, EAP-FAST, EAP-TLS, ...	ano	ANO
Šifrování AES, TKIP, WEP	ano	ANO
Integrovaný IDS systém pro detekci útoků na bezdrátovou síť	ano	ANO

(wireless IDS)		
Detekce cizích AP (Rogue AP) a klientů v AdHoc režimu	ano	ANO
Možnost vynuceného odpojení klientů od cizích AP	ano	ANO
Ochrana řídicích rámců na AP a klientovi podle standardu IEEE 802.11w	ano	ANO
Centrální administrace správců s granularitou přístupových práv	ano	ANO
Spolupráce s cizími sítěmi podle standardu IEEE 802.11u	ano	ANO
Rychlý roaming klientů mezi AP podle standardu IEEE 802.11r	ano	ANO
Vysoká dostupnost AP		
Automatické zvýšení vysílacího výkonu okolních AP při výpadku AP	ano	ANO
Automatické přizpůsobení se bezdrátové síti na základě indexu kvality radiového signálu	ano	ANO
Rychlá detekce selhání komunikace AP-řadič (pod 4 sekundy)	ano	ANO
Monitoring a měření kvality radiového signálu		
Vyhodnocování kvality signálu bezdrátové sítě v reálném čase a grafické vyobrazení	ano	ANO
Možnost detekce rušivých signálů (interference) a identifikace zdrojů interference na základě signatur	ano	ANO
Současná funkčnost AP pro přenos dat, detekci bezpečnostních incidentů a analýzu radiového spektra	ano	ANO
Troubleshooting radiového signálu a automatické řešení problému rušivého signálu	ano	ANO
Možnost nastavovat prahové hodnoty pro úroveň kvality signálu bezdrátové sítě	ano	ANO
Automatické spouštění alarmů na základě překročení prahových hodnot kvality signálu	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
Web rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
USB konzolová linka	ano	ANO
Sériová konzolová linka	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) bezdrátových klientů	ano	ANO
TACACS+ klient pro přístup	ano	ANO
Syslog	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro rozšíření podpory pro management bezdrátové sítě

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Dostupné v provedení připraveného virtuálního stroje do virtualizovaného prostředí	ano	ANO
Formát zařízení	virtuální stroj	ANO
Požadovaný cílový počet spravovaných zařízení	300	ANO
Podpora současných centralizovaných řadičů bezdrátové sítě	ano	ANO
Vlastnosti správy sítě		
Kompletní správa životního cyklu bezdrátové sítě (plánování, nasazení, monitoring, troubleshooting, reporting)	ano	ANO
Nástroje monitorování, monitorování v reálném čase a odstraňování problémů	ano	ANO
Automatická archivace, porovnávání konfigurací, porovnávání vůči vyžadovaným šablonám	ano	ANO
Konfigurační šablony dle "best practice" a designových příruček	ano	ANO
Inventarizace nasazeného HW v síti		ANO
Inventarizace, nasazení, správa firmware síťových zařízení	ano	ANO
Monitorování výskytu koncových zařízení, IP telefonů a uživatelů	ano	ANO
Generování reportů	ano	ANO
Generování reportů bezpečnostních problémů	ano	ANO
Požadavky na škálování – počet spravovaných zařízení	3000	ANO
Monitoring připojení koncových zařízení napříč pevnou i bezdrátovou sítí	ano	ANO
Monitoring IPv6 připojení koncových zařízení napříč pevnou i bezdrátovou sítí	ano	ANO
Centrální konfigurace bezdrátových sítí včetně bezpečnostních politik, QoS profilů	ano	ANO
Konfigurace pomocí šablon	ano	ANO
Nástroje pro detekci a řešení problémů v bezdrátové síti (grafy obsazenosti kanálů, grafy odpovídající provozu klientů, atd.)	ano	ANO
Nástroje pro plánování sítě, rozšíření stávající a pro nové lokality	ano	ANO
Možnost pokročilého vyhledávání zdrojů interference v bezdrátové síti	ano	ANO
Nástroj pro troubleshooting klientů s funkcí identifikace zdrojů interference, které ovlivňují klienty		ANO
Přeposílání alarmů a událostí network management aplikacím třetích stran, které podporují FCAPS (např. HP OpenView, IBM Tivoli apod.)	ano	ANO
Integrovaný nástroj pro sběr diagnostických dat o řadičích a AP v bezdrátové síti	ano	ANO
Management		
Web rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
TACACS+ klient pro přístup	ano	ANO

Syslog	ano	ANO
--------	-----	-----

Tabulka mandatorních požadavků pro bezdrátový přístupový bod typu A

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Typ zařízení	bezdrátový přístupový bod	ANO
Rádiové rozhraní pro pásmo 2,4 GHz	ano	ANO
Rádiové rozhraní pro pásmo 5 GHz	ano	ANO
Počet portů 10/100/1000	1	ANO
Možnost IEEE 802.3af napájení z přepínače nebo injektoru	ano	ANO
Typ antén	integrované pro obě pásma	ANO
Montáž	na betonový strop	ANO
Podpora stávajících centralizovaných řadičů bezdrátové sítě	ano	ANO
Podpora centralizovaného řadiče poptávaného v této ZD	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Fyzická přenosová rychlost bezdrátové části	450 Mb/s	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.11a/b/g/n	ano	ANO
Podpora IEEE 802.11ac rozšiřujícím modulem	ano	ANO
Podpora MIMO (Multiple Input Multiple Output)	4x4:3	ANO
IEEE 802.11n Maximal ratio combining (MRC)	ano	ANO
Podpora agregace rámců A-MPDU a A-MSDU	ano	ANO
Dynamický výběr volné frekvence DFS	ano	ANO
Podpora 20 MHz a 40 MHz kanálů	ano	ANO
Optimalizace fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11a/g/n klientům (Beam Forming)	ano	ANO
Podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	ano	ANO
Hardwarová podpora spektrální analýzy (detekce zdroje rušivého signálu – interferencí)	ano	ANO
Hardwarová podpora rozpoznání zdroje rušivého signálu podle signatur	ano	ANO
Podpora výpočtu závažnosti dopadu interference na kvalitu radiového signálu bezdrátové sítě	ano	ANO
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID)	8/rádiové rozhraní	ANO
Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé bezdrátové sítě	ano	ANO
Bezpečnost		
Certifikát s lokální platností pro nasazení PKI	ano	ANO
Fyzické zabezpečení/zamknutí k okolním pevným částem	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
Detekce a monitorování problémů bezdrátové sítě odchytním provozu a jeho zasíláním do analyzátoru	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro bezdrátový přístupový bod typu B

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Typ zařízení	bezdrátový přístupový bod	ANO
Rádiové rozhraní pro pásmo 2,4 GHz	ano	ANO
Rádiové rozhraní pro pásmo 5 GHz	ano	ANO
Počet portů 10/100/1000	1	ANO
Možnost IEEE 802.3af napájení z přepínače nebo injektoru	ano	ANO
Typ antén	integrované pro obě pásma	ANO
Montáž	na betonový strop	ANO
Podpora stávajících centralizovaných řadičů bezdrátové sítě	ano	ANO
Podpora centralizovaného řadiče poptávaného v této ZD	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Fyzická přenosová rychlost bezdrátové části	450 Mb/s	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.11a/b/g/n	ano	ANO
Podpora MIMO (Multiple Input Multiple Output)	3x4:3	ANO
IEEE 802.11n Maximal ratio combining (MRC)	ano	ANO
Podpora agregace rámců A-MPDU a A-MSDU	ano	ANO
Dynamický výběr volné frekvence DFS	ano	ANO
Podpora 20 MHz a 40 MHz kanálů	ano	ANO
Optimalizace fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11a/g/n klientům (Beam Forming)	ano	ANO
Podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	ano	ANO
Hardwarová podpora spektrální analýzy (detekce zdroje rušivého signálu – interference)	ano	ANO
Hardwarová podpora rozpoznání zdroje rušivého signálu podle signatur	ano	ANO
Podpora výpočtu závažnosti dopadu interference na kvalitu radiového signálu bezdrátové sítě	ano	ANO
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID)	8/rádiové rozhraní	ANO
Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé bezdrátové sítě	ano	ANO
Bezpečnost		
Certifikát s lokální platností pro nasazení PKI	ano	ANO
Fyzické zabezpečení/zamknutí k okolním pevným částem	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
Detekce a monitorování problémů bezdrátové sítě odchyťáváním provozu a jeho zasláním do analyzátoru	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro bezdrátový přístupový bod typu C

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Typ zařízení	bezdrátový přístupový bod	ANO
Rádiové rozhraní pro pásmo 2,4 GHz	ano	ANO
Rádiové rozhraní pro pásmo 5 GHz	ano	ANO
Počet portů 10/100/1000	1	ANO
Možnost IEEE 802.3af napájení z přepínače nebo injektoru	ano	ANO
Typ antén	integrované pro obě pásma	ANO
Montáž	na betonový strop	ANO
Podpora stávajících centralizovaných řadičů bezdrátové sítě	ano	ANO
Podpora centralizovaného řadiče poptávaného v této ZD	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Fyzická přenosová rychlost bezdrátové části	300 Mb/s	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.11a/b/g/n	ano	ANO
Podpora MIMO (Multiple Input Multiple Output)	3x3:2	ANO
IEEE 802.11n Maximal ratio combining (MRC)	ano	ANO
Podpora agregace rámců A-MPDU a A-MSDU	ano	ANO
Dynamický výběr volné frekvence DFS	ano	ANO
Podpora 20 MHz a 40 MHz kanálů	ano	ANO
Optimalizace fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11a/g/n klientům (Beam Forming)	ano	ANO
Podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	ano	ANO
Hardwarová podpora spektrální analýzy (detekce zdroje rušivého signálu – interferencí)	ano	ANO
Hardwarová podpora rozpoznání zdroje rušivého signálu podle signatur	ano	ANO
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID)	8/rádiové rozhraní	ANO
Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé bezdrátové sítě	ano	ANO
Bezpečnost		
Certifikát s lokální platností pro nasazení PKI	ano	ANO
Fyzické zabezpečení/zamknutí k okolním pevným částem	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
Detekce a monitorování problémů bezdrátové sítě odchytnutím provozu a jeho zasláním do analyzátoru	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemonulární přístupový přepínač typ A

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO

Formát zařízení	fixní konfigurace, 1RU	ANO
Počet portů 10/100	24	ANO
Počet portů 10/100/1000/SFP	2	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	30 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	6 milionů paketů/vteřinu	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	250	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO

Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový přepínač typ B

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, 1RU	ANO
Počet portů 10/100	48	ANO
Počet portů 10/100/1000/SFP	2	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		

Propustnost přepínacího subsystému	30 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	10 milionů paketů/vteřinu	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	250	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO

Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový stohovatelný přepínač s možností napájení po Ethernetu typ A

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, rozšiřitelný na stohování, 1RU	ANO
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100	24	ANO
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Dostupný výkon pro napájení PoE portů	350W	ANO
Počet uplink portů 1GE a jejich typ	2x SFP	ANO

Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	6 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	20 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	4	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	250	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propojí	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO

Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO

Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový stohovatelný přepínač s možností napájení po Ethernetu typ B

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, rozšiřitelný na stohování, 1RU	ANO
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100	48	ANO
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Dostupný výkon pro napájení PoE portů	350W	ANO
Počet uplink portů 1GE a jejich typ	4x SFP	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	13 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	20 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	4	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO

IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	250	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoju	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO

Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač typ A

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace,	ANO

	rozšířitelný na stohování, 1RU	
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100/1000	24	ANO
Počet uplink portů 1GE a jejich typ	4x SFP	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	40 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	8	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO

QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoji	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Podpora IEEE (IEEE 802.3az)	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO

Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemonulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač typ B

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, rozšiřitelný na stohování, 1RU	ANO
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100/1000	48	ANO
Počet uplink portů 1GE a jejich typ	4x SFP	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	75 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	8	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO

Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoju	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC	ano	ANO

adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)		
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Podpora IEEE (IEEE 802.3az)	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nedomulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač typ C

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace,	ANO

	rozšiřitelný na stohování, 1RU	
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100/1000	48	ANO
Počet uplink portů 10GE a jejich typ	2x SFP+	ANO
Možnost volby 1Gbit/s nebo 10Gbit/s rychlosti uplink portu vhodným rozšiřujícím modulem a transceiverem	ano, transceiverem	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	100 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	8	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO

Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoji	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezení přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Podpora IEEE (IEEE 802.3az)	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO

SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač s možností napájení po Ethernetu typ A

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, rozšiřitelný na stohování, 1RU	ANO
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100/1000	24	ANO
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Dostupný výkon pro napájení PoE portů	350W	ANO
Počet uplink portů 1GE a jejich typ	4x SFP	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	40 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	8	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO

Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoju	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO

ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Podpora IEEE (IEEE 802.3az)	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač s možností napájení po Ethernetu typ B

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, rozšiřitelný na stohování, 1RU	ANO
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100/1000	48	ANO
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Dostupný výkon pro napájení PoE portů	350W	ANO
Počet uplink portů 1GE a jejich typ	4x SFP	ANO
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	75 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	8	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO

Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoju	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		

Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Podpora IEEE (IEEE 802.3az)	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač s možností napájení po Ethernetu typ C

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace, rozšiřitelný na stohování, 1RU	ANO
Stohovatelný	ano, volitelným modulem	ANO
Stohování požadováno	ne	ANO
Počet portů 10/100/1000	48	ANO
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Dostupný výkon pro napájení PoE portů	350W	ANO
Počet uplink portů 10GE a jejich typ	2x SFP+	ANO
Možnost volby 1Gbit/s nebo 10Gbit/s rychlosti uplink portu	ano,	ANO

vhodným rozšiřujícím modulem a transceiverem	transceiverem	
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému	170 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače	100 milionů paketů/vteřinu	ANO
Rychlost stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
Vlastnosti stohování		
Vzájemné stohování všech modelů stejné řady s 1GE/10GE uplinky	ano	ANO
Stohování kompatibilní se stávajícími stohovatelnými přepínači	ano	ANO
Počet přepínačů ve stohu	8	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	ANO
Seskupování portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
IEEE 802.3-2005	ano	ANO
IEEE 802.3ad	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
IEEE 802.1D	ano	ANO
IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ANO
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ANO
IEEE 802.1p - počet vnitřních front	4	ANO
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	ano	ANO
Detekce parametrů protilehlého zařízení	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	ano	ANO
Detekce jednosměrnosti optické linky	ano	ANO
STP root guard	ano	ANO
STP loop guard	ano	ANO
Možnost autorecovery po chybovém stavu	ano	ANO
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ANO
Protokol IP		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ANO
QoS	ano	ANO
QoS i na stohovacím propoju	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO
Protokol IPv6		
Podpora IPv6 ACL	ano	ANO

Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ANO
Podpora IPv6 MLDv2 snooping	ano	ANO
Podpora IPv6 Port ACL	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ANO
Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ANO
Směrování multicastu		
IGMPv2 snooping	ano	ANO
IGMPv3 snooping	ano	ANO
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	ano	ANO
Bezpečnost		
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	ANO
ACL pro IP	ano	ANO
ACL pro ethernetové rámce	ano	ANO
IPv6 ACL	ano	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ANO
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ANO
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ANO
Podpora zabezpečení a analýzy DHCP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany ARP protokolu	ano	ANO
Podpora ochrany podvrženého mapování IP/MAC adresy	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ANO
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ANO
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ANO
Podpora koncových zařízení		
Podpora PoE (IEEE 802.3af)	ano	ANO
Podpora PoE+ (IEEE 802.3at, 30W/port)	ano	ANO
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	ANO
Podpora IEEE (IEEE 802.3az)	ano	ANO
Management		
CLI rozhraní	ano	ANO
SSHv2	ano	ANO
SSHv2 over IPv6	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
SNMPv2	ano	ANO
SNMPv3	ano	ANO
Konzolová linka	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ANO

RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ANO
TACACS+ klient	ano	ANO
Port mirroring	ano	ANO
Vzdálený port mirroring	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ANO
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	ANO
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ANO
Služby		
DHCP server	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro nemonulární přístupový gigabitový přepínač bez managementu

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2 přepínač	ANO
Formát zařízení	fixní konfigurace	ANO
Kovové šasi	ano	ANO
Možnost montáže v libovolné poloze	ano	ANO
Počet portů 10/100/1000	8	ANO
Střední doba poruchy (MTBF)	1 milion hodin	ANO
Bezvětrákové provedení	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího subsystému v neblokujícím režimu	16 Gbit/s	ANO
Paketový výkon přepínače pro 10/100/1000 Mb/s	12/120/1200 tisíc paketů/vteřinu	ANO
Latence přepínače pro 10/100/1000 Mb/s	30/6/3 us	ANO
Vnitřní vyrovnávací paměť přepínacího systému	192 kB	ANO
Počet současně přepínaných MAC adres	4000	ANO
Protokoly fyzické vrstvy		
Podpora automatické detekce kříženého/přímého kabelu	ano	ANO
Podpora standardu IEEE 802.3i	ano	ANO
Podpora standardu IEEE 802.3u	ano	ANO
Podpora standardu IEEE 802.3ab	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Protokoly spojové vrstvy		
Propouštění IEEE 802.1Q rámců	ano	ANO
Propouštění rámců označených prioritou podle standardu IEEE 802.1p i DSCP	ano	ANO
Bezpečnost		
Fyzické zabezpečení/zamknutí k okolním pevným částem	ano	ANO
Spotřeba		
Vypnutí každého portu samostatně při odpojení zařízení	ano	ANO
Dynamické řízení spotřeby	ano	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro výměnné moduly rozhraní přístupových přepínačů

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Rozhraní 10Gb/s		
Požadovaný počet transceiverů 10GE	4x 10GBase-LX, 4x 10GBase-SX	ANO
Požadovaný typ transceiverů 10GE	SFP+	ANO
Požadován konverzní prvek mezi rozhraními X2 a SFP+	ano	ANO
Požadovaný počet konverzních prvků mezi rozhraními X2 a SFP+	4	ANO
Rozhraní 1Gb/s		
Požadovaný počet transceiverů 1GE	15x 1000Base-LX, 15x 1000Base-SX, 10x 1000Base-T	ANO
Požadovaný typ transceiverů 1GE	SFP	ANO

Tabulka mandatorních požadavků pro optické propojovací kabely

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Rozhraní 10Gb/s		
Požadovaný počet a typy optických propojovacích duplexních kabelů	LC/PC – SC/PC, MM 50/125um, 3m, 20 ks, LC/PC – SC/PC, MM 50/125um, 5m, 20 ks, LC/PC – E2000/APC, SM 9/125um, 3m, 20 ks, LC/PC – E2000/APC, SM 9/125um, 5m, 20 ks	ANO

Příloha č. 2 Smlouvy

Položkový rozpočet

k veřejné zakázce

Rámcová smlouva: Inovace přístupové a bezdrátové sítě ZČU

1. Identifikace uchazeče:

jméno / obchodní firma: INTERCOM SYSTEMS a.s.
 adresa místa podnikání / sídla: Nechvílova 1826, 148 00 Praha 4
 IČO: 26178109

Položkový rozpočet pro modulární přístupový/agregační přepínač typ A

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C4506E-S7L+96V+	4506-E Chassis two WS-X4648-RJ45V+E Sup7L-E LAN Base	1	136 293,00	21,00	136 293,00	164 914,53
Servisní služby	Služba ISS_PD: WS-C4506E-S7L+96V+, 60 měsíců	1	45 490,00	21,00	45 490,00	55 042,90
PWR-C45-2800ACV/2	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	1	15 106,00	21,00	15 106,00	18 278,26
WS-X4748-UPOE+E	Catalyst 4500E 48-Port UPOE 10/100/1000(RJ45)	2	0,00	21,00	0,00	0,00
C4500E-LB-IPB	Lan Base to IP Base license	1	75 681,00	21,00	75 681,00	91 574,01
C4500E-S6-UPOE	WS-X4748-UPOE+E Upgrade for bundles 6 slots	1	22 716,00	21,00	22 716,00	27 486,36
SFP-10G-SR-OEM	10GBASE-SR SFP Module, Cisco compatible	2	1 600,00	21,00	3 200,00	3 872,00
WS-X4748-RJ45-E	Catalyst 4500 E-Series 48-Port 10/100/1000 Non-Blocking	1	52 965,00	21,00	52 965,00	64 087,65
WS-X4748-RJ45-E	Catalyst 4500 E-Series 48-Port 10/100/1000 Non-Blocking	1	52 965,00	21,00	52 965,00	64 087,65
WS-X4748-UPOE+E	Catalyst 4500E 48-Port UPOE 10/100/1000(RJ45)	1	68 109,00	21,00	68 109,00	82 411,89
WS-X45-SUP7L-E	Catalyst 4500 E-Series Supervisor LE 848Gbps	1	0,00	21,00	0,00	0,00
S45EUK9-34-1512SG	CAT4500e SUP7-E/SUP7L-E Universal Crypto Image	1	0,00	21,00	0,00	0,00
PWR-C45-2800ACV	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	1	15 106,00	21,00	15 106,00	18 278,26
CVR-X2-SFP10G=	X2 to SFP+ Adaptor module	1	1 514,00	21,00	1 514,00	1 831,94
celkem					489 145,00	591 865,45

Položkový rozpočet pro modulární přístupový/agregační přepínač typ B

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C4506E-S7L+96V+	4506-E Chassis two WS-X4648-RJ45V+E Sup7L-E LAN Base	1	136 293,00	21,00	136 293,00	164 914,53
Servisní služby	Služba ISS_PD: WS-C4506E-S7L+96V+, 60 měsíců	1	45 490,00	21,00	45 490,00	55 042,90
PWR-C45-2800ACV/2	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	1	15 106,00	21,00	15 106,00	18 278,26
WS-X4748-UPOE+E	Catalyst 4500E 48-Port UPOE 10/100/1000(RJ45)	2	0,00	21,00	0,00	0,00
C4500E-LB-IPB	Lan Base to IP Base license	1	75 681,00	21,00	75 681,00	91 574,01
EW-CA-50SW	Key for CA-Technology Management SW for Cisco EnergyWise	1	22 716,00	21,00	22 716,00	27 486,36
C4500E-S6-UPOE	WS-X4748-UPOE+E Upgrade for bundles 6 slots	2	1 590,00	21,00	3 180,00	3 847,80
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ Cable 3 Meter	1	52 965,00	21,00	52 965,00	64 087,65
WS-X4748-RJ45-E	Catalyst 4500 E-Series 48-Port 10/100/1000 Non-Blocking	1	52 965,00	21,00	52 965,00	64 087,65
WS-X4748-RJ45-E	Catalyst 4500 E-Series 48-Port 10/100/1000 Non-Blocking	1	68 109,00	21,00	68 109,00	82 411,89
WS-X4748-UPOE+E	Catalyst 4500E 48-Port UPOE 10/100/1000(RJ45)	1	0,00	21,00	0,00	0,00
WS-X45-SUP7L-E	Catalyst 4500 E-Series Supervisor LE 848Gbps	1	0,00	21,00	0,00	0,00
S45EUK9-34-1512SG	CAT4500e SUP7-E/SUP7L-E Universal Crypto Image	1	15 106,00	21,00	15 106,00	18 278,26
PWR-C45-2800ACV	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	1	1 514,00	21,00	1 514,00	1 831,94
CVR-X2-SFP10G=	X2 to SFP+ Adaptor module	1	136 293,00	21,00	136 293,00	164 914,53
celkem					489 125,00	591 841,25

Poznámka:

Služba ISS_PD uchazeče zahrnuje: službu helpdesk uchazeče s poskytováním odborných konzultací v pracovní době a služby výrobce poskytované na základě servisního kontraktu mezi výrobcem Cisco Systems, Inc., v rámci programu Cisco Partner Support: dodávku náhradního dílů v režimu 8x5xNBD, nárok na nové verze programového vybavení v rámci zakoupené licence a podporu Cisco TAC po dobu platnosti kontraktu.

Položkový rozpočet pro centrální řadič bezdrátové sítě

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
AIR-CT5508-50-K9	5508 Series Controller for up to 50 APs	1	170 329,00	21,00	170 329,00	206 098,09
Servisní služby	Služba ISS_PD: AIR-CT5508-50-K9, 60 měsíců	1	128 620,00	21,00	128 620,00	155 630,20
SWC5500LPE-K9-75	WLC SW 7.5-Licensed Data Payload Encryption (DTLS disabled)	1	0,00	21,00	0,00	0,00
AIR-PWR-CORD-CE	AIR Line Cord Central Europe	2	0,00	21,00	0,00	0,00
LIC-CT5508-50	50 AP Base license	1	0,00	21,00	0,00	0,00
LIC-CT5508-BASE	Base Software License	1	0,00	21,00	0,00	0,00
PI-MSE-PRMO-INSRT	Insert Packout - PI-MSE	1	0,00	21,00	0,00	0,00
AIR-PWR-5500-AC	Cisco 5500 Series Wireless Controller Redundant Power Supply	1	11 320,00	21,00	11 320,00	13 697,20
GLC-T-OEM	1000BASE-T SFP, Cisco compatible	8	655,00	21,00	5 240,00	6 340,40
LIC-CT5508-UPG	Primary SKU for all upgrade options on the Cisco 5508 WC	2	0,00	21,00	0,00	0,00
Servisní služby	Služba ISS_PD: LIC-CT5508-UPG, 60 měsíců	2	0,00	21,00	0,00	0,00
LIC-CT5508-100A	100 AP Adder License for the 5508 Controller	2	246 047,00	21,00	492 094,00	595 433,74
Servisní služby	Služba ISS_PD: LIC-CT5508-100A, 60 měsíců	2	185 805,00	21,00	371 610,00	449 648,10
celkem					1 179 213,00	1 426 847,73

Položkový rozpočet pro rozšíření podpory pro management bezdrátové sítě

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
R-PI12-K9	Cisco Prime Infrastructure 1.2	1	0,00	21,00	0,00	0,00
Servisní služby	Služba ISS_PU: R-PI12-K9, 60 měsíců	1	0,00	21,00	0,00	0,00
L-PI12-LF-100-LIC	Prime Infrastructure 1.2 - Lifecycle - 100 Device Lic PAK	1	0,00	21,00	0,00	0,00
L-PI12-LF-100	Prime Infrastructure LMS 4.2 - 100 Device Base Lic	1	0,00	21,00	0,00	0,00
L-PI12-LF-100	Prime Infrastructure 1.2 - Lifecycle - 100 Device Lic	1	68 109,00	21,00	68 109,00	82 411,89
Servisní služby	Služba ISS_PD: L-PI12-LF-100, 60 měsíců	1	68 830,00	21,00	68 830,00	83 284,30
celkem					136 939,00	165 696,19

Poznámka:

Služba ISS_PU uchazeče zajišťuje servisní podporu softwarových produktů a zahrnuje: službu helpdesk uchazeče s poskytováním odborných konzultací v pracovní době a služby výrobce poskytované na základě servisního kontraktu mezi výrobcem Cisco Systems, Inc., v rámci programu Cisco Partner Support pro softwarové produkty: nárok na nové verze produktu v rámci zakoupené licence a podporu Cisco TAC po dobu platnosti kontraktu.

Položkový rozpočet pro bezdrátový přístupový bod typ A

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
AIR-CAP3702I-E-K9	802.11ac Ctrlr AP 4x4:3SS w/CleanAir; Int Ant; E R	5	11 320,00	21,00	56 600,00	68 486,00
AIR-AP-BRACKET-1	802.11n AP Low Profile Mounting Bracket (Default)	5	0,00	21,00	0,00	0,00
AIR-AP-T-RAIL-R	Ceiling Grid Clip for Aironet APs - Recessed Mount (Default)	5	0,00	21,00	0,00	0,00
SWAP3600-RCOVRY-K9	Cisco 3600 Series IOS WIRELESS LAN RECOVERY	5	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					56 600,00	68 486,00

Položkový rozpočet pro bezdrátový přístupový bod typ B

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
AIR-CAP2602I-E-K9	802.11n CAP w/CleanAir; 3x4:3SS; Mod; Int Ant; E Reg Domain	18	8 291,00	21,00	149 238,00	180 577,98
SWAP2600-RCOVRY-K9	Cisco 2600 Series IOS WIRELESS LAN RECOVERY	18	0,00	21,00	0,00	0,00
AIR-AP-BRACKET-1	802.11n AP Low Profile Mounting Bracket (Default)	18	0,00	21,00	0,00	0,00
AIR-AP-T-RAIL-R	Ceiling Grid Clip for Aironet APs - Recessed Mount (Default)	18	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					149 238,00	180 577,98

Položkový rozpočet pro bezdrátový přístupový bod typ C

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
AIR-CAP1602I-E-K9	802.11a/g/n Ctrlr-based AP Int Ant E Reg Domain	7	5 262,00	21,00	36 834,00	44 569,14
AIR-AP-T-RAIL-R	Ceiling Grid Clip for Aironet APs - Recessed Mount (Default)	7	0,00	21,00	0,00	0,00
AIR-AP-BRACKET-1	802.11n AP Low Profile Mounting Bracket (Default)	7	0,00	21,00	0,00	0,00

SWAP1600-RCOVRY-K9	Cisco 1600 Series IOS WIRELESS LAN RECOVERY	7	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					36 834,00	44 569,14

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový přepínač typ A

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960+24TC-L	Catalyst 2960 Plus 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base	5	12 462,00	21,00	62 310,00	75 395,10
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	5	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					62 310,00	75 395,10

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový přepínač typ B

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960+48TC-L	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 + 2 T/SFP LAN Base	5	24 009,00	21,00	120 045,00	145 254,45
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	5	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					120 045,00	145 254,45

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový stohovatelný přepínač s možností napájení po Ethernetu typ A

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960S-F24PS-L	Catalyst 2960-SF 24 FE PoE 370W 2 x SFP LAN Base	5	24 971,00	21,00	124 855,00	151 074,55
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	5	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					124 855,00	151 074,55

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový stohovatelný přepínač s možností napájení po Ethernetu typ B

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960S-F48LPS-L	Catalyst 2960-SF 48 FE PoE 370W 4 x SFP LAN Base	5	42 293,00	21,00	211 465,00	255 872,65
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	5	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					211 465,00	255 872,65

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový gigabitový přepínač typ A

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960X-24TS-L	Catalyst 2960-X 24 GigE 4 x 1G SFP LAN Base	3	23 047,00	21,00	69 141,00	83 660,61
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	3	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					69 141,00	83 660,61

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový gigabitový přepínač typ B

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960X-48TS-L	Catalyst 2960-X 48 GigE 4 x 1G SFP LAN Base	5	40 368,00	21,00	201 840,00	244 226,40
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	5	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					201 840,00	244 226,40

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový gigabitový přepínač typ C

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960X-48TD-L	Catalyst 2960-X 48 GigE 2 x 10G SFP+ LAN Base	2	53 840,00	21,00	107 680,00	130 292,80
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	2	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					107 680,00	130 292,80

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač s možností napájení po Ethernetu typ A

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960X-24PS-L	Catalyst 2960-X 24 GigE PoE 370W 4 x 1G SFP LAN Base	3	30 745,00	21,00	92 235,00	111 604,35
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	3	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					92 235,00	111 604,35

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač s možností napájení po Ethernetu typ B

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960X-48LPS-L	Catalyst 2960-X 48 GigE PoE 370W 4 x 1G SFP LAN Base	4	53 840,00	21,00	215 360,00	260 585,60

CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	4	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					215 360,00	260 585,60

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový stohovatelný gigabitový přepínač s možností napájení po Ethernetu typ C

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
WS-C2960X-48LPD-L	Catalyst 2960-X 48 GigE PoE 370W 2 x 10G SFP+ LAN Base	2	67 312,00	21,00	134 624,00	162 895,04
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe) C13 CEE 7 1.5M	2	0,00	21,00	0,00	0,00
celkem					134 624,00	162 895,04

Položkový rozpočet pro nemodulární přístupový gigabitový přepínač bez managementu

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
GS108GE	Netgear GS108 ProSafe 8-port Unmanaged Gigabit Desktop Switch	20	785,00	21,00	15 700,00	18 997,00
celkem					15 700,00	18 997,00

Položkový rozpočet pro výměnné moduly rozhraní přístupových přepínačů

Položka	Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
SFP-10G-LR-OEM	10GBASE-LR SFP Module, Cisco Compatible	4	3 281,00	21,00	13 124,00	15 880,04
SFP-10G-SR-OEM	10GBASE-SR SFP Module, Cisco Compatible	4	1 591,00	21,00	6 364,00	7 700,44
CVR-X2-SFP10G=	X2 to SFP+ Adaptor module	4	1 925,00	21,00	7 700,00	9 317,00
GLC-LH-SM-OEM	1000BASE-LX/LH SFP transceiver module SMF 1310nm, Cisco Compatible	15	417,00	21,00	6 255,00	7 568,55
GLC-SX-MM-OEM	1000BASE-SX SFP transceiver module MMF 850nm, Cisco Compatible	15	357,00	21,00	5 355,00	6 479,55
GLC-T-OEM	1000BASE-T SFP, Cisco Compatible	10	651,00	21,00	6 510,00	7 877,10
celkem					45 308,00	54 822,68

Položkový rozpočet pro optické propojovací kabely


Popis položky	Počet kusů	Cena v Kč bez DPH /kus	DPH v %	Cena v Kč bez DPH celkem	Cena v Kč vč. DPH celkem
Optický patchcord LC/PC – SC/PC, MM 50/125um, 3m	20	203,00	21,00	4 060,00	4 912,60

Optický patchcord LC/PC – SC/PC, MM 50/125um, 5m	20	234,00	21,00	4 680,00	5 662,80
Optický patchcord LC/PC – E2000/APC, SM 9/125um, 3m	20	826,00	21,00	16 520,00	19 989,20
Optický patchcord LC/PC – E2000/APC, SM 9/125um, 5m	20	844,00	21,00	16 880,00	20 424,80
celkem				42 140,00	50 989,40

Poznámka:

Není-li u produktu uvedena samostatná položka „Servisní služby“, budou servisní podmínky dané smlouvou zajištěny bezplatnou zárukou výrobce, popř. i částečně servisním skladem uchazeče. Tyto služby jsou zahrnuty v ceně zboží.

V Praze dne



.....
Ing. Helena Jetelová
předsedkyně představenstva
INTERCOM SYSTEMS a.s.