



Došlo na právní oddělení ČZU dne:

15. 06. 2018

KUPNÍ SMLOUVA

(dále jen „smlouva“)

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

I.

Smluvní strany

1.1. Kupující: Česká zemědělská univerzita v Praze

Sídlo: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbátol
Zastoupený: Ing. Jana Vohralíková, kvestorka
bank. spojení: Česká spořitelna, a. s.
číslo účtu: 500022222/0800
IČO: 60460709
DIČ: CZ60460709
(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

1.2. Prodávající: TOTAL SERVICE s.r.o.

Sídlo: U Uranie 954/18, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Zastoupený: Jiří Chovanec, na základě plné moci
bank. spojení: Československá obchodní banka, a. s.
číslo účtu: 579579583/0300
IČO: 25618067
DIČ: CZ25618067
zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze oddíl C vložka 55236
(dále jen „prodávající“) na straně druhé

(společně dále také jako „smluvní strany“)

uzavírají na základě výsledku zadávacího řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, k plnění veřejné zakázky s názvem „Aktivní prvky IT pro High-tech technologicko výukový pavilon FLD“ smlouvu následujícího znění:

II.

Předmět smlouvy

- 2.1.** Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu aktivní prvky IT do nového výukového pavilonu FLD (dále jen „zboží“) a s tím spojené služby, a to v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou, a převést na něj vlastnické právo k tomuto zboží. Přesná specifikace zboží je uvedena v Příloze č. 2 této smlouvy, která tvoří její nedílnou součást. Součástí závazku prodávajícího je rovněž doprava zboží do místa plnění dle čl. III. této smlouvy a jeho instalace.
- 2.2.** Kupující se zavazuje zboží dodané prodávajícím převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednaném touto smlouvou.

III.

Doba a místo plnění

- 3.1. Prodávající se zavazuje, že sjednané zboží vč. souvisejících služeb dle čl. II. této smlouvy předá kupujícímu nejpozději do 60 dnů od zaslání výzvy kupujícího, kterou zašle kupující prodávajícímu nejdříve 5 dnů po uzavření smlouvy.
- 3.2. Zboží bude předáno prodávajícím a převzato kupujícím na základě oboustranně podepsaného předávacího protokolu.
- 3.3. Místem plnění je budova High-tech technologicko-výukového pavilonu FLD a navazující výukový park, v areálu sídla kupujícího: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchdol.

IV.

Cena a platební podmínky

- 4.1. Kupní cena za zboží v rozsahu dohodnutém v této smlouvě a za podmínek v ní uvedených je stanovena dohodou smluvních stran.
- 4.2. Kupující se zavazuje uhradit prodávajícímu za zboží dle čl. II. této smlouvy sjednanou kupní cenu ve výši 3 676 916,- Kč bez DPH (slovy: třímiliónyšestsetšedesátšesttisícdevětset šestnáct korun českých).
- 4.3. Kupní cena je sjednána jako nejvýše přípustná, včetně všech poplatků a veškerých dalších nákladů spojených s plněním předmětu této smlouvy. Cena zahrnuje dopravu a montáž, resp. instalaci zboží. Kupní cena zahrnuje i případné náklady na správní poplatky, daně, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů, převod práv, pojištění, manipulační poplatky, provedení instalace zboží v místě plnění apod.
- 4.4. Kupní cena bude kupujícím uhrazena v české měně na základě daňového dokladu – faktury, a to bezhotovostním převodem na bankovní účet prodávajícího. Fakturu je prodávající povinen vystavit do 15 dnů po řádném a včasném dodání a převzetí zboží kupujícím dle této smlouvy na základě předávacího protokolu.
- 4.5. Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Zároveň musí být na faktuře uvedeno označení projektu a operačního programu, z něhož je dodávka financována: v rámci projektu „High-tech technologicko-výukový pavilon FLD“, který je spolufinancovaný z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, registrační číslo: CZ.02.2.67/0.0/0.0/16_016/0002471. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury kupujícímu.
- 4.6. Splatnost faktury je 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Fakturu je prodávající povinen doručit na adresu: Česká zemědělská univerzita v Praze, Ekonomický odbor, Kamýcká 129, PSČ 165 00, Praha – Suchdol. Jiné doručení nebude považováno za řádné s tím, že kupujícímu nevznikne povinnost fakturu doručitou jiným způsobem uhradit.

- 4.7. Za den platby se považuje den odepsání fakturované částky z bankovního účtu kupujícího ve prospěch bankovního účtu prodávajícího.
- 4.8. Úhrada kupní ceny nebo její části bude prodávajícímu převedena na jeho účet zveřejněný správcem daně podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a to i v případě, že na faktuře bude uveden jiný bankovní účet. Pokud prodávající nebude mít bankovní účet zveřejněný podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, provede kupující úhradu na bankovní účet až po jeho zveřejnění správcem daně, aniž by byl kupující v prodlení s úhradou. Zveřejnění bankovního účtu správcem daně oznámí prodávající bezodkladně kupujícímu. Toto ustanovení se neuplatní v případě, že prodávající k tomuto není povinen dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

V.

Práva a povinnosti stran

- 5.1. Prodávající je povinen dodat zboží v dohodnutém množství, jakosti a provedení. Veškeré zboží dodávané prodávajícím kupujícímu z titulu této smlouvy musí splňovat kvalitativní požadavky dle této smlouvy.
- 5.2. Prodávající je povinen dodat zboží bez vad kupujícímu v souladu s podmínkami této smlouvy, přičemž za řádné dodání zboží se považuje jeho převzetí kupujícím, a to na základě potvrzení této skutečnosti v protokolu o předání a převzetí zboží. Předávací protokol může být podepsán nejdříve v okamžiku, kdy bude beze zbytku realizována dodávka zboží prodávajícím včetně souvisejících výkonů a služeb sjednaných touto smlouvou.
- 5.3. Prodávající je povinen kupujícímu předat doklady, které jsou nutné k převzetí a k užívání zboží (zejména technická dokumentace, uživatelská dokumentace a záruční listy) a provést zaškolení obsluhy. Vše výlučně v českém jazyce a podle předpisů platných v ČR, pokud nebude dohodnuto jinak. Prodávající je povinen na své náklady zajistit dopravu, montáž a ověření funkčnosti zboží.
- 5.4. Kupující nabývá vlastnického práva ke zboží dnem převzetí zboží od prodávajícího. Stejným okamžikem přechází na kupujícího také nebezpečí škody na věci.
- 5.5. Prodávající je povinen neprodleně vyrozumět kupujícího o případném ohrožení doby plnění a o všech skutečnostech, které mohou předmět plnění znemožnit.
- 5.6. Prodávající odpovídá kupujícímu za škodu způsobenou porušením povinností podle této smlouvy nebo povinností stanovených obecně závazným právním předpisem.
- 5.7. Strany se dohodly a prodávající určil, že osobou oprávněnou k jednání za prodávajícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace je:
- Jméno: Jiří Chovanec
e-mail: jchovanec@totalservice.cz; helpdesk@totalservice.cz
tel.: +420 602 382 363
- 5.8. Strany se dohodly a kupující určil, že osobou oprávněnou k jednání za kupujícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace je:
- Jméno: Ing. Radek Rinn
e-mail: rinn@fld.czu.cz

tel.: +420 224 383 518

Jméno: Ing. Martin Prajer, Ph. D.

e-mail: prajer@fld.czu.cz

tel.: +420 224 383 800

- 5.9. Veškerá korespondence, pokyny, oznámení, žádosti, záznamy a jiné dokumenty vzniklé na základě této smlouvy mezi smluvními stranami nebo v souvislosti s ní budou vyhotoveny v písemné formě v českém jazyce a doručují se buď osobně nebo doporučenou poštou, faxem či e-mailem, k rukám a na doručovací adresy oprávněných osob dle této smlouvy.

VI.

Záruka na zboží

- 6.1. Prodávající přebírá záruku za zboží L3 centrální přepínače na dobu 60 měsíců, L2 přístupové přepínače na dobu 84 měsíců, PoE přepínače na dobu 84 měsíců, AP vnitřní a AP vnější na dobu 60 měsíců a UPS zdroj na dobu 36 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem dodání zboží kupujícímu, tj. dnem podpisu protokolu o předání a převzetí zboží kupujícím.
- 6.2. Kupující je povinen písemně ohlásit prodávajícímu záruční vady neprodleně. Záruční opravy provede prodávající bezplatně ve lhůtě maximálně 1 pracovního dne (NBD – next business day) od ohlášení vady, případně prodávající dohodne s kupujícím jinou dobu odstranění reklamované vady. V případě nedodržení tohoto prováděcího termínu je kupující dále oprávněn nedostatky nechat odstranit třetí osobou na náklady prodávajícího, a to i bez předchozího upozornění na tuto skutečnost.
- 6.3. V případě opravy v záruční době se tato prodlužuje o dobu od oznámení závady kupujícím po její odstranění prodávajícím.
- 6.4. Reklamací lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční doby, přičemž i reklamace odeslaná v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.
- 6.5. Záruka se nevztahuje na závady způsobené neodbornou manipulací nebo mechanickým poškozením zboží.
- 6.6. Kupující si vyhrazuje právo místo záruční opravy požadovat odstranění reklamovaných vad dodáním náhradního zboží za zboží vadné, a to ve lhůtě dle čl. 6.2. této smlouvy.
- 6.7. V případě takové vady zboží nebo jeho části, která je neopravitelná a zároveň pokud prodávající nedisponuje zbožím stejného druhu a kvality, je kupující oprávněn od této smlouvy částečně odstoupit, a to v rozsahu vadného plnění, a žádat vrácení části kupní ceny, odpovídající ceně uvedené za daný druh zboží ve výkazu výměr, který tvoří přílohu č. 3 této smlouvy.

VII.

Sankční ujednání

- 7.1. V případě, že prodávající nedodá zboží v termínu dle této smlouvy, zavazuje se kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5% z kupní ceny za každý i jen započatý den prodlení.
- 7.2. Proávající je povinen kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 0,05% z kupní ceny za každý započatý den prodlení s odstraněním reklamovaných vad ve lhůtě dle čl. 6.2. této smlouvy.
- 7.3. V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury je prodávající oprávněn uplatnit vůči kupujícímu úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý i jen započatý den prodlení s úhradou faktury.
- 7.4. Okolnosti vylučující odpovědnost nemají vliv na povinnost platit smluvní pokutu.
- 7.5. Kupující je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu jednostranně započítat proti jakékoli pohledávce prodávajícího za kupujícím (včetně pohledávky prodávajícího na zaplacení kupní ceny).
- 7.6. Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na náhradu škody v plné výši.

VIII.

Platnost a účinnost smlouvy

- 8.1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smlouvy oprávněnými zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
- 8.2. Smlouvu je možné ukončit:
 - a) písemnou dohodu smluvních stran,
 - b) písemnou výpověď
 - c) odstoupením od smlouvy.
- 8.3. Smlouvu je možné ukončit výpovědí kupujícího, a to i bez udání důvodu. Výpovědní lhůta činí 1 měsíc a začíná běžet 1. dnem měsíce, který následuje po měsíci, ve kterém obdržela smluvní strana výpověď.
- 8.4. Odstoupit od smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve smlouvě nebo zákonem. Od této smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této smlouvy, přičemž za podstatné porušení této smlouvy se zejména považuje:
 - a) na straně kupujícího nezaplacení kupní ceny podle této smlouvy ve lhůtě delší 30 dní po dni splatnosti příslušné faktury,
 - b) na straně prodávajícího, jestliže nedodá řádně a včas předmět této smlouvy a nezjedná nápravu do 5 pracovních dnů od písemného upozornění kupujícím na neplnění této smlouvy.
 - c) na straně prodávajícího, postupuje-li prodávající při plnění smlouvy v rozporu s ujednáními této smlouvy, s pokyny oprávněného zástupce kupujícího, či s právními předpisy.

- 8.5. Kupující je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že podle údajů uvedených v registru plátců DPH se prodávající stane nespolehlivým plátcem DPH.
- 8.6. Skončením účinnosti smlouvy zanikají všechny závazky smluvních stran ze smlouvy. Skončením účinnosti nebo jejím zánikem nezanikají nároky na náhradu škody a zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklé před skončením účinnosti smlouvy, a ty závazky smluvních stran, které podle smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále, nebo u kterých tak stanoví zákon.

IX.

Závěrečná ustanovení

- 9.1. Vztahy mezi stranami se řídí českým právním řádem. Ve věcech smlouvou výslovně neupravených se právní vztahy z ní vznikající a vyplývající řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a ostatními obecně závaznými právními předpisy.
- 9.2. Veškeré změny či doplnění smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků smlouvy.
- 9.3. Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplyvá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy.
- 9.4. Smluvní strany budou vždy usilovat o přátelské urovnání případných sporů vzniklých ze smlouvy. Pokud nebylo dosaženo přátelského urovnání sporu ani do 30 pracovních dnů po jeho prvním oznámení druhé straně, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna obrátit se svým nárokem k příslušnému soudu.
- 9.5. Smlouva se vyhotovuje ve 4 (čtyřech) stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu. Každá ze smluvních stran obdrží po 2 (dvou) stejnopisech.
- 9.6. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
a) Příloha č. 1 – Oceněný výkaz výměr
b) Příloha č. 2 – Specifikace předmětu plnění
- 9.7. Prodávající bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy tak, aby tato smlouva mohla být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající rovněž souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy dle § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 9.8. Prodávající bere na vědomí a souhlasí, že je osobou povinnou ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající je povinen plnit povinnosti vyplývající pro něho jako osobu povinnou z výše citovaného zákona.
- 9.9. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí. Smlouva je vyjádřením jejich pravé, skutečné, svobodné a vážné vůle.

Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.

V Praze dne 05-06-2018

Za kupujícího:
Česká zemědělská univerzita v Praze

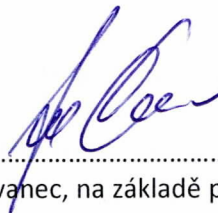


.....
Ing. Jana Vohralíková, kvestorka



V Praze dne 12.6.2018

Za prodávajícího:
TOTAL SERVICE s.r.o.



.....
Jiří Chovanec, na základě plné moci



TOTAL SERVICE s.r.o.
U Uranie 954/18
170 00 Praha 7
www.totalservice.cz
IČ: 25618067, DIČ: CZ25618067

Prověřeno právním odd. ČZU v Praze



Ověřená plná moc Jiřího Chovance

PLNÁ MOC

Níže podepsaná společnost

TOTAL SERVICE s.r.o.

se sídlem U Branky 954/1B, Holešovice 170 00 Praha 7, IČO: 25618067, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp.zn. C 55236, zastoupena Václavem Novákem, MBA, jednatelem (dále jen „Zmocnitel“)

limito zmocňuje

Jiřího Chovance

nar. 15. prosince 1973, bytem Náměstí Jiřího z Lobkovic 2213/6, 130 00 Praha 3 - Vinohrady (dále jen „Zmocněnec“)

aby jednal v zastoupení Zmocnitel a v plném (generálním) rozsahu jej zastupoval bez jakéhokoli omezení a činil veškerá právní jednání s tím související.

Tato generální plná moc se nevztahuje pouze na právní jednání, která vyžadují ze zákona nebo z jiných obecně závazných právních předpisů zvláštní plnou moc.

Zmocněnec je tak zejména oprávněn činit jménem Zmocnitel veškeré úkony související s podnikatelskou činností zmocnitel směřující:

- uzavírání, změnám či ukončení veškerých a jakýchkoli smluv vztahujících se k předmětu podnikání Zmocnitel či smluv nebytných pro výkon podnikatelské činnosti Zmocnitel, včetně sjednání obsahu a podstatných a vedlejších náležitostí těchto smluv,
- uzavírání, změnám či ukončení smluv na dodávku služeb, dodávek 25621 a surovin a smluv s třetími osobami týkajících se zejména dodávek energií, vody, odvozu odpadu apod.,
- k pracovní právní a personální činnosti, tj. k výkonu práv a plnění povinností Zmocnitel jako zaměstnavatele, a to včetně uzavírání, změn a ukončení pracovních smluv a jiných pracovní právních smluv a dohod,
- k jednání s orgány státní správy a místní samosprávou (Finanční úřad, Živnostenský úřad, ČSSZ, Zdravotní pojišťovny, Policie ČR apod.),
- k jednání s bankovními ústavy včetně disponování s finančními prostředky na účtech Zmocnitel,
- to vše včetně přijímání doručovaných písemností, podávání návrhů a žádostí, podávání opravných prostředků či námitek či jiných hmotněprávních a procesněprávních jednání souvisejících s podnikáním společnosti ve vztahu k třetím osobám či orgánům veřejné moci.

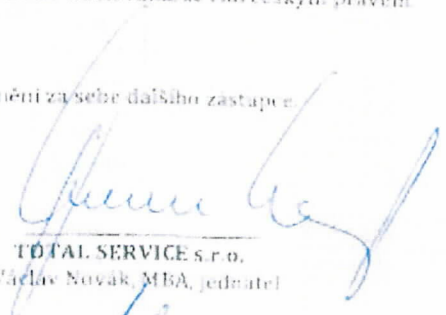
V rámci svého oprávnění jednat za Zmocnitel je Zmocněnec oprávněn za Zmocnitel podepisovat, a to tak, že k vytištěné či napsané obchodní firmě Zmocnitel připojí svůj podpis s dovětkem, že jedná na základě plné moci.

Tato plná moc a doba o plné moci, na základě které je plná moc udělována, se řídí českým právem.

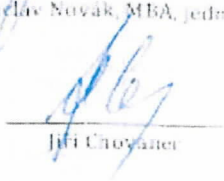
Tato plná moc je udělena na dobu do 31.12.2018

Zmocněnec je oprávněn zvolit si v rozsahu uděleného zmocnění za sebe dalšího zastupce.

Praha, dne 5. února 2018


TOTAL SERVICE s.r.o.
Václav Novák, MBA, jednatel

Zmocnění v celém rozsahu přijímám


Jiří Chovance

6. Technická specifikace řešení

Nabízené řešení zcela splňuje veškeré technické požadavky zadavatele obsažené v technické specifikaci poptávky.

Příloha č. 4 - Technická specifikace

SO 01 Zařízení slaboproud - Datové a telefonní rozvody - aktivní část D 1.4.7 B

1. Aktivní prvky LAN - kompatibilní se stávající sítí ČZU

L3 centrální přepínač

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Základní vlastnosti		
Typ zařízení	L3 switch	HPE FF 5940 48SFP+ 6QSFP+ Switch
Velikost zařízení 1U	ano	ano
Počet 10Gb optických portů s volitelným fyzickým rozhraním	48x SFP/SFP+	ano
Počet 40Gb optických portů s volitelným fyzickým rozhraním	6x 40Gb QSFP+	ano
40Gb interface lze konvertovat na 4x10Gb interface	ano	ano
Zx Interní hot-swap AC napájecí zdroj	ano	ano
Možnost interního DC napájecího zdroje	ano	ano
Redundantní hot-swap ventilátory	ano	ano
Volitelný směr proudění vzduchu zařízením, směr zepředu-do zadu	ano	ano
Celková propustnost přepínače	1.44 Tbit/s	ano
Celkový paketový výkon přepínače	1070 Mpps	ano
Latence přepínání paketů pod 1 μs	ano	ano
Podpora Cut-Through přepínání	ano	ano
Maximální hloubka přepínače 46 cm	ano	ano
Podpora upgrade OS bez narušení provozu (ISSU)	ano	ano
Stohování		
Počet přepínačů ve stohu	9	ano
Sestavení stohu přes standardizované síťové rozhraní	ano	ano
Stoh podporuje distribuované přepínání paketů	ano	ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídícím prvkem (1-N redundance)	ano	ano
Stoh podporuje jednotnou konfiguraci (IP adresa, správa, konfigurační soubor)	ano	ano
Podpora seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ano
Stoh se chová jako L3 zařízení (router, gateway, peer)	ano	ano
Podpora stohování mezi lokality vzdálenými až 10 km	ano	ano
Kapacita stohovacího propojení	80 Gbit/s	ano
Funkce a protokoly		
Podpora jumbo rámců včetně velikosti 10k Byte	ano	ano
Podpora IEEE 802.3ad	ano	ano
Počet LACP skupin/linek ve skupině	128/32	ano
Podpora 4000 aktivních VLAN podle IEEE 802.1Q	ano	ano
Počet záznamů v tabulce MAC adres	288 000	ano
Zařazování do VLAN podle MAC adresy bez nutnosti externího řízení (Radius)	ano	ano
Protokol-based VLAN	ano	ano



Private VLAN včetně primární, secondary a community VLAN	ano	ano
Protokol pro definici různých VLAN: MVRP	ano	ano
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	ano
IEEE 802.1s - Multiple Spanning Trees	ano	ano
IEEE 802.1w - Rapid Spanning Trees	ano	ano
Podpora STP instance per VLAN s 802.1Q tagováníem BPDU (trap, PVST+)	ano	ano
Detekce protichůdného zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP MED	ano	ano
Detekce jednosměrné optické linky (např. UDD nebo ekvivalentní)	ano	ano
Podpora CTM (802.3ah) a OAM (802.3ah) na Ethernetu	ano	ano
Transparent interconnection of lots of links (TRILL)	ano	ano
MPLS Layer 3 a VPLS	ano	ano
Požadavek na funkcionality		
Podpora VXLAN včetně podpory BFD pro VXLAN tunnel	ano	ano
Podpora VXLAN L3 routing v HW	ano	ano
MF-BGP EVPN control plane	ano	ano
Podpora integrace s VMware NSX včetně REST API a BFD	ano	ano
Edge v souladu s FC-BB-5, podpora režimů LCF, NFV a transit	ano	ano
Priority-based Flow Control 802.1Qbb - PFC	ano	ano
Enhanced Transmission Selection 802.1Qaz - ETS	ano	ano
Podpora bridgování mezi virtualizovanými stroji a LAN dle 802.1Qbg (EVB)	ano	ano
DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6	ano	ano
Podpora zapouzdření: GRE over IPv4, GRE over IPv6, IPv6 over IPv6	ano	ano
Podpora tunelování: IPv6 over IPv4, IPv6 over IPv6, ISATAP	ano	ano
DNS klient pro IPv4 a IPv6	ano	ano
NTP pro IPv4 a IPv6 včetně NTPS autentizace a ACL	ano	ano
Podpora Layer3 routed port	ano	ano
Statistické směřování IPv4 a IPv6 včetně podpory BFD	ano	ano
Směřování OSPF a OSPFv3 včetně podpory BFD	ano	ano
Směřování BGP, BGP+ a MP BGP včetně podpory BFD	ano	ano
Policy based směřování na základě ACL pro IPv4 a IPv6	ano	ano
Podpora virtuálních směřovacích instancí (VRF) pro unicast a multicast	ano	ano
IGMP a MLD Snooping	ano	ano
Směřování multicast IPv4: PIM-DVM, PIM-SM, PIM-SSM, BIDIR-PIM	ano	ano
Směřování multicast IPv6: PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, BIDIR-PIM	ano	ano
Podpora MSDP	ano	ano
Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL	ano	ano
IEEE 802.1p - minimální počet front. B	ano	ano
ACL klasifikace na úrovni zdrojové/cílové MAC adresy, zdrojové/cílové IPv4/IPv6 adresy, číslo zdrojového/cílového portu, protokol, číslo VLAN	ano	ano
HW ochrana proti záhlacím (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na procentuální rychlost portu a množství paketů za vteřinu	ano	ano
BPDU guard a Root guard	ano	ano
DHCP snooping pro IPv4 a IPv6	ano	ano
Podpora IP Source Guard pro IPv4 a IPv6	ano	ano
802.1X s podporou odlišných Guest VLAN, Fail VLAN a Critical VLAN	ano	ano
IPv6 Neighbor Discovery Inspection/ ND snooping	ano	ano
DHCP packet rate limit	ano	ano

QoS ochrana před zánícením WRED	ano	ano
Kontrola dostupnosti zdroje routovaného unicast paketu	ano	ano
Control plane polling (CoPP)	ano	ano
Management		
CLI formou RJ45 serial konsole port	ano	ano
Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě	ano	ano
DoB management formou portu RJ45 s podporou ethernetu	ano	ano
USB port pro přenos konfigurace a firmware	ano	ano
SSHv2 a SCP pro IPv4 a IPv6	ano	ano
Podpora PKI včetně možnosti importu certifikátu CA	ano	ano
Podpora SNMPv2c a SNMPv3	ano	ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ano
Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Podpora Role Based Access Control (RBAC) s využitím lokální DB	ano	ano
Podpora Radius	ano	ano
Podpora TACACS včetně command authorization	ano	ano
Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session: SPAN a RSPAN	ano	ano
Zrcadlení provozu na základě ACL (traffic mirroring)	ano	ano
SYSLOC s podporou VRF i IPv6 a možností logování do více syslog serverů	ano	ano
Podpora skriptování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači	ano	ano
Podpora Netconf over SSH	ano	ano
Automatická archivace konfigurací na vzdálené FTP/SCP, např. skriptem	ano	ano
Podpora OVSDB	ano	ano
Analýza síťového provozu s flow podle RFC 3176	ano	ano
IP SLA způsob monitorování provozu a dostupnosti služeb s možnou návazností na automatické konfigurační změny pro zajištění zachování dostupnosti služeb. Režim IP SLA iniciátor	ano	ano
ACL selektivní odchylování datového provozu v reálném čase na úrovni paketu s možností ukládání a exportu ve formátu PCAP	ano	ano
Podpora OpenFlow v1.3	ano	ano

Požadovaný počet 2 ks

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
- Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
- Je požadována technická podpora výrobce 60 měsíců

L2 přístupový přepínač

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Základní vlastnosti		
trída zařízení	L2/L3 switch	HPE 5130 48G PoE+ 4SFP+ 1-slot HI Switch
Velikost zařízení 1U	ano	ano

48x10/100/1000Mbit	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Počet metalických portů	10
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Počet optických portů 1/10 Gbit/s volitelným	10
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora redundantního napájecího zdroje	ano, možnost externí
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Celkové propustnost přepínání	176 Gbps
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Celkový paketový výkon přepínání	130 mpps
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora PoE+ dle standardu 802.3at	ne
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Ústupný výkon pro PoE+ napájení	0 W
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora Energy Efficient Ethernet (EEE)	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Maximální hloubka přepínání	max. hloubka 26 cm
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Vlastnosti stohování	9
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podporovaný počet přepínačů ve stohu	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Sostavení stohu přes standardizované síťové rozhraní	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Stoh podporuje jednoduchou konfiguraci (IP adresy, správa, konfigurační soubor)	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Stoh se chová jako jedna L2 zařízení z pohledu spanning tree	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora skupiny portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Stoh se chová jako jedna L3 zařízení (router, gateway, server)	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora stohování mezi lokálními vzdálenými až 10 km	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Kapacita stohovacího propojení	20 Gbit/s
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Základní funkce a protokoly	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora "lumpů rámců"	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora IEEE 802.3ad včetně možnosti rozšíření o BFD	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Počet LACP skupin/linek ve skupině	128/8
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Konfigurační rozložení LACP zážíté podle L2, L3 a L4 parametrů	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	4000 aktivních VLAN
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Počet záznamů v tabulce MAC adres	16 000
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Protokol based VLAN	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Zařazení do VLAN podle MAC adres bez možnosti externího třídění (tagging)	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Private VLAN včetně primary, secondary a community VLAN	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Protokol pro definici širých VLAN	MVRP
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	IEEE 802.1s - Multiple spanning tree	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	IEEE 802.1w - Rapid spanning tree	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Detekce protichůdného zařízení pomocí LDP a rozšíření LDP MFD	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Detekce jednovrstvosti optické linky (např. UDLD)	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano
	ano	48x10/100/1000Mbit	ano	GAM na ethernetu	ano

Učastníkem nabízené parametry, výrobce a typ	Minimální požadavky	Požadavek na funkčnost
ano	ano	OLTP server pro IPv4 a IPv6
ano	ano	OLTP relay pro IPv4 a IPv6
ano	ano	DNS klient pro IPv4 a IPv6
ano	ano	Učastníkem nabízené parametry, výrobce a typ
ano	ano	NTP pro IPv4 a IPv6 včetně NTPS autentizace a ACL
ano	ano	Statistiky směřování IPv4 a IPv6 včetně podpory BFD
ano	ano	Dynamické směřování RIPv2 a RIPv6
ano	ano	Policy based routing na základě ACL pro IPv4 a IPv6
ano	ano	VRRP pro IPv4 a IPv6 včetně funkce VRRP objekty
ano	ano	tracking
ano	ano	IGMP snooping v2 a v3
ano	ano	MLD snooping
ano	ano	IPv4 a IPv6 multicast VLAN
ano	ano	Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL
ano	ano	ACL klasifikace na základě zdrojové/cílové MAC adresy, zdrojové/cílové IPv4/IPv6 adresy, zdrojových/cílových portů, protokolu
ano	ano	RPDU guard
ano	ano	Root guard
ano	ano	DHCP snooping pro IPv4 a IPv6
ano	ano	DHCP packet rate limit
ano	ano	NW ochrana proti zhlacení (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na % rychlosti portu a množství paketů za vteřinu
ano	ano	Ověřování pomocí 802.1X
ano	2000 ověřených uživatelů	
ano	1000 ověřených MAC adres	
ano		Podpora ověřování MAC adres
ano	ano	802.1X ověření
ano	ano	802.1X s podporou odlišných Guest VLAN, Fail VLAN a Critical VLAN
ano	ano	IP Source Guard pro IPv4 a IPv6
ano	ano	IPv6 Source Address Validation s využitím informací obsažených v DHCPv6 a SLAAC
ano	ano	Podpora RA Guard pro IPv6
ano	ano	Hardware podpora IPv4 a IPv6 QoS
ano	2	IEEE 802.1p - minimální počet front
ano	ano	Podpora traffic shaping, GTS a policing
ano	ano	QoS ochrana před zatížením WRED
ano	ano	Podpora control plane policing (CoPP)
ano	ano	Management
ano	ano	CLI formát RJ45 serial konzole port
ano	ano	DoS management formou portů RJ45 s podporou ethernetu
ano	ano	SSHv2 a SFTP pro IPv4 a IPv6 včetně možnosti volby TCP portu služby
ano	ano	Podpora SNMPv2c a SNMPv3
ano	ano	Omazení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL

SYSLOG včetně současného logování do více SYSLOG serverů	ano	ano
Podpora Role Based Access Control (RBAC) s využitím lokální DB	ano	ano
Podpora Radius	ano	ano
Podpora TACACS včetně command authorization	ano	ano
Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session	SPAN, RSPAN	ano
Zrcadlení provozu na základě ACL (traffic mirroring)	ano	ano
Vzdálená konfigurace Netconf over SSH	ano	ano
Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176	ano	ano
Podpora skriptování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači	ano	ano
Podpora 802.1X suplikant, switch se ověřuje před připojením do LAN	ano	ano
Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
IP-SLA nebo alternativní způsob monitorování provozu a dostupnosti služeb s možnou návazností na automatické konfigurační změny systému pro zajištění zachování dostupnosti služeb. Zařízení funguje jak IP-SLA iniciátor	ano	ano
Podpora OpenFlow v1.3	ano	ano

Požadovaný počet 6 ks

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
- Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
- Je požadována technická podpora výrobce po dobu 60 měsíců.

PoE přepínač

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2/L3 switch	HPE 5130 48G 45FP+ EI Switch
Velikost zařízení 1U	ano	ano
Počet metalických portů:	48x10/100/1000Mbit RJ45	ano
Počet optických portů 1/10 Gbit/s s volitelným fyzickým rozhraním	4x10Gbit SFP+ nezávislé	ano
Rozšiřitelnost o další 10Gbit/s interface	2x10GBASE-T	ano
2x Interní hot-swap AC napájecí zdroj	ano	ano
Redundantní hot-swap ventilátory	ano	ano
Celková propustnost přepínače	216 Gbps	ano
Celkový paketový výkon přepínače	190 mpps	ano
Podpora PoE+ dle standardu 802.3at	ano	ano
Dostupný výkon pro PoE+ napájení	1440 W	ano
Podpora Energy Efficient Ethernet (EEE)	ano	ano
Maximální hloubka přepínače	Max. hloubka 46 cm	ano
Podpora upgrade OS přepínače bez narušení provozu (SSU)	ano	ano

Vlastnosti stohování		ano
Podporovaný počet přepínačů ve stohu	9	ano
Sestavení stohu přes standardizované síťové rozhraní	ano	ano
Stoh podporuje distribuované přepínání paketů	ano	ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)	ano	ano
Stoh podporuje jednotnou konfiguraci (IP adresa, správa, konfigurační soubor)	ano	ano
Stoh se chová jako jedno L2 zařízení z pohledu spanning tree	ano	ano
Podpora seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ano
Stoh se chová jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer)	ano	ano
Podpora stohování mezi lokalitami vzdálenými až 10 km	ano	ano
Kapacita stohovacího propojení	20 Gbit/s	ano
Základní funkce a protokoly		
Podpora "jumbo rámců"	ano	ano
Podpora IEEE 802.3ad včetně možnosti rozšíření o RFD	ano	ano
Počet LACP skupin/linek ve skupině	128/32	ano
Konfigurovatelné rozkládání LACP zůstává podle L2, L3 a L4 parametrů	ano	ano
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	4000 aktivních VLAN	ano
Počet záznamů v tabulce MAC adres	32 000	ano
Protokol-based VLAN	ano	ano
Zařazování do VLAN podle MAC adresy bez nutnosti externího řízení (Radius)	ano	ano
Private VLAN včetně primary, secondary a community VLAN	ano	ano
Protokol pro definici šířených VLAN	MVRP	ano
IEEE 802.1s - Multiple spanning tree	ano	ano
IEEE 802.1w - Rapid spanning tree	ano	ano
STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPOU (např. PVST+)	ano	ano
Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED	ano	ano
Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	ano
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	ano
OAM na Ethernetu	802.3ah, 802.1ag	ano
DHCP server pro IPv4 a IPv6	ano	ano
DHCP relay pro IPv4 a IPv6	ano	ano
DNS klient pro IPv4 a IPv6	ano	ano
NTP pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace a ACL	ano	ano
Statické směrování IPv4 a IPv6 včetně podpory BFD	ano	ano
Dynamické směrování RIPv2 a RIPv6	ano	ano
Policy based routing na základě ACL pro IPv4 a IPv6	ano	ano
IGMP snooping v2 a v3	ano	ano
MLD snooping	ano	ano
IPv4 a IPv6 multicast VLAN	ano	ano
Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL	ano	ano
ACL klasifikace na základě zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IPv4/v6 adresa, zdrojový/cílový port, protokol	ano	ano

Požadovaný počet 2 ks

			Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Učastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
BPU guard	ano				
Rout Guard	ano				
DHCP snooping pro IPv6 a IPv4	ano				
DHCP packet rate limit	ano				
NFV ochrana proti zúžení (Droptail/multicast/unicast)	ano				
nastavení na % rychlosti portu a množství paketů ze vstupu	ano				
Cvěřování pomocí 802.1X	2000 cvěřených	úspěšně			
Podpora ověřování MAC adres	1000 ověřených MA C	adres			
Zatváření do VLAN přidělení QoS a ACL na základe 802.1X	ano				
802.1X s podporou odlišných Guest VLAN, Fail VLAN a Critical VLAN	ano				
If source Guard pro IPv4 a IPv6	ano				
Podpora HA Guard pro IPv6	ano				
Hardware podpora IPv4 a IPv6 QoS	ano				
IETF 802.1p minimální počet front	8				
Podpora traffic shaping, GTS a policing	ano				
Qos ocena před zahájením WFED	ano				
Kontrola dostupnost zdroje routovaného unicast paketu	ano				
Podpora control plane policing (CoPP)	ano				
Podpora technologie Multisrc	ano				
Management					
CLI formou RJ45 serial kabele port	ano				
DoM management formou portu RJ45 s podporou ethernet	ano				
USB port pro přenos konfigurační firmware	ano				
Sshv2 a STP pro IPv4 a IPv6 včetně možnosti volby TCP portu	ano				
Podpora SNMPv3c a SNMPv3	ano				
Omezení přístupů k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano				
SYSLDG včetně současného logování do více SYSDLOG serverů	ano				
Podpora Rmle Remote Access Control (RBAC) s využitím lokálního DB	ano				
Požadavek na funkcionalitu	Minimalni požadavky	Účastníkem nabízené parametry,			
Podpora Radius	ano				
Podpora TACS včetně command authorization	ano				
Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session	SPAN, RSPAN				
Zrcadení provozu na základě ACL (traffic mirroring)	ano				
Vzdálená konfigurace Netconf over SSH	ano				
Analyza síťového provozu flow podle RFC 3276	ano				
Podpora skriptování v jazyce Python lokalitní interpret jazyka v přepínací	ano				
IP SLA nebo alternativní způsob monitorování provozu a dostupnosti služeb s možnou návazností na automatizké konfigurační změny systému pro zajištění zachování	ano				
dostupnosti služeb. Zařízení funguje jak IP SLA iniciátor	ano				
Podpora Openflow v1.3	ano				

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
- Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců.
- Je požadována technická podpora výrobce po dobu 60 měsíců

2. Prvky WIFI sítě - kompatibilní se stávající sítí ČZU

AP vnitřní

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	Indoor přístupový bod	Aruba AP-315
Uzavřená konstrukce bez ventilátorů	ano	ano
Podpora bezdrátových standardů	802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac Wave2	ano
Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance	IEEE 802.11a/b/g/n/ac	ano
Pracovní režim AP řízený kontrolérem (lightweight)	ano	ano
Počet portů ethernet LAN	1x10/100/1000 Mbit/s RJ45	ano
Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3az	ano	ano
Podpora standardů IEEE 802.3af (PoE) a IEEE 802.3at (PoE+)	ano	ano
Podpora standardního PoE 15,4W bez nutnosti redukce výkonu 5GHz rádia	ano	ano
Podpora napájení z AC napájecího zdroje	ano	ano
Vestavěná interní anténa	MIMO, omni, down tilt	ano
Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz	ano	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 šířky kanálu 160MHz	ano	ano
Podpora MU-MIMO	ano	ano
Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP	ano	ano
Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0,5 dBm	ano	ano
Komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 5GHz	1,73 Gbit	ano
Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů	ano	ano
Podpora 802.11ac explicitního beamformingu	ano	ano
USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink	ano	ano
Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení	ano	ano
Počet inzerovaných SSID (BSSID) na rádio	16	ano
Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q	ano	ano
Podpora wireless MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu	ano	ano
Podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz	ano	ano
Hardware filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícího z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence) nebo obdobné 802.11w ochrana management rámců	ano	ano
Podpora počítačového zámku na klíč (lock)	ano	ano
CLI formou serial konsolového portu a serial over bluetooth	ano	ano
Podpora 802.1X suplikant, AP se ověřuje před připojením do LAN	ano	ano
Integrované Bluetooth Low Energy (BLE) rádio	ano	ano
Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop	ano	ano

AP je plně kompatibilní a podporované stávajícím WiFi kontrolérem Aruba	ano	ano
Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Účastníkem nabízené parametry, výrobce a typ nabízeného zařízení
Součástí AP jsou všechny licence pro nasazení s WiFi kontrolérem	ano	ano

Požadovaný počet 20 ks

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
- Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

AP venkovní

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	přístupový bod	Aruba AP-275
Uzavřená konstrukce bez ventilátorů	ano	ano
Venkovní provedení s krytím IP67, rozsah provozních teplot -40° až +55°C, odolnost větru do 70 m/s	ano	ano
Podpora bezdrátových standardů	802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac	ano
Přínosná certifikace Wi-Fi Alliance	IEEE 802.11a/b/g/n/ac	ano
Pracovní režim AP pod kontrolérem (lightweight)	ano	ano
Počet portů ethernet LAN	2x10/100/1000 Mbit/s RJ45	ano
Energy Efficient Ethernet (EEE)	ano	ano
Podpora PoE dle standardu IEEE 802.3at bez nutnosti redukce výkonu rádia	ano	ano
Podpora napájení z AC napájecího zdroje	ano	ano
Interní anténa	MIMO, omni	ano
Podpora LACP	ano	ano
Radiová část dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz	ano	ano
MIMO a počet nezávislých streamů na 2,4GHz rádio	3x3:3	ano
MIMO a počet nezávislých streamů na 5GHz rádio	3x3:3	ano
Podpora šířky kanálu 80MHz	ano	ano
Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP	ano	ano
Komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 5GHz	1.3 Gbit	ano
Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů s klíči	ano	ano
Podpora 802.11ac explicitního beamforming	ano pro 802.11ac	ano
Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení	ano	ano
Počet integrovaných SSID (BSSID) na rádio	8	ano
Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q	ano	ano
Podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu	ano	ano
Podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4 a 5 GHz	ano	ano

Hardware filtry pro filtraci intermodulačního rušení pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobně)	ano	☐ ano
802.11w ochrana management rámců	ano	☐ ano
CLI formou serial konsole port – micro USB	ano	☐ ano
Součástí AP je příslušenství pro venkovní montáž na sloup a/nebo na stěnu	ano	☐ ano
AP je plně kompatibilní a podporované stávajícím WiFi kontrolerem Aruba	ano	☐ ano
Součástí AP jsou všechny licence pro nasazení s WiFi kontrolerem	ano	☐ ano

Požadovaný počet 4 ks

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
- Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce ve všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh

3. Příslušenství pro aktivní prvky LAN a WIFI síť

- dle položkového rozpočtu

4. UPS zdroj

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Modulární UPS - jeden modul poskytuje výkon min 12kW; výška max 6U; montáž do 19" rozvaděče; včetně baterií; účinnost min. 97%; možnost zařadit paralelně až 6 UPS modulů, každý modul UPS bude mít svou přídavnou baterii; ventilátory; vstupní napětí 400VAC 3f, automatický test baterie, komunikační karta s rozhraním ethernet	splňuje ve všech parametrech	☐ ano
Doba zálohování při 100% zatížení	min. 4,5 minuty	☐ ano
Hmotnost	max 150 kg	☐ ano

Požadovaný počet 2 ks

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.

5. Ostatní

- dle položkového rozpočtu

7. Kalkulace nabídkové ceny

SO 01 Zařízení slaboproud - Datové a telefonní rozvody - aktivní část D 1.4.7 B

P.Č.	číselné zařídění položky	popis položky	M.J.	POČET	CENA/M.J.	CENA CELKEM	Typové označení	Výrobce
1.		Aktivní prvky LAN - kompatibilní se stávající sítí ČZU						
1,1		L3 centrální přepínač	ks	2	358 072	716 144	HPE FF 5940 48SFP+ 6QSFP+ Switch	Hewlett Packard
1,2		L2 přístupový přepínač	ks	6	53 626	321 756	HPE 5130 48G PoE+ 4SFP+ 1-slot HI Switch	Hewlett Packard
1,3		PoE přepínač	ks	2	137 931	275 862	HPE 5130 48G 4SFP+ EI Switch	Hewlett Packard
2.		Prvky WIFI sítě - kompatibilní se stávající sítí ČZU						
2,1		AP vnitřní	ks	20	11 688	233 760	Aruba AP-315	ARUBA a HPE
2,2		AP venkovní	ks	4	25 848	103 392	Aruba AP-275	ARUBA a HPE
3.		Příslušenství pro aktivní prvky LAN a WIFI síť						
3,1		10Gbit LR SFP+ originální optický převodník výrobce zařízení, nepřipouští se OEM verze	ks	64	21 797	1 395 008	HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver	Hewlett Packard
3,2		40GE DAC kabel, délka minimálně 1m	ks	2	6 134	12 268	HPE X240 40G QSFP+ QSFP+ 1m DAC Cable	Hewlett Packard
3,3		Stohovací kabel kompatibilní s dodávanými přepínači, délka minimálně 1m	ks	7	2 970	20 790	HPE X240 10G SFP+ SFP+ 1.2m DAC C- Cable	Hewlett Packard
3,4		Stohovací kabel kompatibilní s dodávanými přepínači, délka minimálně 3m	ks	1	3 625	3 625	HPE X240 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable	Hewlett Packard

4.		UPS zdroj						
4.1		Modulární zdroj UPS	ks	2	250 992	501 984	EATON BladeUPS 12kW v provedení 2x12kW s přídatnými bateriemi	EATON
4.2		Externí baterie pro Blade UPS, výška 3U	ks	2				
4.3		Blade Bar pro připojení spodem do racku 42U (6 jednotek Blade UPS)	ks	1				
4.4		Propojovací kabely	kpl	1				
4.5		Komunikační karta pro komunikaci po ethernetu	ks	2				
4.6		19" jističová lišta 3U rozebíratelná, DIN, pro 23 modulů	ks	1	567	567	19" jističová lišta 3U rozebíratelná, DIN, pro 23 modulů RAL9005 (černá)	Triton
4.7		Jistič 16A	ks	8	126	1 008	PL6-C16/1 Jistic, ch.C, 1p.6kA, 16A	Triton
4.8		Montážní materiál pro zapojení v jističové liště	ks	1	252	252	montážní materiál	Triton
5.		Ostatní						
5.1		Montáž držáků a prvků WIFI sítě na zeď nebo strop	kpl	1	46 500	46 500		
5.2		Instalace a nastavení UPS	kpl	1	34 000	34 000		
5.3		Dokumentace skutečného stavu	kpl	1	10 000	10 000		
CELKEM bez DPH					3 676 916			