**Zadávací** dokumentace

pro otevřené řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek

pro veřejnou zakázku na dodávky



**Nákup síťových zařízení**

**ČÁST 1**

**Podmínky a požadavky pro zpracování nabídky**

**ZADAVATEL:**

**Ostravská univerzita, Dvořákova 7, 701 03 Ostrava**

# Preambule

Zadávací dokumentace je vypracována jako podklad pro podání nabídek dodavatelů v rámci otevřeného řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „zákon“), pro nadlimitní veřejnou zakázku na dodávky.

Práva, povinnosti či podmínky v zadávací dokumentaci neuvedené se řídí zákonem a souvisejícími prováděcími předpisy.

 **Tato veřejná zakázka je zadávána elektronicky, veškeré úkony budou prováděny elektronicky prostřednictvím profilu zadavatele, elektronického nástroje E-ZAK.** Veškeré podmínky a informace týkající se elektronického nástroje včetně informací o používání elektronického podpisu, jsou dostupné v uživatelské příručce a manuálu elektronického podpisu na [https://zakazky.osu.cz](https://zakazky.osu.cz/).

 Dodavatel bere na vědomí, že pro komunikaci se zadavatelem a pro využití všech funkcí nástroje E-ZAK je nutné, aby byl v tomto nástroji Ostravské univerzity zaregistrován. V případě, že zadavatel již dodavatele v tomto nástroji předregistroval s využitím veřejně dostupných informací, je třeba tuto předregistraci dokončit a nastavit kompetentním osobám potřebná oprávnění. Dále dodavatel bere na vědomí, že veškeré dokumenty odeslané zadavatelem prostřednictvím nástroje E‑ZAK se považují za doručené okamžikem odeslání. Dodavatel je plně odpovědný za registraci v elektronickém nástroji E-ZAK, nastavení potřebných oprávnění kompetentním osobám a včasné přebírání doručených dokumentů souvisejících s účastí v zadávacím řízení.

 Podáním nabídky v zadávacím řízení přijímá účastník plně a bez výhrad zadávací podmínky, včetně všech příloh a případných dodatků k těmto zadávacím podmínkám. Předpokládá se, že dodavatel před podáním nabídky pečlivě prostuduje všechny pokyny, formuláře, termíny a specifikace obsažené v zadávacích podmínkách a bude se jimi řídit. Pokud dodavatel (účastník) neposkytne včas všechny požadované informace a dokumentaci, nebo pokud jeho nabídka nebude v každém ohledu odpovídat zadávacím podmínkám, může to mít za důsledek vyloučení účastníka ze zadávacího řízení. Zadavatel nemůže vzít v úvahu žádnou výhradu účastníka k zadávacím podmínkám obsaženou v jeho nabídce; jakákoliv výhrada znamená vyloučení účastníka ze zadávacího řízení.

# identifikace zadavatele

Název zadavatele: **Ostravská univerzita**

Sídlo: Dvořákova 7, 701 03 Ostrava

Právní forma: 601 - Vysoká škola

Zastoupená: prof. MUDr. Janem Latou, CSc. – rektorem

ve věcech veřejné zakázky: Mgr. Petra Koprajdová

##### IČ: 61988987

DIČ: CZ 61988987

Profil zadavatele: zakazky.osu.cz

URL adresa veřejné zakázky: https://zakazky.osu.cz/vz00001856

# Předmět veřejné zakázky

## Předmět veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je **nákup switchů a Wi-Fi AP** specifikovaných v technické specifikaci předmětu plnění, která tvoří přílohu č. 1 této zadávací dokumentace.

## Klasifikace předmětu veřejné zakázky

Klasifikace předmětu veřejné zakázky:

CPV 32420000-3 Síťová zařízení

32422000-7 Síťové komponenty

## Předpokládaná hodnota veřejné zakázky

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky činí**7 577 978 Kč bez DPH.**

Předpokládaná hodnota je stanovena jako **limitní**. Zadavatel nemůže přijmout nabídku s vyšší nabídkovou cenou. Nedodržení stanovené limitní ceny znamená **nesplnění podmínek stanovených zadavatelem** ve smyslu ustanovení § 48 odst. 2 písm. a) zákona. Dodavatel musí rovněž dodržet zadavatelem stanovené **maximální jednotkové ceny** uvedené příloze č. 2 této zadávací dokumentace (Nabídkový list).

## Popis předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je **nákup switchů a Wi-Fi AP**, tj.:

* 6 ksSwitch L3 24x SFP+, redundantní zdroje vč. příslušenství
* 33 ks Switch L2/L3 48x 10/100/1000Mbit/s, 4x SFP+ vč. příslušenství
* 12 ks Switch L2/L3 24x 10/100/1000Mbit/s RJ-45 PoE+ 370W, 4x SFP+ vč. příslušenství
* 7 ks Switch L2 48x 10/100/1000Mbit/s RJ-45, 4xSFP vč. příslušenství
* 7 ks Switch L2 12x 10/100/1000Mbit/s RJ-45, 2x SFP, PoE+ 139W vč. příslušenství
* 2 ks Wi-fi kontrolér pro 256 AP vč. příslušenství,
* 5 ks Low Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2x2:2, 802.11ax, vnitřní instalace vč. příslušenství,
* 105 ks Standard Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální 2,4GHz 2x2:2, 5GHz 4x4:4, 802.11ax, vnitřní instalace vč. příslušenství,
* 14 ks High Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 4x4:4/5GHz, 4x4:4/2,4GHz, 802.11ax, vnitřní instalace vč. příslušenství,
* 10 ks Outdoor Standard Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2,4GHz/2x2:2 a 5GHz/4x4:4, 802.11ax, venkovní instalace, všesměrová anténa vč. příslušenství,
* 4 ks Outdoor Low Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2,4GHz a 5GHz, 2x2:2, 802.11ax, venkovní instalace, všesměrová anténa vč. příslušenství,
* 1 ks Direction Outdoor Standard Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2,4GHz/2x2:2 a 5GHz/4x4:4, 802.11ax, venkovní instalace, sektorová anténa vč. příslušenství.

Podrobná technická specifikace předmětu plnění je přílohou č. 1 této zadávací dokumentace.

Dodávaný předmět plnění nesmí být nevyhovující z hlediska informační bezpečnosti, přičemž za nevyhovující je považováno jakékoli plnění, které obsahuje technologie/klíčové prvky, vůči jejichž výrobcům vydal Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost Varování NÚKIB č. j. 3012/2018-NÚKIB-E/110 ze dne 17. prosince 2018 v souladu se zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů a které dle analýzy rizik představují vysoké nebo kritické riziko.

Výše uvedenou analýzu rizik zadavatel zpracoval jako podklad pro zpracování zadávací dokumentace a uvádí, že vyhodnotil 10 hrozeb technologií Huawei jako kritické riziko pro provoz podpůrných aktiv v rámci identifikovaných významných informačních systémů.

Dodávané zboží bude nové, plně funkční a kvalitativně i kvantitativně odpovídající technické specifikaci, bude dodáno ve standardní jakosti a balení, které odpovídá platným předpisům a normám, s veškerými povoleními nutnými pro prodej a provoz, se všemi průvodními doklady a v souladu se zákony a směrnicemi ČR a EU.

Součástí předmětu plnění veřejné zakázky je doprava zařízení na místo plnění, montáž AP a propojení se zásuvkou, veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů, oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh, garantovaná záruka přímo od výrobce zařízení, zajištění (on-line) technické podpory výrobce prostřednictvím dodavatele.

## Uvádění obchodních názvů a specifických označení

Pokud zadávací podmínky obsahují odkazy na určité dodavatele nebo výrobky, nebo patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pak u každého takového odkazu zadavatel připouští možnost nabídnout rovnocenné řešení.

## Podmínky odpovědného zadávání

Na základě ustanovení § 6 odst. 4 zákona zadavatel v zadávací dokumentaci zohlednil povinnost dodržovat zásady odpovědného zadávání veřejných zakázek, a to do té míry, kterou považuje k povaze a smyslu zadávané veřejné zakázky za možnou a přiměřenou i s ohledem na ostatní zásady uvedené v § 6 zákona.

V rámci sociálně odpovědného zadávání jsou dodavatelům pro administrativní zjednodušení při vytváření nabídek k dispozici vzorové formuláře, tabulky k vyplnění technické specifikace apod., které jsou přílohami této zadávací dokumentace. Dále zadavatel stanovil v obchodních podmínkách povinnost zajištění férových podmínek v celém dodavatelském řetězci, legálního zaměstnávání osob a zajištění férových a důstojných pracovních podmínek pracovníků podílejících se na plnění smlouvy na veřejnou zakázku.

V rámci environmentálně odpovědného zadávání zadavatel stanovil, že veřejná zakázka je zadávána elektronicky, stejně jako veškeré ostatní úkony. Dokumenty zadavatele budou vždy, pokud to bude možné, pořizovány elektronicky tak, aby se minimalizovala potřeba tištěných výstupů. Zadavatel současně zohlednil environmentálně odpovědné zadávání, když v obchodních podmínkách stanovil podmínku, že je dodavatel při realizaci předmětu plnění veřejné zakázky povinen minimalizovat množství obalového materiálu a veškeré použité obaly budou šetrné k životnímu prostředí, tedy budou recyklované nebo recyklovatelné.

Před vypracováním technické specifikace předmětu plnění zadavatel provedl maximální posouzení potřeb, aby řádně vymezil cíl, který má být prostřednictvím dodávky naplněn. Zadavatel provedl analýzu požadavků a potřeb uživatelů s ohledem na možná inovační řešení, aby bylo v rámci zadávacího řízení uplatněno co nejefektivnější a nejinovativnější řešení, včetně těch zcela nových, která budou pro zadavatele nejpřínosnější a splňující zároveň předmět plnění i jeho finanční zhodnocení. Dodávky jsou uskutečňovány, podle již vyhotovené specifikace (dle výše uvedené analýzy uživatelů) a další požadavky na inovace u takové zakázky nepřichází v úvahu, protože by zvýšila ekonomickou náročnost plnění.

S ohledem na povahu veřejné zakázky zadavatel neidentifikoval žádná další témata odpovědného zadávání, která by byla v souladu s vymezeným účelem této veřejné zakázky, jejím předmětem, zásadami rovného přístupu a zákazu diskriminace ve vztahu k dodavatelům a principy hospodárnosti a efektivnosti.

# Lhůta a místo plnění veřejné zakázky

**Termín dodání** předmětu plnění je určen **nejpozději** **do 15. 12. 2022**, přičemž jednotlivé položky předmětu plnění (dle přílohy č. 1 zadávací dokumentace) nemusí být dodány současně, ale průběžně dle aktuálních možností dodavatele.

**Místem plnění** veřejné zakázky je Ostravská univerzita, Centrum informačních technologií, Bráfova 5, Ostrava.

# OBCHODNÍ a platební PODMÍNKY

## Obchodní a platební podmínky pro plnění předmětu zakázky

Zadavatel jako součást zadávací dokumentace předkládá obchodní a platební podmínky ve smyslu § 37 odst. 1 písm. c) zákona (dále jen „obchodní podmínky“). Obchodní podmínky stanovené pro veřejnou zakázku jsou vymezeny v části 2 zadávací dokumentace – Obchodní podmínky.

Obchodní podmínky jsou vypracovány ve struktuře odpovídající návrhu kupní smlouvy. Dodavatelé tyto obchodní podmínky pouze doplní o údaje nezbytné pro vznik návrhu smlouvy (zejména identifikační údaje dodavatele, cenové údaje a popřípadě jiné údaje, které zadavatel požaduje) a takto doplněné obchodní podmínky předloží jako svůj návrh kupní smlouvy.

## Závaznost obchodních podmínek

Obchodní podmínky vymezují budoucí rámec smluvního vztahu. Nabídka dodavatele musí respektovat stanovené obchodní podmínky a v žádné části nesmí obsahovat ustanovení, které by bylo s nimi v rozporu, nebo které by znevýhodňovalo zadavatele.

## Vysvětlení obchodních podmínek

V případě nejasností v obsahu obchodních podmínek mají dodavatelé možnost si písemně požádat o jejich vysvětlení v průběhu lhůty pro podání nabídek způsobem stanoveným v ustanovení § 98 zákona (viz čl. 14 této zadávací dokumentace).

# výhrada změny závazku

## Podmínky překročená nabídkové ceny

Sjednané ceny je možné změnit, pouze pokud v průběhu platnosti smlouvy dojde ke změnám sazeb DPH podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.

## Přidělení příspěvku

Zadavatel plánuje dodávku předmětu plnění financovat z příspěvku projektu Národního plánu obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022-2024, jehož přidělení není v okamžiku vyhlášení této veřejné zakázky garantováno.

Dodavatel bere na vědomí, že zadavatel je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že nebude příspěvek zadavateli přidělen, nebo uvolněna platba poskytovatele finančních prostředků zadavateli.

V takovém případě dodavatel nebude uplatňovat nárok na náhradu škody a případné platby za prodlení z tohoto důvodu.

# technické podmínky

Technickými podmínkami se rozumí charakteristiky a požadavky na dodávky stanovené objektivně a jednoznačně způsobem vyjadřujícím účel využití požadovaného plnění zamýšlený zadavatelem.

Technické podmínky jsou stanoveny v příloze č. 1 zadávací dokumentace, která je podkladem pro vypracování nabídek na veřejnou zakázku**.** Veškeré zde uvedené technické parametry je účastník povinen respektovat s výjimkou případných odkazů na určité dodavatele nebo výrobky, nebo patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, uvedených v popisu. U každého takového odkazu zadavatel připouští možnost nabídnout rovnocenné řešení.

Pokud jsou technické podmínky stanovené v technické specifikaci prostřednictvím odkazu na normy nebo technické dokumenty, pak jsou použity v pořadí dle § 90 zákona.

U každého takového odkazu zadavatel připouští možnost nabídnout rovnocenné řešení, pokud dodavatel prokáže, že nabízené dodávky splňují rovnocenným způsobem požadavky vymezené takovými technickými podmínkami. Tuto skutečnost dodavatel prokáže ve své nabídce vhodným prostředkem, a to zejména technickou dokumentací výrobce nebo zkušebním protokolem nebo osvědčením vydaným osobou, která vykonává činnosti v oblasti posuzování shody včetně kalibrace, testování, certifikace a inspekce a která splňuje požadavky přímo použitelného předpisu Evropské unie.

# POŽADAVeK NA způsob zpracování nabídkové ceny

## Nabídková cena

Nabídkovou cenou se pro účely zadávacího řízení rozumí **celková cena** **bez DPH** za předmět veřejné zakázky dle čl. 3 zadávací dokumentace a dle požadované specifikace uvedené v příloze č. 1 zadávací dokumentace.

## Podmínky pro zpracování nabídkové ceny

Nabídková cena musí být definována jako cena konečná a nejvýše přípustná a musí obsahovat veškeré nutné náklady k řádné realizaci zakázky, včetně všech nákladů souvisejících (doprava na místo plnění, montáž AP a propojení se zásuvkou, veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů, oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh, garantovaná záruka přímo od výrobce zařízení, zajištění (on-line) technické podpory výrobce prostřednictvím dodavatele, poplatky, cla apod.).

Nabídková cena bude zpracována podle věcného členění obsaženého v příloze č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění formou doplnění přílohy č. 2 – Nabídkový list a bude uvedena v české měně v členění cena bez DPH, výše DPH a cena včetně DPH. Tato nabídková cena bude rovněž uvedena v návrhu kupní smlouvy a v krycím listu.

# zvláštní podmínky plnění VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

## Obsah zvláštních podmínek

Zvláštní podmínky zadavatele na plnění veřejné zakázky jsou takové podmínky, které zadavatel stanoví jako další závazné a jinde neuvedené podmínky pro zpracování nabídky.

## Podmínky pro plnění předmětu veřejné zakázky

Pro tuto veřejnou zakázku nejsou zvláštní podmínky definovány.

# POŽADAVKY NA KVALIFIKACI

## Kvalifikace dodavatele

Dodavatel je povinen nejpozději do konce lhůty stanovené pro podání nabídek prokázat svoji kvalifikaci. Splněním kvalifikace se rozumí:

1. splnění základní způsobilosti podle § 74 zákona,
2. splnění profesní způsobilosti podle § 77 odst.1 zákona,
3. splnění technické kvalifikace podle § 79 zákona.

## Základní způsobilost

Zadavatel požaduje splnění základní způsobilosti dodavatele podle § 74 odst. 1 zákona, tzn. že způsobilým není dodavatel, který:

1. byl v zemi svého sídla v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen pro trestný čin uvedený v příloze č. 3 k zákonu č. 134/2016 Sb. nebo obdobný trestný čin podle právního řádu země sídla dodavatele; k zahlazeným odsouzením se nepřihlíží\*,
2. má v České republice nebo v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek,
3. má v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění,
4. má v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti,
5. je v likvidaci, proti němuž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, vůči němuž byla nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu nebo v obdobné situaci podle právního řádu země sídla dodavatele.

\*Je-li dodavatelem právnická osoba, musí podmínku podle písm. a) splňovat tato právnická osoba a zároveň každý člen statutárního orgánu. Je-li členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tuto podmínku splňovat tato právnická osoba, každý člen statutárního orgánu této právnické osoby a osoba zastupující tuto právnickou osobu v statutárním orgánu dodavatele.

Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu zahraniční právnické osoby, musí tuto podmínku splňovat tato právnická osoba a vedoucí pobočky závodu. Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu české právnické osoby, musí tuto podmínku splňovat osoby uvedené v předchozím odstavci a vedoucí pobočky závodu.

## Profesní způsobilost

Zadavatel požaduje splnění profesní způsobilosti dodavatele podle § 77 odst. 1 zákona. Profesní způsobilost splňuje dodavatel, který předloží:

1. výpis z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje.

## Technická kvalifikace

Zadavatel požaduje prokázání splnění technické kvalifikace dodavatele podle ustanovení § 79 zákona splněním těchto požadavků zadavatele:

* + 1. V souladu s § 79 odst. 2 písm. b) zákona **seznamem významných dodávek** poskytnutých za poslední **3 roky** před zahájením zadávacího řízení včetně uvedení ceny a doby jejich poskytnutí a identifikace objednatele.

**Minimální úroveň pro splnění** kvalifikace je stanovena následovně:

* **3 zakázky** spočívající v dodávce síťové infrastruktury obdobného charakteru předmětu této veřejné zakázky (nákup switchů a Wi-Fi AP), přičemž **minimálně 1 zakázka** obsahovala dodávku hardwarového kontroléru vč. min. 100 ks Access Pointů. Hodnota každé zakázky činila min. **3,7 mil. Kč bez DPH.**
	+ 1. V souladu s § 79 odst. 2 písm. c) zákona doložením **seznamu techniků** nebo technických útvarů a dále **osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci** dle § 79 odst. 2 písm. d) zákona, osob, které se budou podílet na plnění veřejné zakázky.

Zadavatel požaduje, aby dodavatel dodal **seznam alespoň 3 pracovníků**, kteří se budou podílet na plnění veřejné zakázky, přičemž tito pracovníci musí vlastnit následující certifikace:

* **2x certifikovaný technik** minimálně s úrovní certifikace srovnatelnou s CCNP routing & switching, Aruba Certified Switching Professional nebo jine stejné úrovně,
* **1x bezpečnostní konzultant** s certifikací „Certified Ethical Hacker nebo Certified Information Systems Security Professional“.

# způsob prokázání kvalifikace

## Způsob prokázání kvalifikace v nabídce

V souladu s ustanoveními § 45 odst. 1 zákona předkládají dodavatelé doklady o kvalifikaci v kopiích. Na základě § 56 odst. 3 zákona předkládají dodavatelé doklady o kvalifikaci v nabídce a nelze je tedy nahradit čestným prohlášením dle § 86 odst. 2 zákona.

## Způsob prokázání základní způsobilosti

Dodavatel prokazuje splnění základní způsobilosti podle § 74 odst. 1 zákona předložením:

1. **výpisu z evidence Rejstříku trestů** [§ 74 odst. 1 písm. a) zákona],
2. **potvrzení příslušného finančního úřadu** [§ 74 odst. 1 písm. b) zákona],
3. **písemného čestného prohlášení ve vztahu ke spotřební dani** (čestné prohlášení je přílohou č. 4 zadávací dokumentace, je věcí dodavatele, zda přiložený vzor použije či nikoliv) [§ 74 odst. 1 písm. b) zákona],
4. **písemného čestného prohlášení** (čestné prohlášení je přílohou č. 5 zadávací dokumentace, je věcí dodavatele, zda přiložený vzor použije či nikoliv) [§ 74 odst. 1 písm. c) zákona],
5. **potvrzení příslušné okresní správy sociálního zabezpečení** [§ 74 odst. 1 písm. d) zákona],
6. **výpisu z obchodního rejstříku, nebo předložením písemného čestného prohlášení** v případě, že není v obchodním rejstříku zapsán (čestné prohlášení je přílohou č. 6 zadávací dokumentace, je věcí dodavatele, zda přiložený vzor použije či nikoliv) [§ 74 odst. 1 písm. e) zákona].

## Způsob prokázání profesní způsobilosti

Dodavatel prokazuje splnění profesní způsobilosti podle § 77 odst. 1 zákona předložením:

1. **výpisu z obchodního rejstříku** nebo jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje.

## Způsob prokázaní technické kvalifikace

Dodavatel prokazuje splnění technické kvalifikace:

* + 1. podle § 79 odst. 2 písm. b) zákona uvedením **seznamu významných dodávek včetně uvedení ceny a doby jejich poskytnutí a identifikace objednatele** (formulář pro uvedení referenčních zakázek je Přílohou č. 7 zadávací dokumentace).

Rovnocenným dokladem k prokázání tohoto kritéria je zejména smlouva s objednatelem a doklad o uskutečnění plnění dodavatele.

* + 1. podle § 79 odst. 2 písm. c) a d) zákona předložením
1. **seznamu osob** podílejících se na realizaci veřejné zakázky s uvedením:
* jména a příjmení,
* pozice (technik, bezpečnostní konzultant),
* údaj o tom, zda je osoba v pracovněprávním či jiném vztahu k dodavateli (v takovém případě uvede v jakém)
1. **kopie** **dokladů o odborné certifikaci** (viz čl. 10.4.2.).

# Další podmínky pro splnění kvalifikace

## Předložení kvalifikačních dokladů vybraným dodavatelem

Zadavatel si může postupem dle § 45 odst. 1 zákona v průběhu zadávacího řízení vyžádat předložení originálů nebo ověřených kopií dokladů o kvalifikaci. Nejpozději však vybraný dodavatel předloží originály nebo ověřené kopie dokladů o jeho kvalifikaci na základě výzvy zadavatele dle § 122 odst. 3 písm. a) zákona.

## Stáří dokladů

Doklady prokazující základní způsobilost podle § 74 zákona a výpis z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.

## Prokázání kvalifikace výpisem ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů

Dodavatelé mohou k prokázání základní způsobilosti a profesní způsobilosti využít výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů, který nahrazuje doklad prokazující profesní způsobilost podle § 77 zákona v tom rozsahu, v jakém údaje ve výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů prokazují splnění kritérií profesní způsobilosti a základní způsobilost podle § 74 zákona.

## Pravost a stáří výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů

Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů předloží dodavatel v prosté kopii ne starší než 3 měsíce k poslednímu dni, ke kterému má být prokázána základní způsobilost nebo profesní způsobilost.

## Prokázání kvalifikace certifikátem

Dodavatelé mohou prokázat splnění kvalifikace certifikátem vydaným v rámci schváleného systému certifikovaných dodavatelů, který obsahuje náležitosti stanovené v § 239 zákona. Pokud dodavatel předloží takový certifikát, nahrazuje tento certifikát splnění kvalifikace v rozsahu v něm uvedených údajů.

## Požadavky na certifikát

Certifikát dodavatelé předloží ve lhůtě pro prokázání splnění kvalifikace a certifikát musí být platný ve smyslu § 239 odst. 3 zákona (tj. nesmí být starší než 1 rok od jeho vydání).

## Kvalifikace v případě společné účasti dodavatelů

Má-li být předmět veřejné zakázky plněn několika dodavateli společně a za tímto účelem podávají či hodlají podat společnou nabídku, je každý z dodavatelů povinen prokázat splnění základní způsobilosti a profesní způsobilosti podle § 77 dost. 1 zákona samostatně.

Podává-li nabídku více dodavatelů společně, jsou v souladu s § 103 odst. 1 písm. f) zákona povinni současně s doklady prokazujícími splnění kvalifikace doložit, že odpovědnost za plnění veřejné zakázky nesou všichni dodavatelé podávající společnou nabídku společně a nerozdílně.

## Prokázání kvalifikace prostřednictvím jiných osob

Pokud není dodavatel schopen prokázat splnění určité části ekonomické kvalifikace, technické kvalifikace nebo profesní způsobilosti podle § 77 odst. 2 zákona v plném rozsahu, je oprávněn splnění kvalifikace v chybějícím rozsahu prokázat prostřednictvím jiných osob. Dodavatel je v takovém případě povinen zadavateli předložit:

1. doklady prokazující splnění profesní způsobilosti podle § 77 odst. 1 zákona jinou osobou,
2. doklady prokazující splnění chybějící části kvalifikace prostřednictvím jiné osoby,
3. doklady o splnění základní způsobilosti podle § 74 jinou osobou a
4. písemný závazek jiné osoby k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky nebo k poskytnutí věcí nebo práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu v jakém jiná osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele.

## Prokazování kvalifikace získané v zahraničí

V případě, že byla kvalifikace získána v zahraničí, prokazuje se doklady vydanými podle právního řádu země, ve které byla získána, a to v rozsahu požadovaném zadavatelem.

# pravidla pro hodnocení nabídek

## Kritérium hodnocení

Nabídky budou hodnoceny podle jejich ekonomické výhodnosti. Ekonomická výhodnost nabídek bude hodnocena podle nejnižší nabídkové ceny.

Nabídková cena bude stanovena postupem uvedeným v čl. 8 zadávací dokumentace. Při hodnocení nabídkové ceny je rozhodná její výše bez daně z přidané hodnoty.

## Metoda vyhodnocení nabídek

Nabídky budou vyhodnoceny podle absolutní hodnoty nabídkové ceny od nejnižší po nejvyšší. Nejvýhodnější je nabídka s nejnižší nabídkovou cenou.

# Zadávací dokumentace

## Obsah zadávací dokumentace

Zadávací dokumentaci tvoří souhrn údajů a dokumentů nezbytných pro zpracování nabídky. Součástí zadávací dokumentace jsou:

Část 1 Zadávací dokumentace – Podmínky a požadavky pro zpracování nabídky včetně příloh

* + - 1. příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění
			2. příloha č. 2 – Nabídkový list
			3. příloha č. 3 – Formulář Krycí list nabídky
			4. příloha č. 4 – Čestné prohlášení dle § 74 odst. 1 písm. b) zákona
			5. příloha č. 5 – Čestné prohlášení dle § 74 odst. 1 písm. c) zákona
			6. příloha č. 6 – Čestné prohlášení dle § 74 odst. 1 písm. e) zákona
			7. příloha č. 7 – Seznam významných dodávek poskytnutých dodavatelem za poslední 3 roky
			8. příloha č. 8 – Čestné prohlášení dodavatele dle čl. 15.1 Zadávací dokumentace

Část 2 Zadávací dokumentace – Obchodní podmínky.

## Vysvětlení zadávací dokumentace

Zadavatel je oprávněn v souladu s ustanovením § 98 zákona poskytnout dodavatelům vysvětlení k zadávacím podmínkám. Vysvětlení zadávací dokumentace zadavatel uveřejní na profilu zadavatele nejméně 5 pracovních dnů před uplynutím lhůty pro podání nabídek.

## Vysvětlení zadávací dokumentace na žádost dodavatele

Dodavatel je ve smyslu ust. § 98 odst. 3 zákona oprávněn požadovat po zadavateli vysvětlení zadávací dokumentace. Žádost musí být písemná, zaslaná zadavateli v elektronické podobě. Zadavatel preferuje doručení žádosti prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK. Žádost musí být zadavateli doručena nejpozději 3 pracovní dny před uplynutím lhůty podle čl. 14.2. této zadávací dokumentace.

Na základě žádosti o vysvětlení zadávací dokumentace zadavatel uveřejní vysvětlení, včetně přesného znění žádosti, na profilu zadavatele nejpozději do 3 pracovních dnů po doručení žádosti dodavatele.

## Změna nebo doplnění zadávací dokumentace

Zadavatel může ve smyslu ust. § 99 zákona změnit nebo doplnit zadávací podmínky obsažené v zadávací dokumentaci. Změna nebo doplnění zadávací dokumentace bude uveřejněna stejným způsobem jako zadávací podmínka, která byla změněna nebo doplněna.

# Ostatní podmínky zadávacího řízení, práva zadavatele

## Čestné prohlášení dodavatele

Dodavatel jako součást své nabídky předloží prohlášení, že nabízené zařízení (včetně příslušenství) bude zcela nové, plně funkční a kompletní. Nabízené zařízení (včetně příslušenství) musí být určeno k prodeji pro Českou republiku včetně záruk. Zboží bude obsahovat záruku registrovanou pro Ostravskou univerzitu a přímou podporu výrobce prostřednictvím dodavatele (vzor je přílohou č. 8 této zadávací dokumentace).

## Zrušení zadávacího řízení

Zrušení zadávacího řízení je možné za podmínek stanovených v § 127 zákona. Pokud zadavatel zruší zadávací řízení, nevzniká dodavatelům vůči zadavateli jakýkoliv nárok.

# podmínky a požadavky na zpracování nabídky

## Nabídka dodavatele

Pod pojmem nabídka se rozumí návrh smlouvy předložené dodavatelem v zadávacím řízení včetně všech jejich příloh, a dále dokumenty a doklady požadované zákonem nebo zadavatelem v zadávacích podmínkách.

Součástí nabídky jsou i doklady a informace prokazující splnění kvalifikace.

Nabídka a veškeré ostatní doklady a údaje budou uvedeny v českém jazyce (listiny v jiném, než českém jazyce budou doplněny překladem do českého jazyka, s výjimkou dokladů ve slovenském jazyce a dokladů o vzdělání v latinském jazyce), v písemné formě a nabídka bude podepsána osobou oprávněnou za účastníka jednat a podepisovat podle výpisu z obchodního rejstříku či obdobného rejstříku, popřípadě osobou zmocněnou podle právních předpisů, jejíž plná moc musí být součástí nabídky.

## Podání nabídky

Nabídka dodavatele musí být podána **výhradně v elektronické podobě**. Podání nabídky v elektronické podobě bude realizováno prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK na URL adrese veřejné zakázky.

Dodavatel nese odpovědnost za to, že předložené dokumenty jsou čitelné. Pokud dodavatel předloží v elektronické podobě dokumenty, které čitelné nebudou, zadavatel na ně bude pohlížet jako by v nabídce obsaženy nebyly.

Účastník nese veškeré náklady spojené s účastí v zadávacím řízení.

## Členění nabídky, obsah

Nabídka musí být členěna do samostatných částí, řazených za sebou a označených shodně s následujícími pokyny.

Nabídka musí obsahovat:

## Vyplněný formulář "KRYCÍ LIST" (příloha č. 3 této zadávací dokumentace) obsahující identifikační údaje dodavatele, opatřený podpisem oprávněné osoby (osob) dodavatele v souladu se způsobem podepisování uvedeným ve výpise z obchodního rejstříku nebo obdobného rejstříku nebo zástupcem zmocněným k tomuto úkonu podle právních předpisů (plná moc pak musí být součástí nabídky, uložená za krycím listem nabídky).

## Návrh smlouvy – návrh kupní smlouvy musí být podepsán osobou oprávněnou za dodavatele jednat a podepisovat v souladu se způsobem podepisování uvedeným ve výpise z obchodního rejstříku nebo obdobného rejstříku, popřípadě zmocněncem dodavatele. Tento návrh musí být v souladu s obchodními podmínkami předloženými zadavatelem v zadávací dokumentaci. Nedílnou přílohou návrhu smlouvy bude technická specifikace předmětu plnění, která odpovídá doplněné příloze č. 1 této zadávací dokumentace a doplněná příloha č. 2 – Nabídkový list.

## Doplněná příloha č. 1 této zadávací dokumentace

## Doplněná příloha č. 2 této zadávací dokumentace

## Čestné prohlášení dodavatele viz čl. 15.1 a příloha č. 8 zadávací dokumentace

## Doklady prokazující splnění kvalifikace

## Tuto část nabídky předkládá pouze dodavatel prokazující část kvalifikace prostřednictvím jiných osob a bude obsahovat:

## Doklady prokazující splnění základní způsobilosti dle § 74 zákona jiné osoby

## Doklady prokazující splnění profesní způsobilosti dle § 77 odst. 1 zákona jiné osoby

## Doklady prokazující splnění chybějící části kvalifikace jinou osobou

## Písemný závazek jiné osoby jiné osoby, že poskytne dodavateli věci či práva potřebná k plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém tato osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele

## Členění nabídky podané společně více dodavateli

V případě, že nabídku podává společně více dodavatelů, pak nabídka musí být členěna shodně s předchozími požadavky s tím, že za krycím listem nabídky bude doloženo, že odpovědnost za plnění veřejné zakázky nesou všichni dodavatelé podávající společnou nabídku společně a nerozdílně (viz čl. 12.7. této zadávací dokumentace). Doklady, kterými účastníci společné nabídky prokazují kvalifikaci, pak budou řazeny vždy kompletně pro prvního účastníka společné nabídky, pak následně pro druhého účastníka společné nabídky až po posledního účastníka společné nabídky.

# podání nabídek a otevírání nabídEk

## Lhůta pro podání nabídek

Lhůta pro podání nabídek končí dne **28. 4. 2022 v 10:00 hod.**

## Adresa pro podávání nabídek

Adresou pro podávání nabídek je URL adresa veřejné zakázky v elektronickém nástroji E-ZAK.

Kontaktní osoby ve věci veřejné zakázky jsou:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mgr. Petra Koprajdová | E-mail:petra.koprajdova@osu.cz | Tel. č.. 553 461 043 |
| Bc. Sára Konečná | E-mail:sara.konecna@osu.cz  | Tel. č.: 553 461 018 |
| Mgr. Renáta Holínková | E-mail:renata.holinkova@osu.cz | Tel. č.: 553 461 026 |

## Otevírání nabídek

Jelikož nabídky musí být doručeny výhradně elektronickými prostředky, zadavatel upozorňuje, že veřejné otevírání nabídek se nebude konat. Zadavatel provede otevírání nabídek v souladu s § 109 zákona. O otevírání nabídek bude zpracován písemný protokol, který bude účastníkům zpřístupněn u této konkrétní zakázky v části Dokumenty vyhrazené jen pro účastníky.

# Další informace zadavatele

## Předložení dokladů odkazem

Povinnost předložit doklad může dodavatel v souladu s § 45 odst. 4 zákona splnit odkazem na odpovídající informace vedené v informačním systému veřejné správy nebo v obdobném systému vedeném v jiném členském státu, který umožňuje neomezený dálkový přístup. Odkaz musí obsahovat internetovou adresu a údaje pro přihlášení a vyhledání požadované informace, jsou-li takové údaje nezbytné.

## Požadavky na varianty nabídek podle § 102 zákona

Zadavatel nepřipouští varianty nabídek.

## Poskytnutí jistoty

Zadavatel nepožaduje, aby účastník k zajištění svých povinností vyplývajících z účasti v zadávacím řízení poskytl jistotu ve smyslu § 41 zákona.

## Zadávání částí veřejných zakázek

Zadavatel nepřipouští rozdělení veřejné zakázky na části, neboť předmět veřejné zakázky je jednotné povahy, jeho rozdělení na části není vhodné z důvodu dodávky komplexního systému.

## Zadávací lhůta

Zadávací lhůta (§ 40 zákona) začíná běžet okamžikem skončení lhůty pro podání nabídek. Délka zadávací lhůty činí 120 kalendářních dnů.

Ostravě dne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |
| --- |
| **prof. MUDr. Jan Lata, CSc.** |
| rektor Ostravské univerzity |

 |
|  |  |

# Příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění

Dodávaný předmět plnění nesmí být nevyhovující z hlediska informační bezpečnosti, přičemž za nevyhovující je považováno jakékoli plnění, které obsahuje technologie/klíčové prvky, vůči jejichž výrobcům vydal Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost Varování NÚKIB č. j. 3012/2018-NÚKIB-E/110 ze dne 17. prosince 2018 v souladu se zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů a které dle analýzy rizik představují vysoké nebo kritické riziko.

Výše uvedenou analýzu rizik zadavatel zpracoval jako podklad pro zpracování zadávací dokumentace a uvádí, že vyhodnotil 10 hrozeb technologií Huawei jako kritické riziko pro provoz podpůrných aktiv v rámci identifikovaných významných informačních systémů.

**Položka č. 1: Switch L3 24x SFP+, redundantní zdroje**

Počet ks na budovu PdF: 2

Počet ks na budovu FU: 2

Počet ks na budovu CIT: 2

**Počet ks celkem: 6**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |   |
| Typ zařízení: L3 přepínač | ano |   |
| Velikost zařízení 1U | ano |  |
| Počet 10G portů s volitelným optickým rozhraním | 24x SFP+ |  |
| Počet optických 10/25/50GE portů s volitelným fyzickým rozhraním: | 4x 10/25/50 Gbit/s SFP56 |  |
| 2x Interní AC hot-swap napájecí zdroje | ano |  |
| Redundantní hot-swap ventilátory | ano |  |
| Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zařízením i během restartu přepínače | ano |  |
| Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az) | ano |  |
| Minimální přepínací výkon: | 880 Gbps |   |
| Minimální paketový výkon: | 654 Mpps |  |
| Minimální paketový buffer: 8 MB | ano |  |
| Maximální hloubka přepínače: 40 cm | ano |  |
| **Vlastnosti stohování** |  |  |
| Podporovaný počet přepínačů ve stohu: 10 | ano |  |
| Kapacita stohovacího propojení: 200 Gbps | ano |  |
| Stoh podporuje distribuované přepínaní paketů | ano |  |
| Podpora stohu na delší vzdálenost minimálně 100m | ano |  |
| Redundance řídícího prvku v rámci stohu | ano |  |
| Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor) | ano |  |
| Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (MC-LAG) | ano |  |
| Podpora stohování různých typů přepínačů (PoE, Non-PoE, 24port, 48port) | ano |  |
| Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF | ano |  |
| Součástí přepínače je stohovací kabel | ano |  |
| **Funkce a protokoly** |  |   |
| Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte | ano |   |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX | ano |   |
| Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4 | ano |  |
| Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 256/16 | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 32 000 | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 45 000 | ano |  |
| Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP | ano |  |
| Minimálně 4000 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |   |
| VLAN translace - swap 802.1Q tagů na trunk portu | ano |  |
| Podpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1v | ano |  |
| Private VLAN včetně primary, secondary a community VLAN | ano |  |
| Podpora VLAN-group pro rozkládání klientů přes více VLAN ID | ano |  |
| IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w | ano |  |
| STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Podpora ERPS (ITU G.8032) pro rychlou konvergenci do 100ms v kruhových sítích | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP, včetně LLDP over OoB management port | ano |   |
| Podpora LLDP-MED | ano |  |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní) | ano |  |
| DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6 včetně podpory VRF | ano |  |
| Podpora zapouzdření: GRE over IPv4 | ano |  |
| Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizace | ano |  |
| Podpora NTP server | ano |  |
| Podpora IEEE 1588v2 Transparent Clock | ano |  |
| Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subnety | ano |  |
| Podpora L3 routed port včetně L3 sub-interface - nadřazené L3 rozhraní lze rozdělit | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Minimální počet IPv4 záznamů ve směrovací tabulce: 60 000 | ano |  |
| Minimální počet IPv6 záznamů ve směrovací tabulce: 60 000 | ano |  |
| Dynamické směrování: RIP, RIPng, OSPFv2 včetně HMAC-SHA-384, OSPFv3, BGP, MP-BGP | ano |  |
| Funkce BGP konfederace a route reflector pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Podpora BGP MD5 autentizace a BGP TTL security | ano |  |
| Podpora police based routing | ano |  |
| Podpora VRRPv2 a VRRPv3 | ano |  |
| Podpora route map | ano |  |
| ECMP včetně možnosti konfigurace rozkládání zátěže podle L3 a L4 | ano |  |
| Podpora minimálně 256 virtuálních směrovacích instancí (VRF) | ano |  |
| IGMP v2 a v3, IGMP snooping | ano |  |
| MLD v1 a v2, MLD snooping | ano |   |
| Směrování multicast: PIM-DM, PIM-SM, IPv6 PIM-SM, PIM-SSM, IPv6 PIM-SSM, MSDP | ano |  |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano |  |
| ACL definice na základě skupiny fyzických portů | ano |  |
| IN a OUT ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN | ano |  |
| DHCP snooping pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps a pps | ano |  |
| IEEE 802.1p – Minimálně 8 front | ano |  |
| 802.1X ověřování včetně více současných uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port | ano |  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou) | ano |  |
| Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675 | ano |  |
| 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN | ano |  |
| Uživatelské role definujících pro konkrétní uživatele více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely | ano |  |
| Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace | ano |  |
| Uživatelské role dynamicky stahovatelné z RADIUS, jejich aplikace dle výsledku autorizace  | ano |  |
| Tunelování uživatelského provozu do L2 GRE tunelů - schopnost izolovat více koncových zařízení na jednom portu do unikátních tunelů | ano |  |
| Přiřazení koncového zařízení do tunelu na základě výsledku autorizace | ano |  |
| Podpora bezpečného transportu Dynamic ACL během 802.1X, např. pomocí SSL | ano |  |
| Podpora IPv6 RA Guard | ano |  |
| IP source guard / dynamic IP lockdown | ano |  |
| Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní) | ano |  |
| Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC | ano |  |
| BPDU guard a Root guard | ano |  |
| Podpora service insertion včetně technologie VXLAN | ano |  |
| Podpora static a dynamic VXLAN s využítím BGP-EVPN | ano |  |
| Podpora Group based policy pro VXLAN (VXLAN GBP) | ano |  |
| Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU | ano |  |
| Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači | ano |  |
| Možnost instalace vlastního certifikátu včetně podpory Enrollment over Secure Transport (EST) | ano |  |
| TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ano |  |
| Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem | ano |  |
| Podpora Radius over TLS (RadSec) | ano |  |
| Podpora RADIUS CoA (RFC3576) | ano |  |
| 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5 | ano |  |
| **Management** |  |  |
| CLI formou 1x USB-C console port | ano |  |
| Bezdrátová sériová konzole pomocí Bluetooth | ano |  |
| Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě | ano |  |
| OoB management formou portu RJ45 s podporou ethernetu | ano |  |
| USB port pro přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient | ano |  |
| Podpora RSA s délkou klíče minimálně 4096 bitů | ano |  |
| Podpora SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano |  |
| Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače | ano |  |
| Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému | ano |  |
| Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler) | ano |  |
| TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logováni do více SYSLOG serverů | ano |  |
| Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby | ano |  |
| Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování | ano |  |
| Podpora skripování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači | ano |  |
| Možnost vytváření vlastních diagnostických a korelačních skriptů a jejich grafických interpretací v jazyce Python (korelace libovolných událostí a hodnot v podobě grafů) | ano |  |
| Grafické rozhraní pro vynášení výsledků monitorování a analytických skriptů - možnost vynášení stavu monitorovaných metrik do grafů atp. | ano |  |
| Root cause analysis v grafickém rozhraní – možnost vrácení se ke konkrétní funkční konfiguraci a stavu protokolů v čase | ano |  |
| Integrovaný nástroj na odchyt paketů (např. WireShark nebo ekvivalentní) | ano |  |
| Interpretace uživatelských skriptů monitorujících definované parametry síťového provozu s možností automatické reakce na události | ano |  |
| Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení: min. 30 GB | ano |  |
| Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 pro oba směry ingress a egress | ano |  |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného SW prostřednictvím image signing a secure boot, ověřující autentičnost a integritu OS prostřednictvím TPM chipu | ano |  |
| SPAN a ERSPAN port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session | ano |  |
| IP SLA pro měření dostupnosti a zpoždění provozu VoIP - režim responder i probe  | ano |  |
| Podpora integrace s automatizačními nástroji (Ansible, NAPALM) | ano |  |
| Podpora REST API v režimech read-only a read-write pro automatizaci nastavení | ano |  |
| Podpora Cloud based management | ano |  |
| Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadovaná záruka na hardware s výměnou v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 2: Switch L2/L3 48x 10/100/1000Mbit/s, 4x SFP+**

Počet ks na budovu PdF: 8

Počet ks na budovu FU: 10

Počet ks na budovu CIT: 15

**Počet ks celkem: 33**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Typ zařízení: L2/L3 přepínač | ano |  |
| Velikost zařízení 1U | ano |  |
| Počet 10/100/1000Mbit/s metalických portů: | 48x RJ45 |  |
| Počet 10Gbit/s SFP+ nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním: | 4xSFP+ |  |
| Interní AC napájecí zdroj | ano |  |
| Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az) | ano |  |
| Minimální přepínací výkon: | 176 Gbps |  |
| Minimální paketový výkon: | 130 Mpps |  |
| Minimální paketový buffer: 8 MB | ano |  |
| Maximální hloubka přepínače: 33 cm | ano |  |
| **Vlastnosti stohování** |  |  |
| Podporovaný počet přepínačů ve stohu: 8 | ano |  |
| Kapacita stohovacího propojení: 80 Gbps | ano |  |
| Stoh podporuje distribuované přepínaní paketů | ano |  |
| Podpora stohu na delší vzdálenost minimálně 100m | ano |  |
| Redundance řídícího prvku v rámci stohu | ano |  |
| Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor) | ano |  |
| Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (MC-LAG) | ano |  |
| Podpora stohování různých typů přepínačů (PoE, Non-PoE, 24port, 48port) | ano |  |
| Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF | ano |  |
| Součástí přepínače je stohovací kabel | ano |  |
| **Funkce a protokoly** |  |  |
| Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte | ano |  |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX | ano |  |
| Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4 | ano |  |
| Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 32/8 | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 16 000 | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 8 000 | ano |  |
| Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP | ano |  |
| Minimálně 2000 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN translace - swap 802.1Q tagů na trunk portu | ano |  |
| Podpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1v | ano |  |
| Private VLAN včetně primary, secondary a community VLAN | ano |  |
| Podpora VLAN-group pro rozkládání klientů přes více VLAN ID | ano |  |
| IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w | ano |  |
| STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP, včetně LLDP over OoB management port | ano |  |
| Podpora LLDP-MED | ano |  |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní) | ano |  |
| DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizace | ano |  |
| Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subnety | ano |  |
| Podpora L3 routed port  | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Minimální počet IPv4 záznamů ve směrovací tabulce: 2 000 | ano |  |
| Minimální počet IPv6 záznamů ve směrovací tabulce: 1 000 | ano |  |
| Dynamické směrování: RIP, RIPng, OSPFv2 včetně HMAC-SHA-384, OSPFv3 | ano |  |
| Podpora police based routing | ano |  |
| Podpora VRRPv2 a VRRPv3 | ano |  |
| Podpora route map | ano |  |
| ECMP včetně možnosti konfigurace rozkládání zátěže podle L3 a L4 | ano |  |
| IGMP v2 a v3, IGMP snooping | ano |  |
| MLD v1 a v2, MLD snooping | ano |  |
| Směrování multicast: PIM-DM, PIM-SM, IPv6 PIM-SM, PIM-SSM, IPv6 PIM-SSM | ano |  |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano |  |
| ACL definice na základě skupiny fyzických portů | ano |  |
| IN a OUT ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN | ano |  |
| DHCP snooping pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps a pps | ano |  |
| IEEE 802.1p – Minimálně 8 front | ano |  |
| 802.1X ověřování včetně více současných uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port | ano |  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou) | ano |  |
| Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675 | ano |  |
| 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN | ano |  |
| Uživatelské role definujících pro konkrétní uživatele více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely | ano |  |
| Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace | ano |  |
| Uživatelské role dynamicky stahovatelné z RADIUS, jejich aplikace dle výsledku autorizace  | ano |  |
| Tunelování uživatelského provozu do L2 GRE tunelů - schopnost izolovat více koncových zařízení na jednom portu do unikátních tunelů | ano |  |
| Přiřazení koncového zařízení do tunelu na základě výsledku autorizace | ano |  |
| Podpora bezpečného transportu Dynamic ACL během 802.1X, např. pomocí SSL | ano |  |
| Podpora IPv6 RA Guard | ano |  |
| IP source guard / dynamic IP lockdown | ano |  |
| Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní) | ano |  |
| Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC | ano |  |
| BPDU guard a Root guard | ano |  |
| Podpora service insertion včetně technologie VXLAN | ano |  |
| Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU | ano |  |
| Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači | ano |  |
| Možnost instalace vlastního certifikátu včetně podpory Enrollment over Secure Transport (EST) | ano |  |
| TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ano |  |
| Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem | ano |  |
| Podpora Radius over TLS (RadSec) | ano |  |
| Podpora RADIUS CoA (RFC3576) | ano |  |
| 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5 | ano |  |
| **Management** |  |  |
| CLI formou 1x USB-C console port | ano |  |
| Bezdrátová sériová konzole pomocí Bluetooth | ano |  |
| Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě | ano |  |
| OoB management formou portu RJ45 s podporou ethernetu | ano |  |
| USB port pro přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient | ano |  |
| Podpora RSA s délkou klíče minimálně 4096 bitů | ano |  |
| Podpora SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano |  |
| Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače | ano |  |
| Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému | ano |  |
| Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler) | ano |  |
| TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logováni do více SYSLOG serverů | ano |  |
| Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby | ano |  |
| Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování | ano |  |
| Podpora skripování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači | ano |  |
| Možnost vytváření vlastních diagnostických a korelačních skriptů a jejich grafických interpretací v jazyce Python (korelace libovolných událostí a hodnot v podobě grafů) | ano |  |
| Grafické rozhraní pro vynášení výsledků monitorování a analytických skriptů - možnost vynášení stavu monitorovaných metrik do grafů atp. | ano |  |
| Root cause analysis v grafickém rozhraní – možnost vrácení se ke konkrétní funkční konfiguraci a stavu protokolů v čase | ano |  |
| Integrovaný nástroj na odchyt paketů (např. WireShark nebo ekvivalentní) | ano |  |
| Interpretace uživatelských skriptů monitorujících definované parametry síťového provozu s možností automatické reakce na události | ano |  |
| Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení: min. 15 GB | ano |  |
| Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 pro oba směry ingress a egress | ano |  |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného SW prostřednictvím image signing a secure boot, ověřující autentičnost a integritu OS prostřednictvím TPM chipu | ano |  |
| SPAN a ERSPAN port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session | ano |  |
| IP SLA pro měření dostupnosti a zpoždění provozu VoIP - režim responder i probe  | ano |  |
| Podpora integrace s automatizačními nástroji (Ansible, NAPALM) | ano |  |
| Podpora REST API v režimech read-only a read-write pro automatizaci nastavení | ano |  |
| Podpora Cloud based management | ano |  |
| Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadovaná záruka na hardware s výměnou v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 3: Switch L2/L3 24x 10/100/1000Mbit/s RJ-45 PoE+ 370W, 4x SFP+**

Počet ks pro budovu PdF: 8

Počet ks pro budovu FU: 4

Počet ks na budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 12**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Typ zařízení: L2/L3 přepínač | ano |  |
| Velikost zařízení 1U | ano |  |
| Počet 10/100/1000Mbit/s metalických portů: | 24x RJ45 |  |
| Počet 10Gbit/s SFP+ nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním: | 4xSFP+ |  |
| Interní AC napájecí zdroj | ano |  |
| Podpora PoE přes kabely Cat3 | ano |  |
| Podpora PoE+ dle standardu 802.3at | ano |  |
| Dostupný výkon pro PoE+ napájení:  | 370 W |  |
| Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zařízením i během restartu přepínače | ano |  |
| Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az) | ano |  |
| Minimální přepínací výkon: | 128 Gbps |  |
| Minimální paketový výkon: | 95 Mpps |  |
| Minimální paketový buffer: 8 MB | ano |  |
| Maximální hloubka přepínače: 33 cm | ano |  |
| **Vlastnosti stohování** |  |  |
| Podporovaný počet přepínačů ve stohu: 8 | ano |  |
| Kapacita stohovacího propojení: 80 Gbps | ano |  |
| Stoh podporuje distribuované přepínaní paketů | ano |  |
| Podpora stohu na delší vzdálenost minimálně 100m | ano |  |
| Redundance řídícího prvku v rámci stohu | ano |  |
| Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor) | ano |  |
| Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (MC-LAG) | ano |  |
| Podpora stohování různých typů přepínačů (PoE, Non-PoE, 24port, 48port) | ano |  |
| Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF | ano |  |
| Součástí přepínače je stohovací kabel | ano |  |
| **Funkce a protokoly** |  |  |
| Podpora jumbo rámců včetně velikosti 9198 Byte | ano |  |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX | ano |  |
| Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4 | ano |  |
| Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 32/8 | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres: 16 000 | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce ARP: 8 000 | ano |  |
| Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP | ano |  |
| Minimálně 2000 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN translace - swap 802.1Q tagů na trunk portu | ano |  |
| Podpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1v | ano |  |
| Private VLAN včetně primary, secondary a community VLAN | ano |  |
| Podpora VLAN-group pro rozkládání klientů přes více VLAN ID | ano |  |
| IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1w | ano |  |
| STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP, včetně LLDP over OoB management port | ano |  |
| Podpora LLDP-MED | ano |  |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní) | ano |  |
| DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizace | ano |  |
| Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subnety | ano |  |
| Podpora L3 routed port  | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Minimální počet IPv4 záznamů ve směrovací tabulce: 2 000 | ano |  |
| Minimální počet IPv6 záznamů ve směrovací tabulce: 1 000 | ano |  |
| Dynamické směrování: RIP, RIPng, OSPFv2 včetně HMAC-SHA-384, OSPFv3 | ano |  |
| Podpora police based routing | ano |  |
| Podpora VRRPv2 a VRRPv3 | ano |  |
| Podpora route map | ano |  |
| ECMP včetně možnosti konfigurace rozkládání zátěže podle L3 a L4 | ano |  |
| IGMP v2 a v3, IGMP snooping | ano |  |
| MLD v1 a v2, MLD snooping | ano |  |
| Směrování multicast: PIM-DM, PIM-SM, IPv6 PIM-SM, PIM-SSM, IPv6 PIM-SSM | ano |  |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano |  |
| ACL definice na základě skupiny fyzických portů | ano |  |
| IN a OUT ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN | ano |  |
| DHCP snooping pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na kbps a pps | ano |  |
| IEEE 802.1p – Minimálně 8 front | ano |  |
| 802.1X ověřování včetně více současných uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port | ano |  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou) | ano |  |
| Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675 | ano |  |
| 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN, Critical VLAN a Critical voice VLAN | ano |  |
| Uživatelské role definujících pro konkrétní uživatele více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely | ano |  |
| Uživatelské role definované lokálně v přepínači, jejich aplikace dle výsledku autorizace | ano |  |
| Uživatelské role dynamicky stahovatelné z RADIUS, jejich aplikace dle výsledku autorizace  | ano |  |
| Tunelování uživatelského provozu do L2 GRE tunelů - schopnost izolovat více koncových zařízení na jednom portu do unikátních tunelů | ano |  |
| Přiřazení koncového zařízení do tunelu na základě výsledku autorizace | ano |  |
| Podpora bezpečného transportu Dynamic ACL během 802.1X, např. pomocí SSL | ano |  |
| Podpora IPv6 RA Guard | ano |  |
| IP source guard / dynamic IP lockdown | ano |  |
| Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní) | ano |  |
| Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC | ano |  |
| BPDU guard a Root guard | ano |  |
| Podpora service insertion včetně technologie VXLAN | ano |  |
| Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU | ano |  |
| Vynucení zadat heslo administrátora a nastavitelná politika komplexity hesla přímo na přepínači | ano |  |
| Možnost instalace vlastního certifikátu včetně podpory Enrollment over Secure Transport (EST) | ano |  |
| TACACS+ a RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ano |  |
| Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem | ano |  |
| Podpora Radius over TLS (RadSec) | ano |  |
| Podpora RADIUS CoA (RFC3576) | ano |  |
| 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5 | ano |  |
| **Management** |  |  |
| CLI formou 1x USB-C console port | ano |  |
| Bezdrátová sériová konzole pomocí Bluetooth | ano |  |
| Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě | ano |  |
| OoB management formou portu RJ45 s podporou ethernetu | ano |  |
| USB port pro přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Podpora IPv4 a IPv6 management: SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient | ano |  |
| Podpora RSA s délkou klíče minimálně 4096 bitů | ano |  |
| Podpora SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano |  |
| Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače | ano |  |
| Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému | ano |  |
| Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler) | ano |  |
| TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logováni do více SYSLOG serverů | ano |  |
| Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby | ano |  |
| Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování | ano |  |
| Podpora skripování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači | ano |  |
| Možnost vytváření vlastních diagnostických a korelačních skriptů a jejich grafických interpretací v jazyce Python (korelace libovolných událostí a hodnot v podobě grafů) | ano |  |
| Grafické rozhraní pro vynášení výsledků monitorování a analytických skriptů - možnost vynášení stavu monitorovaných metrik do grafů atp. | ano |  |
| Root cause analysis v grafickém rozhraní – možnost vrácení se ke konkrétní funkční konfiguraci a stavu protokolů v čase | ano |  |
| Integrovaný nástroj na odchyt paketů (např. WireShark nebo ekvivalentní) | ano |  |
| Interpretace uživatelských skriptů monitorujících definované parametry síťového provozu s možností automatické reakce na události | ano |  |
| Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení: min. 15 GB | ano |  |
| Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 pro oba směry ingress a egress | ano |  |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného SW prostřednictvím image signing a secure boot, ověřující autentičnost a integritu OS prostřednictvím TPM chipu | ano |  |
| SPAN a ERSPAN port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session | ano |  |
| IP SLA pro měření dostupnosti a zpoždění provozu VoIP - režim responder i probe  | ano |  |
| Podpora integrace s automatizačními nástroji (Ansible, NAPALM) | ano |  |
| Podpora REST API v režimech read-only a read-write pro automatizaci nastavení | ano |  |
| Podpora Cloud based management | ano |  |
| Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadovaná záruka na hardware s výměnou v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná přímo výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 4:** **Switch L2 48x 10/100/1000Mbit/s RJ-45, 4xSFP**

Počet ks pro budovu PdF: 0

Počet ks pro budovu FU: 0

Počet ks pro budovu CIT: 7

**Počet ks celkem: 7**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Typ zařízení: L2 switch | ano |  |
| Formát zařízení do racku | ano |  |
| Maximální velikost zařízení: 1U | ano |  |
| Počet 1Gbit/s metalických portů | 48×RJ45 |  |
| Počet 1Gbit/s SFP nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním | 4×SFP |  |
| Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu | ano |  |
| Interní napájecí zdroj | ano |  |
| Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az) | ano |  |
| Minimální přepínací výkon: | 104 Gb/s |  |
| Minimální paketový výkon: | 77 Mpps |  |
| Minimální paketový buffer: 12MB | ano |  |
| Maximální přípustná hloubka přepínače: | max. 35 cm |  |
| **Základní funkce a protokoly** |  |  |
| Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9198 Byte | ano |  |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.3ad  | ano |  |
| Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4 | ano |  |
| Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 8/8 | ano |  |
| Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP | ano |  |
| Minimálně 512 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree | ano |  |
| STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED | ano |  |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD) | ano |  |
| NTP pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| IGMP v2 a v3 | ano |  |
| MLD v1 a v2 | ano |  |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano |  |
| ACL definice na základě skupiny fyzických portů | ano |  |
| ACL aplikovatelný na rozhraní IN včetně virtuálních VLAN | ano |  |
| BPDU guard a Root guard | ano |  |
| DHCP snooping pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast/unicast storm) nastavitelná na kbps | ano |  |
| ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port | ano |  |
| Ověřování 802.1X včetně více uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port | ano |  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou) | ano |  |
| 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN a Critical VLAN a Critical voice VLAN | ano |  |
| Dynamické zařazování do VLAN | ano |  |
| 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení) | ano |  |
| Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní) | ano |  |
| Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC | ano |  |
| Ochrana proti flapování linek s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení | ano |  |
| Uplink failure detection – detekce výpadku uplink a automatický shutdown navázaných downlink portů | ano |  |
| Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU | ano |  |
| Podpora instalace vlastního certifikátu včetně Enrollment over Secure Transport (EST) | ano |  |
| Podpora IPv4 a IPv6 QoS | ano |  |
| Minimálně 8 front pro IEEE 802.1p  | ano |  |
| 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5 | ano |  |
| **Management** |  |  |
| CLI formou 1x USB-C console port | ano |  |
| Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě | ano |  |
| USB port pro diagnostiku, přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Podpora managementu přes IPv4 i IPv6 | ano |  |
| Podpora SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient | ano |  |
| Kryptografické SSH algoritmy: AES256, HMAC-SHA2-256, DHG15 nebo vyšší | ano |  |
| Podpora SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| RMON | ano |  |
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano |  |
| Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače | ano |  |
| Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému | ano |  |
| TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování na více serverů | ano |  |
| Podpora SYSLOG over TLS | ano |  |
| Měření zakončení a délky metalického kabelu (např. TDR nebo ekvivalentní) | ano |  |
| Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby | ano |  |
| Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování | ano |  |
| Podpora RADIUS, RADIUS CoA (RFC3576), RADIUS IPSec | ano |  |
| Podpora TACACS+ včetně command authorization | ano |  |
| Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler) | ano |  |
| Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem | ano |  |
| Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení: min. 15 GB | ano |  |
| Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 | ano |  |
| Port mirroring (SPAN), alespoň 4 různé obousměrné session | ano |  |
| Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP) | ano |  |
| Podpora REST API v režimech read-only a read-write pro automatizaci nastavení | ano |  |
| Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení | ano |  |
| Podpora Cloud based management | ano |  |
| Konfigurační šablony aplikovatelné na rozhraní, spravované samotným zařízením bez dodatečných externích nástrojů | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou NBD v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadovaná technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele po dobu 60 měsíců.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 5:** **Switch L2 12x 10/100/1000Mbit/s RJ-45, 2x SFP, PoE+ 139W**

Počet ks pro budovu PdF: 0

Počet ks pro budovu FU: 0

Počet ks pro budovu CIT: 7

**Počet ks celkem: 7**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Typ zařízení: L2 switch | ano |  |
| Formát zařízení do racku | ano |  |
| Maximální velikost zařízení: 1U | ano |  |
| Počet 1Gbit/s metalických portů | 14× RJ45 |  |
| Počet 1Gbit/s SFP nezávislých optických portů s volitelným fyzickým rozhraním | 2×SFP |  |
| Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu | ano |  |
| Interní napájecí zdroj | ano |  |
| Podpora PoE+ dle standardu 802.3at | ano |  |
| Dostupný výkon pro PoE+ napájení | 139W |  |
| Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az) | ano |  |
| Minimální přepínací výkon: | 32 Gb/s |  |
| Minimální paketový výkon: | 23 Mpps |  |
| Minimální paketový buffer: 12MB | ano |  |
| Bez ventilátoru | ano |  |
| **Základní funkce a protokoly** |  |  |
| Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9198 Byte | ano |  |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.3ad  | ano |  |
| Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4 | ano |  |
| Minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 8/8 | ano |  |
| Protokol pro definici šířených VLAN: MVRP | ano |  |
| Minimálně 512 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree | ano |  |
| STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED | ano |  |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD) | ano |  |
| NTP pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| IGMP v2 a v3 | ano |  |
| MLD v1 a v2 | ano |  |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano |  |
| ACL definice na základě skupiny fyzických portů | ano |  |
| ACL aplikovatelný na rozhraní IN včetně virtuálních VLAN | ano |  |
| BPDU guard a Root guard | ano |  |
| DHCP snooping pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast/unicast storm) nastavitelná na kbps | ano |  |
| ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port | ano |  |
| Ověřování 802.1X včetně více uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port | ano |  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou) | ano |  |
| 802.1X s podporou odlišných Preauth VLAN, Fail VLAN a Critical VLAN a Critical voice VLAN | ano |  |
| Dynamické zařazování do VLAN | ano |  |
| 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení) | ano |  |
| Ochrana ARP protokolu (Dynamic ARP protection nebo funkčně ekvivalentní) | ano |  |
| Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, sticky MAC | ano |  |
| Ochrana proti flapování linek s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení | ano |  |
| Uplink failure detection – detekce výpadku uplink a automatický shutdown navázaných downlink portů | ano |  |
| Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU | ano |  |
| Podpora instalace vlastního certifikátu včetně Enrollment over Secure Transport (EST) | ano |  |
| Podpora IPv4 a IPv6 QoS | ano |  |
| Minimálně 8 front pro IEEE 802.1p  | ano |  |
| 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači s podporou EAP-TLS a EAP-MD5 | ano |  |
| **Management** |  |  |
| CLI formou 1x USB-C console port | ano |  |
| Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě | ano |  |
| USB port pro diagnostiku, přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Podpora managementu přes IPv4 i IPv6 | ano |  |
| Podpora SSHv2 server, HTTPS server, SFTP a SCP klient | ano |  |
| Kryptografické SSH algoritmy: AES256, HMAC-SHA2-256, DHG15 nebo vyšší | ano |  |
| Podpora SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| RMON | ano |  |
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano |  |
| Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače | ano |  |
| Dualní flash image - podpora dvou nezávislých verzí operačního systému | ano |  |
| TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování na více serverů | ano |  |
| Podpora SYSLOG over TLS | ano |  |
| Měření zakončení a délky metalického kabelu (např. TDR nebo ekvivalentní) | ano |  |
| Podpora automatických i manuálních snapshotů systému a možnost automatického obnovení předchozí konfigurace v případě konfigurační chyby | ano |  |
| Podpora standardního Linux Shellu (BASH) pro debugging a skriptování | ano |  |
| Podpora RADIUS, RADIUS CoA (RFC3576), RADIUS IPSec | ano |  |
| Podpora TACACS+ včetně command authorization | ano |  |
| Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler) | ano |  |
| Aktivní monitoring dostupnosti RADIUS a TACACS+ přednastaveným jménem a heslem | ano |  |
| Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení: min. 15 GB | ano |  |
| Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 | ano |  |
| Port mirroring (SPAN), alespoň 4 různé obousměrné session | ano |  |
| Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP) | ano |  |
| Podpora REST API v režimech read-only a read-write pro automatizaci nastavení | ano |  |
| Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení | ano |  |
| Podpora Cloud based management | ano |  |
| Konfigurační šablony aplikovatelné na rozhraní, spravované samotným zařízením bez dodatečných externích nástrojů | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou NBD v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadovaná technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele po dobu 60 měsíců.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 6:** **Wi-fi kontrolér pro 256 AP**

Počet ks pro budovu PdF: 1

Počet ks pro budovu FU: 1

Počet ks na budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 2**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Třída zařízení: kontrolér bezdrátové sítě | ano |  |
| Podpora standardu 802.11ax, a zpětná kompatibilita s 802.11a/b/g/n/ac | ano |  |
| Specializovaná HW appliance (nepřipouští se virtulizovaný kontrolér) | ano |  |
| Velikost 1U s montáží do standardního 19” datového rozvaděče | ano |  |
| Napájecí zdroj(e) | 1x interní AC |  |
| Počet kombo portů gigabit ethernet  | 4x 1000BASE-T/SFP combo |  |
| Počet optických portů 10Gbit/s s volitelným fyzickým rozhraním | 2x 10Gbit/s SFP+ |  |
| Podporovaný počet AP bez nutnosti přidávání hardware | 256 AP |  |
| Minimální počet současně připojených klientů | 8 000 |  |
| Minimální výkon statefull firewallu | 12 Gbit/s, 1mil. session |  |
| Sdílení licencí mezi více kontrolery | ano |  |
| Podpora Redundance (HA) kontrolerů v režimech: active-active a active-standby.Výpadek aktivního kontroleru v redundantním páru nemá dopad na provoz již připojených klientů (tj. bez potřeby opětovné autentizace) | ano |  |
| Vzdálené lokality - možnost lokálního bridgování uživatelských dat per SSID přímo na příslušném AP, podpora roamingu přes AP na vzdálené lokalitě | ano |  |
| Režimy přenosu uživatelských dat: tunelovaní přes kontrolér a lokální AP bridging | ano |  |
| Autentizace AP ke kontroleru pomocí certifikátu | ano |  |
| Podpora minimálně 4000 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres | 32 000 |  |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.3ad | ano |  |
| IEEE 802.1w - Rapid spanning Tree | ano |  |
| Podpora STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení LLDP | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Dynamické směrování OSPFv2 včetně podpory stub a NSSA | ano |  |
| Podpora Multicast: IGMP a MLD | ano |  |
| DHCP server pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| NTP klient pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace | ano |  |
| Podpora překladu adres PAT/NAT | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora IPv6: konfigurace, správa (SSH, SNMP, Syslog, DHCPv6, RADIUS, PING), IPv6 Extension Header (EH) Filtering, syst. komunikace mezi AP a kontrolérem. Kompatibilita s RFC 2460, RFC 3162, RFC 3736, RFC 6106 | ano |  |
| Typy autentizace: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2-Enterprise, 802.1X, MAC autentizace, “captive portal”, 802.1X ověření s následným ověřením MAC | ano |  |
| Typy autentizace: Enhanced Open (OWE), SAE (Simultaneous Authentication of Equals), WPA3 Enterprise Basic, WPA3-Enterprise SuiteB | ano |  |
| Autentizace sdíleným klíčem s možnosti definovat několik různých PSK na jednom SSID (např. Identity PSK) | ano |  |
| Podporované autentizační/autorizační zdroje: RADIUS, LDAP, RFC 3576 Change of Authorization | ano |  |
| Funkce řízení a ochrany rádioveho spektra s automatickou optimalizací sítě (přidělováni kanálů, fast roaming, rozdělení klientů na jednotlivá AP) | ano |  |
| Aktivní scanování 802.11 kanálů pro výběr nejlepšího včetně automatického zastavení scanování v případě že probíhá časově senzitivní provoz (např. VoIP) | ano |  |
| Klasifikace klientských zařízení do tříd na základě typu nebo OS zařízení a následné uplatnění definovaných politik pro danou třídu | ano |  |
| Vestavěný “captive portal” pro hosty s podporou nativních IPv6 klientů. s možností úpravy vzhledu a přídáním vlastního loga s, včetně vestavěného rozhraní pro vytváření dočasných guest účtů | ano |  |
| Podpora pro 802.11u, 802.11v a 802.11k | ano |  |
| Automatické dynamické rozpoznání a prioritizace hlasových protokolů jako SIP, SCCP, VOCERA a SVP pomocí funkce DPI a jejich SLA monitoring | ano |  |
| Podporované úrovně oprávnění administrátorů: administrator, read-only, guest-provisoning | ano |  |
| Podpora RestAPI pro automatizovanou konfiguraci kontroléru | ano |  |
| Automatizovaná migrace klientů na optimální frekvenci, AP či rádio s využitím min. těchto parametrů: kategorie daného klienta, SNR, schopnosti klienta, kvalita signálu | ano |  |
| Grafický uživatelský dashboard zobrazujicí kvalitu a obsazenost kanálů, jednotlivé klienty, náhledy na VoIP přes WiFi síť a zobrazující informace o MOS (mean opinion score) aktivních hovorů. Možnost realtime analýzy kvality prováděnych hovorů | ano |  |
| Podpora rozpoznavani aplikací na 7. vrstvě (aplikace typu: Youtube, Facebook, Dropbox, BitTorrent, Skype, Office365, apod.). Možnost jejich povolování, zakazování, prioritizace nebo omezování s možnosti vytvořit minimálně 20 souběžných aplikačních pravidel k omezení provozu konkrétních aplikací. | ano |  |
| Centrální správa, aktualizace, konfigurace vč. bezpečnostních politik a QoS profilů pro všechna AP | ano |  |
| Blacklist zařízení překračující nastavitelné prahy (opakovaná špatná autentizace, porušení bezpečnostní politiky)  | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| Podpora Radius Accounting, roaming klienta mezi AP vyvolá Interim Update | ano |  |
| Podpora tvorby bezpečnostnich politik na zakladě časových pravidel | ano |  |
| Podpora Bonjour services gateway, zpracování mDNS paketů, možnost filtrování služeb mezi subnety | ano |  |
| Podpora L2 a L3 roaming bez nutnosti speciálního SW na klientovi | ano |  |
| Podpora bezdrátových MESH sítí s protokolem pro výběr optimální cesty v rámci MESH stromu, podporovaná hloubka min. 8 hopů | ano |  |
| Podpora Rogue Wireless detekce a containment | ano |  |
| Podpora PKI | ano |  |
| Možnost licenčního rozšíření o funkci VPN koncentrátor (SSL a IPsec VPN klienti) | ano |  |
| Podpora WIPS pro detekci útoků na bezdrátovou síť | ano |  |
| Spektrální analýza s možností časového záznamu do souboru a přehrávání záznamu | ano |  |
| Podpora ochrany pomocí IDS signatur | ano |  |
| Podpora wireless containment včetně Tarpitting | ano |  |
| Ochrana řídících rámců - 802.11w  | ano |  |
| Rozšiřitelnost o web content filtering (URL, kategorie, reputace) vykonáváný kontrolerem | ano |  |
| **Management** |  |  |
| CLI formou RJ45 serial konsole port | ano |  |
| Ethernet port pro out-of-band management | ano |  |
| USB port pro přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Dual boot flash | ano |  |
| Podpora SSHv2, SCP a HTTPS web GUI | ano |  |
| SNMPv2c, SNMPv3 | ano |  |
| Podpora SYSLOG s možností různé úrovně logováni do více syslog serverů | ano |  |
| Podpora příjmu a filtrování zpráv z externího SYSLOGu (např. Firewall, IPS) s možností reakce na vybrané zprávy formou ACL nebo Blacklistu WiFi klienta  | ano |  |
| Podpora monitorování síťového provozu pomocí IPFIX | ano |  |
| Integrované diagnostické nástroje: ping, traceroute, AAA test | ano |  |
| Nástroj pro odchytávání WLAN datového provozu včetně 802.11 hlaviček a možnost jeho zasílání do Ethernetového analyzátoru | ano |  |
| Podpora upgrade firmware pomocí: HTTPS, TFTP, FTP a USB | ano |  |
| Plná kompatibilita s nabízenými přístupovými body a stávajícími přístupovými body v majetku OU | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou NBD v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh

**Příslušenství k položkám č. 1-6**

| **Položka č.** | **název** | **Počet kusů** |
| --- | --- | --- |
| **budova** PdF | **budova FU** | **budova CIT** | **celkem** |
| **7** | SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 10km, 1310nm, LC dup., DMI, kompatibilní s nabízeným zařízením Switch L3 24x SFP+, redundantní zdroje |  48 | 48 | 48 | **144** |
| **8** | SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 10km, 1310nm, LC dup., DMI ,kompatibilní s nabízeným zařízením Wi-fi kontrolér pro 256 AP – nepřipouští se OEM | 2 | 2 | 0 | **4** |
| **9** | SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 10km, 1310nm, LC dup., DMI ,kompatibilní s nabízeným zařízením Switch L2/L3 48x 10/100/1000Mbit/s, 4x SFP+ | 16 | 20 | 30 | **66** |
| **10** | SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 10km, 1310nm, LC dup., DMI ,kompatibilní s nabízeným zařízením Switch L2/L3 24x 10/100/1000Mbit/s RJ-45 PoE+ 370W, 4x SFP+ | 16 | 8 | 0 | **24** |
| **11** | Duplex optical patch cord single-mode 9/125 LC/LC 3m | 26 | 24 | 30 | **80** |
| **12** | Duplex optical patch cord single-mode 9/125 LC/LC 5m | 6 | 4 | 0 | **10** |
| **13** | Duplex optical patch cord single-mode 9/125 E2000/LC 3m | 14 | 10 | 16 | **40** |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky k příslušenství k položkám 1-6:**

* Stohovací kabely specifikovány jako součást každého dodávaného switche.

**Položka č. 14:** **Low Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2x2:2, 802.11ax, vnitřní instalace**

Počet ks pro budovu PdF: 4

Počet ks pro budovu FU: 1

Počet ks pro budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 5**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Indoor přístupový bod | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6™ a Wi-Fi CERTIFIED WPA3™ | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 1x 100/1000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3af (PoE), IEEE 802.3at (PoE+) | ano |  |
| Podpora standardního PoE IEEE 802.3af 15.4W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Podpora napájení z AC napájecího zdroje | ano |  |
| Rozsah provozních teplot 0° až +50°C bez nutnosti redukce výkonu nebo omezení funkcí | ano |  |
| Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt | ano |  |
| Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz | ano |  |
| Minimální MIMO a počet spatial stream: 2x2:2 | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 80 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 1200 Mbit/s pro 5GHz a 574 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora WiFi MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| Spektrální analýza v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| HW filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora Kensington lock | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 4W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop | ano |  |
| Kompatibilní s kontrolérem s operačním systémem ArubaOS verze minimálně 8.6.0.0 | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitnía firewallové) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství).
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou obvykle do 10 dnů v minimální délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadována on-line technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele minimálně 90 dnů.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 15:** **Standard Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální 2,4GHz 2x2:2, 5GHz 4x4:4, 802.11ax, vnitřní instalace**

Počet ks pro budovu PdF: 67

Počet ks pro budovu FU: 38

Počet ks pro budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 105**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Třída zařízení: indoor přístupový bod | ano |  |
| Uzavřená konstrukce bez ventilátorů | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Aliance: IEEE 802.11a/b/g/n/ac, Wi-Fi Certified 6TM | ano |  |
| Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Aliance: WPA3-CNSA, WPA3-SAE, WPA3-OWE | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Podpora v kontroléru s operačním systémem ArubaOS verze minimálně 8.4.0.0 | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitní a firewallové) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora muligigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3af (PoE), IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Podpora standardního PoE+ IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Podpora napájení z AC napájecího zdroje | ano |  |
| Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt | ano |  |
| Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz | ano |  |
| MIMO a počet nezávislých streamů na 2,4GHz rádio: 2x2:2 | ano |  |
| MIMO a počet nezávislých streamů na 5GHz rádio: 4x4:4 | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Minimální komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 5GHz: 4800 Mbps | ano |  |
| Minimální komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 2.4GHz: 575 Mbps | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Band Steering či obdobné (prioritizace 5GHz pásma v případě je-li podporováno) | ano |  |
| Detekce Rogue AP | ano |  |
| Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID) na radio: 16 | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| HW podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| HW Podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| Hardware filtry pro filtraci intermodulačního rušením pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora Kensington lock | ano |  |
| Podpora MAC ověřování a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP | ano |  |
| Podpora 802.1X suplicant, AP se ověřuje před připojením do LAN | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| AP podporuje zero touch provisioning pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 6W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství).
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou obvykle do 10 dnů v minimální délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadována on-line technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele minimálně 90 dnů.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 16:** **High Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 4x4:4/5GHz, 4x4:4/2,4GHz, 802.11ax, vnitřní instalace**

Počet ks pro budovu PdF: 6

Počet ks pro budovu FU: 8

Počet ks pro budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 14**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Indoor přístupový bod | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6™ a Wi-Fi CERTIFIED WPA3™ | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora muligigabit Ethernet (IEEE 802.3bz) 2.5Gbps a 5 Gbps na všech portech | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Podpora standardního PoE+ IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Napájecí režim: agregované PoE současné z obou ethernet portů | ano |  |
| Podpora napájení z AC napájecího zdroje | ano |  |
| Rozsah provozních teplot 0° až +50°C bez nutnosti redukce výkonu nebo omezení funkcí | ano |  |
| Ochrana proti přehřátí - vestavěný teplotní senzor, který automaticky krátkodobě vypne AP | ano |  |
| Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt | ano |  |
| Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz | ano |  |
| Minimální MIMO a počet spatial stream: 4x4:4 pro 5GHz a 4x4:4 pro 2,4GHz | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 2400 Mbit/s pro 5GHz a 1147 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora WiFi MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| Spektrální analýza v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| HW filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora Kensington lock | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 4W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop | ano |  |
| Kompatibilní s kontrolérem s operačním systémem ArubaOS verze minimálně 8.6.0.0 | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitnía firewallové) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství).
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou obvykle do 10 dnů v minimální délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadována on-line technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele minimálně 90 dnů.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 17:** **Outdoor Standard Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2,4GHz/2x2:2 a 5GHz/4x4:4, 802.11ax, venkovní instalace, všesměrová anténa**

Počet ks pro budovu PdF: 10

Počet ks pro budovu FU: 0

Počet ks pro budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 10**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavek** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Outdoor přístupový bod | ano |  |
| Stupeň krytí IP67, rozsah provozních teplot -40° až +65°C | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6™ a WPA3™-Enterprise | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora muligigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora standardního PoE IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Podpora PoE na obou ethernet portech | ano |  |
| Vestavěná anténa, MIMO, všesměrová | ano |  |
| Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz | ano |  |
| MIMO a počet spatial stream: 2x2:2 pro 2,4GHz | ano |  |
| MIMO a počet spatial stream: 4x4:4 pro 5GHz | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 4800 Mbit/s pro 5GHz a 574 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora WiFi MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| Spektrální analýza v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| HW filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | Ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou USB-C serial konsole port | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 4W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na sloup (6x) a na stěnu (4x) | ano |  |
| Kompatibilní s kontrolérem s operačním systémem ArubaOS verze minimálně 8.7.0.0 | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitnía firewallové) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství).
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou obvykle do 10 dnů v minimální délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadována on-line technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele minimálně 90 dnů.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 18:** **Outdoor Low Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2,4GHz a 5GHz, 2x2:2, 802.11ax, venkovní instalace, všesměrová anténa**

Počet ks pro budovu PdF: 4

Počet ks pro budovu FU: 0

Počet ks pro budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 4**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavek** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Outdoor přístupový bod | ano |  |
| Stupeň krytí IP67, rozsah provozních teplot -40° až +55°C | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 1x 100/1000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora standardního PoE IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Vestavěná anténa, MIMO, všesměrová | ano |  |
| Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz | ano |  |
| Minimální MIMO a počet spatial stream: 2x2:2 | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 80 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 1200 Mbit/s pro 5GHz a 574 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora WiFi MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| HW filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou USB-C serial konsole port | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 4W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na sloup | ano |  |
| Kompatibilní s kontrolérem s operačním systémem ArubaOS verze minimálně 8.7.1.0 | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitnía firewallové) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství).
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou obvykle do 10 dnů v minimální délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadována on-line technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele minimálně 90 dnů.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Položka č. 19:** **Direction Outdoor Standard Density Access Point - bezdrátový přístupový bod duální, 2,4GHz/2x2:2 a 5GHz/4x4:4, 802.11ax, venkovní instalace, sektorová anténa**

Počet ks pro budovu PdF: 1

Počet ks pro budovu FU: 0

Počet ks pro budovu CIT: 0

**Počet ks celkem: 1**

|  |
| --- |
| **Konkrétní specifikace nabízeného zboží\*** |
| * **Model - typové/výrobní označení:**
 |  |
| * **Výrobce:**
 |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavek** | **Splňuje ANO/NE\*** |
| --- | --- | --- |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Outdoor přístupový bod | ano |  |
| Stupeň krytí IP67, rozsah provozních teplot -40° až +65°C | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6™ a WPA3™-Enterprise | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora muligigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora standardního PoE IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Podpora PoE na obou ethernet portech | ano |  |
| Vestavěná anténa, MIMO, sektorová 90°H x 90°V | ano |  |
| Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz | ano |  |
| MIMO a počet spatial stream: 2x2:2 pro 2,4GHz | ano |  |
| MIMO a počet spatial stream: 4x4:4 pro 5GHz | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora DL-OFDMA, UL-OFDMA a DL-MU-MIMO | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 4800 Mbit/s pro 5GHz a 574 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora WiFi MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| Spektrální analýza v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| HW filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou USB-C serial konsole port | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 4W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na sloup | ano |  |
| Kompatibilní s kontrolérem s operačním systémem ArubaOS verze minimálně 8.7.0.0 | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitnía firewallové) | ano |  |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství).
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována záruka na hardware s výměnou obvykle do 10 dnů v minimální délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
* Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
* Je požadována on-line technická podpora výrobce prostřednictvím dodavatele minimálně 90 dnů.
* Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

**Příslušenství k položkám č. 14-19**

| **Položka č.** | **název** | **Počet kusů** |
| --- | --- | --- |
| **budova PdF** | **budova FU** | **budova CIT** | **celkem** |
| **20** | Montáž AP a propojení se zásuvkou dodavatelem | 92 | 47 | 0 | **139** |
| **21** | Patchcordy metalické CAT6 0,5m – propojení AP se zásuvkou | 98 | 55 | 0 | **153** |
| **22** | Patchcordy metalické CAT6 1-3m – propojení patchpanel-switch | 98 | 55 | 0 | **153** |

*\* Vyplní účastník zadávacího řízení*

# Příloha č. 2 – Nabídkový list

* je přílohou zadávací dokumentace ve formátu MS Excel

# Příloha č. 3 – Krycí list

|  |
| --- |
| KRYCÍ LIST |
| Veřejná zakázka:**Nákup síťových zařízení** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dodavatel**(obchodní firma nebo název) |  |
| **Jedná se o malý a střední podnik** | [ ]  ano [ ]  ne |
| **Sídlo**(celá adresa včetně PSČ) |  |
| **Adresa pro doručování**(celá adresa včetně PSČ) |  |
| **Identifikační číslo** |  |
| **Daňové identifikační číslo** |  |
| **Kontaktní osoba v průběhu zadávacího řízení** |  |
| **Tel.** |  | **Email** |  |
| **Oprávněná osoba****(titul, jméno, příjmení)** |  |

**Celková nabídková cena:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nabídková cena bez DPH** |  |
| **DPH** |  |
| **Nabídková cena včetně DPH** |  |

V……………………. dne …………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | podpisoprávněné osoby dodavatele |

# Příloha č. 4

|  |
| --- |
| **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ DODAVATELE**o splnění základní způsobilosti podle § 74 odst. 1písm. b) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek |
| Veřejná zakázka:**Nákup síťových zařízení**Dodavatel: ........................................................................se sídlem .........................................................................IČ: ......................................................................... Já (my) níže podepsaný(í) **čestně prohlašuji(eme), že:**dodavatel nemá v České republice nebo v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek ve vztahu ke spotřební daní. |

V .................... dne .............

|  |  |
| --- | --- |
|  | podpisoprávněné osoby dodavatele |

# Příloha č. 5

|  |
| --- |
| **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ DODAVATELE**o splnění základní způsobilosti podle § 74 odst. 1písm. c) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek  |
| Veřejná zakázka:**Nákup síťových zařízení**Dodavatel: ........................................................................se sídlem .........................................................................IČ: ......................................................................... Já (my) níže podepsaný(í) **čestně prohlašuji(eme), že**dodavatel nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění. |

V .................... dne .............

|  |  |
| --- | --- |
|  | podpisoprávněné osoby dodavatele |

# Příloha č. 6

**Předkládá pouze dodavatel nezapsaný v obchodním rejstříku!**

|  |
| --- |
| **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ DODAVATELE**o splnění základní způsobilosti podle § 74 odst. 1písm. e) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek |
| Veřejná zakázka:**Nákup síťových zařízení**Dodavatel: ........................................................................se sídlem .........................................................................IČ: ......................................................................... Já (my) níže podepsaný(í) **čestně prohlašuji(eme), že**dodavatel není v likvidaci, nebylo proti němu vydáno rozhodnutí o úpadku, nebyla vůči němu nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu nebo v obdobné situaci podle právního řádu země sídla dodavatele.  |

V .................... dne .............

|  |  |
| --- | --- |
|  | podpisoprávněné osoby dodavatele |

# Příloha č. 7

|  |
| --- |
| seznam významných dodávek poskytnutých dodavatelem za poslední 3 roky |
| Veřejná zakázka:**Nákup síťových zařízení** |

Tento formulář slouží k prokázání splnění technické kvalifikace podle § 79 odst. 2 písm. b) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

Obchodní firma \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Minimální úroveň** pro splnění kvalifikace je stanovena na **3 zakázky** spočívající v dodávce **síťové infrastruktury** obdobného charakteru předmětu této veřejné zakázky (nákup switchů a Wi-Fi AP), přičemž **minimálně 1 zakázka** obsahovala dodávku hardwarového kontroléru vč. min. 100 ks Access Pointů. Hodnota každé zakázky činila **min. 3,7 mil. Kč bez DPH.**

|  |
| --- |
| **referenční zakázka** |
| **Požadovaný údaj** | **Hodnota požadovaného údaje** |
| Název zakázky |  |
| Místo plnění |  |
| Objednatel (název a sídlo) |  |
| Datum dokončení plnění (ve formátu DD/MM/RRRR) |  |
| Finanční objem (hodnota) zakázky v Kč bez DPH |  |
| Stručný popis zakázky prokazující splnění vymezeného parametru |  |

V ...................., dne .............

|  |  |
| --- | --- |
|  | podpisoprávněné osoby dodavatele |

Poznámka:

1. Dodavatel předloží tento formulář tolikrát, kolikrát je třeba.

# Příloha č. 8

|  |
| --- |
| **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ DODAVATELE**dle čl. 15.1 zadávací dokumentace |
| Veřejná zakázka:**Nákup síťových zařízení**Dodavatel: ........................................................................se sídlem .........................................................................IČ: ......................................................................... **tímto potvrzuje a prohlašuje, že:**veškeré nabízené zařízení (včetně příslušenství) je zcela nové, plně funkční a kompletní. Nabízené zařízení (včetně příslušenství) je určeno k prodeji pro Českou republiku včetně záruk. Nabízené zařízení bude obsahovat záruku registrovanou pro Ostravskou univerzitu a přímou podporu výrobce prostřednictvím dodavatele. |

V ...........…......... dne ...….........

|  |  |
| --- | --- |
|  | podpis oprávněné osoby dodavatele |