



TSKRP00B5797

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená podle § 2079 a násl., zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,

číslo smlouvy Kupujícího: 4/21/3251/018

číslo smlouvy Prodávajícího: P210050

I.**Smluvní strany****1. Kupující: Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.**

Řásnovka 770/8, 110 00 Praha 1

IČO: 03447286

DIČ: CZ 03447286

Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, sp. zn. B 20059

Bankovní spojení: PPF banka a.s.

Číslo účtu: [REDACTED]

Při podpisu Smlouvy a veškerých jejích Dodatků jsou oprávněni zastupovat Kupujícího dva členové představenstva společně, z nichž nejméně jeden musí být předsedou anebo místopředsedou představenstva.

Osoby oprávněné k jednání ve věcech technických:

[REDACTED]

(dále jen „Kupující“)

2. Prodávající: ALTEPRO solutions a.s.

Sídlo: Na Maninách 1092/20, Holešovice, 170 00 Praha 7

IČO: 03665496

DIČ: CZ03665496

Zapsána v obchodním rejstříku sp.zn. B.20333 vedená u MS v Praze

Bankovní spojení:

Číslo účtu: [REDACTED]

Zastoupený: Ing. Martin Vitek, člen představenstva

k podpisu předávacího protokolu oprávněn: [REDACTED]

zastoupený ve věcech technických: [REDACTED]

„email pro účely fakturace“: [REDACTED]

(dále jen „Prodávající“)

Smluvní strany dnešního dne uzavírají v souladu s § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „Občanský zákoník“) tuto kupní smlouvu (dále jen „Smlouva“) na základě Prodávajícím předložené nabídky v rámci zavedeného Dynamického nákupního systému pro výpočetní techniku, kancelářskou techniku, příslušenství a spotřební materiál „HW pro výstavbu datové sítě v lokalitě Stromovka“ realizované Kupujícím dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

II. Předmět Smlouvy

1. Předmětem Smlouvy je koupě Hardwaru pro výstavbu datové sítě LAN a WI-FI (dále jen „Předmět koupě“) Prodávajícím, včetně jeho dopravy do místa předání Předmětu koupě dle čl. III. Smlouvy.
2. Podrobná specifikace Předmětu koupě je uvedena v Příloze č. 1 Smlouvy, která je nedílnou součástí této Smlouvy.
3. Prodávající se zavazuje způsobem a ve lhůtách ujednaných touto Smlouvou a v souladu se specifikací a za podmínek stanovených touto Smlouvou, dodat Kupujícímu Předmět koupě a Kupující se zavazuje řádně a v řádném stavu dodaný Předmět koupě převzít a zaplatit Prodávajícímu za Předmět koupě dohodnutou kupní cenu.
4. Prodávající prohlašuje, že se v plném rozsahu seznámil s požadavky Kupujícího na rozsah a povahu Předmětu koupě.
5. Prodávající se při realizaci koupě bude řídit výchozími podklady a podmínkami Kupujícího a podklady odevzdanými ke dni uzavření Smlouvy.
6. Kupující se zavazuje, že na vyzvání Prodávajícího mu bez zbytečného odkladu poskytne další vyjádření, stanoviska, informace, případně doplnění podkladů, vztahující se k Předmětu koupě, jejichž potřeba vznikne v průběhu dodávky Předmětu koupě a z této Smlouvy nebo z povahy věci nevyplývá, že Prodávající je povinen si je opatřit sám.
7. Jakékoliv změny oproti sjednanému rozsahu Předmětu koupě nebo termínu dodání, které vyplynou z dodatečných požadavků Kupujícího nebo ze změny jím předaných podkladů, z důvodu vyšší moci či nepředpokládaných překážek neležících na straně Prodávajícího, budou řešeny formou dodatků k této Smlouvě. V těchto dodatcích smluvní strany dohodnou odpovídající změnu Předmětu koupě, doby plnění či ceny za Předmět koupě.
8. Smluvní strany se dohodly, že kontaktními osobami, odpovědnými ve věcech technických souvisejících s Předmětem koupě jsou:
 - a) za Kupujícího: Michal Berounský, e-mail: [REDACTED]
tel.: [REDACTED]
 - b) za Prodávajícího: Tomáš Zloch, technický ředitel, email: [REDACTED]
tel.: [REDACTED]

III. Předání Předmětu koupě

1. Místem předání Předmětu koupě je budoucí sídlo Kupujícího: Veletržní 1623/24, 170 00 Praha 7.
2. Předání Předmětu koupě bude potvrzeno předávacím protokolem podepsaným oprávněnými osobami obou smluvních stran.

IV. Termín dodání

1. Termín dodání Předmětu koupě: do 1 měsíce od nabytí účinnosti smlouvy
2. Prodávající se zavazuje nejpozději 3 pracovní dny před dodáním Předmětu koupě oznámit konkrétní termín dodání Kupujícímu a dohodnout s ním veškeré technické i jiné podrobnosti tohoto dodání.

V. Kupní cena

1. Celková kupní cena Předmětu koupě sjednaná dle odst. 2 tohoto článku je cenou nejvýše přípustnou, jedná se o cenu za celý předmět koupě dle Podrobné specifikace Předmětu koupě uvedené v Příloze č. 1 této Smlouvy.

2. **Cena předmětu koupě bez DPH:** **=== 7 920 000,00 Kč ===**

Podrobná specifikace kupní ceny je uvedena v Příloze č. 2.

3. Cena Předmětu koupě pokrývá veškeré náklady Prodávajícího souvisejícími s dodáním Předmětu koupě, veškeré práce spojené s dodávkou, případné poplatky, platby a jiné náklady nezbytné pro řádnou a úplnou realizaci sjednaného rozsahu této Smlouvy.

VI. Platební podmínky

1. Veškeré daňové doklady musejí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Kupující je oprávněn vrátit fakturu Prodávajícímu, neobsahuje-li všechny náležitosti daňového dokladu ve smyslu Zákona o DPH, věcné správné údaje, podklady nebo ve Smlouvě uvedené dokumenty. Prodávající je v tomto případě povinen bezodkladně, nejpozději však do 17. dne měsíce následujícího po měsíci, v němž nastal den uskutečnění zdanitelného plnění doručit novou fakturu, která bude splňovat veškeré náležitosti, obsahovat věcně správné údaje a dohodnuté podklady a dokumenty. Mezi vrácením faktury a vystavením nové faktury neběží lhůta splatnosti. Doručením nové, správně vystavené faktury, začíná běžet nová lhůta splatnosti.
2. Fakturace bude provedena jednorázově. Přílohou faktury bude předávací protokol podepsaný oprávněnými osobami obou smluvních stran a další doklady, které jsou v obchodním styku obvykle s takovýmto Předmětem koupě dodávány (záruční list, certifikáty, atd.), budou neprodleně předány Kupujícímu.
3. Splatnost faktury je stanovena na 30 dní po jejím doručení Kupujícímu. Nárok na zaplacení kupní ceny vzniká dnem převzetí kompletního Předmětu koupě Kupujícím. Zálohy nebudou poskytovány. Faktura vystavovaná Prodávajícím bude obsahovat text následujícího znění: „**HW pro výstavbu datové sítě v lokalitě Stromovka**“
4. Smluvní strany souhlasí s použitím faktur vystavených na základě Smlouvy výhradně v elektronické podobě (faktura má elektronickou podobu tehdy, pokud je vystavena a obdržena elektronicky) - dále jen „Elektronická faktura“. Smluvní strany sjednávají, že věrohodnost původu faktury v elektronické podobě a neporušenost jejího obsahu bude zajištěna v souladu s platnou právní úpravou. Prodávající je povinen doručit Kupujícímu fakturu elektronicky, a to výlučně e-mailem na e-mailovou adresu: [REDACTED]. Zaslání Elektronické faktury Prodávajícím na jinou e-mailovou adresu než uvedenou v předchozí větě je neúčinné. K odeslání Elektronické faktury je Prodávající povinen využít pouze e-mailovou adresu Prodávajícího uvedenou pro tento účel ve Smlouvě, jinak je zaslání Elektronické faktury neúčinné s výjimkou, budou-li průvodní e-mail k Elektronické faktuře či Elektronická faktura opatřeny zaručeným elektronickým podpisem, případně zaručenou elektronickou pečeti Prodávajícího. Elektronická faktura musí být Kupujícímu zaslána vždy ve formátu PDF a zároveň i ISDOC (ISDOCX), je-li to možné. Přílohy Elektronické faktury, které nejsou součástí

daňového dokladu, budou zasílány Kupujícímu pouze ve formátech RTF, PDF, JPG, DOC, DOCx, XLS, XLSx. Elektronická faktura musí být opatřena zaručeným elektronickým podpisem, případně zaručenou elektronickou pečeti, obojí založené na kvalifikovaném certifikátu ve smyslu zákona č. 297/2016 Sb. o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce podpisu, ve znění pozdějších předpisů, kvalifikovaný certifikát musí být vydán jedním z Ministerstvem vnitra ČR akreditovaných poskytovatelů certifikačních služeb. Není-li Elektronická faktura opatřena zaručeným elektronickým podpisem, případně zaručenou elektronickou pečeti ve smyslu předchozí věty nebo není-li takto opatřen alespoň průvodní e-mail k Elektronické faktuře, musí být Elektronická faktura odeslána e-mailem výhradně z e-mailové adresy Prodávajícího uvedené pro tento účel ve Smlouvě, jehož přílohou je Elektronická faktura. Elektronická faktura bude vyhotovena v četnosti 1 e-mail - 1 Elektronická faktura v samostatném souboru a její přílohy v samostatném souboru (souborech). V případě, kdy bude zaslána Kupujícímu Elektronická faktura, zavazuje se Prodávající nezasílat stejnou fakturu duplicitně v listinné podobě. Prodávající je povinen odeslat Kupujícímu fakturu shora uvedeným postupem, nejpozději do pěti (5) pracovních dnů od vzniku jeho nároku na zaplacení kupní ceny.

Jako odběratel bude uvedeno ve faktuře:

Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.

IČO: 03447286

DIČ: CZ03447286

Řásnovka 770/8

110 00 Praha 1

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, sp. zn. B 20059

VII. Záruka

Obě smluvní strany se dohodly s odkazem na § 2095 a násl. Občanského zákoníku na níže uvedených vlastnostech Předmětu koupě

1. Prodávající zaručuje Kupujícímu, že Předmět koupě odevzdaný v souladu s touto smlouvou:
 - a) je nový a nepoužitý;
 - b) je plně funkční a má obvyklé technické vlastnosti, odpovídající technickým údajům výrobce zboží
 - c) je použitelný v České republice. V této souvislosti Prodávající zejména zaručuje Kupujícímu, že Předmět koupě získal veškerá nezbytná osvědčení pro užití v České republice, pokud je takové osvědčení dle právního řádu České republiky vyžadováno. Prodávající předá kopie těchto osvědčení Kupujícímu při odevzdání zboží;
 - d) má jakost a provedení stanovené v této Smlouvě;
 - e) je odevzdán v druhu a množství uvedeném ve Smlouvě;
 - f) je bez materiálových, konstrukčních, výrobních a vzhledových či jiných vad;
 - g) je bez právních vad, zejména že Předmět koupě není zatížen zástavními, předkupními, nájemními či jinými právy třetích osob. Prodávající je oprávněn převést bez dalšího vlastnické právo k Předmětu koupě na Kupujícího a Kupující je oprávněn Předmět koupě užívat a předat ho dále třetím osobám;
 - h) je bezpečný z hlediska českých právních předpisů;

2. Prodávající poskytne Kupujícímu záruku za dodávaný Předmět koupě v min. záruční době uvedené u jednotlivých komponentů v Příloze č. 1. Není-li v Příloze č. 1 uvedena u některého z komponentů záruční doba, potom činí záruční doba 5 (slovy: pět) let ode dne řádného převzetí tohoto komponentu v rámci převzetí Předmětu koupě Kupujícím na základě oběma smluvními stranami podepsaného předávacího protokolu.
3. Záruka se nevztahuje na poruchy a poškození Předmětu koupě, které byly způsobeny chybným užíváním, běžným opotřebením nebo jiným způsobem než obvyklým používáním.
4. Prodávající se zavazuje, že po dobu záruční doby na svoje náklady odstraní všechny vady, které se na Předmětu koupě vyskytnou, a to jednotlivě u každého kusu Předmětu koupě. Tento závazek zahrnuje zejména zjištění vady, výměnu dotčeného kusu Předmětu koupě za nový, kontrolu Předmětu koupě po provedené výměně a jeho dodání zpět Kupujícímu apod.
5. Bude-li mít předaný Předmět koupě či jeho části vady, sjednávají smluvní strany právo Kupujícího požadovat bezplatné odstranění těchto vad opravou, pokud je toto proveditelné. Není-li odstranění vady opravou možné, má Kupující právo na dodání nového Předmětu koupě či jeho komponentu bez vady, na přiměřenou slevu z kupní ceny, příp. má právo od Smlouvy odstoupit, a to dle volby Kupujícího. Tímto ujednáním není dotčena povinnost Prodávajícího nahradit Kupujícímu veškerou vzniklou škodu.
6. Prodávající se zavazuje odstranit vadu nahlášenou Kupujícím v pracovní době, tj. v pracovní dny v době od 7:00 do 16:00, bez zbytečného odkladu, nejpozději však do konce následujícího pracovního dne, nebude-li mezi smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. V případě, že vada bude Kupujícím nahlášena mimo uvedenou pracovní dobu, počne lhůta pro odstranění vady běžet od nejbližšího pracovního dne následujícího po dni v němž byla vada nahlášena.
7. Kontaktní údaje dle předchozího odstavce Smlouvy je možné měnit písemným oznámením doručeným druhé smluvní straně s účinností ode dne doručení takového oznámení, a to bez nutnosti uzavírat dodatek ke Smlouvě.
8. Nebyla-li do okamžiku uplatnění záruky uhrazena celá kupní cena v souladu s touto Smlouvou, Kupující:
 - a) není v prodlení s úhradou kupní ceny až do odstranění vady Předmětu koupě,
 - b) není povinen uhradit kupní cenu ve výši odpovídající jeho nároku na slevu, jestliže vada Předmětu koupě je vyřešena poskytnutím slevy z kupní ceny.

VIII.

Smluvní sankce a odstoupení od Smlouvy

1. Smluvní strana není za prodlení se splněním svých závazků vyplývajících z této Smlouvy odpovědna, nemůže-li plnit v důsledku prodlení druhé smluvní strany.
2. Ujednává se smluvní pokuta pro případ, že Prodávající nedodrží termín předání Předmětu koupě sjednaný v této Smlouvě. Prodávající uhradí Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové kupní ceny Předmětu koupě bez DPH za každý započatý den prodlení.
3. V případě prodlení Prodávajícího se zahájením odstraňování vady Předmětu koupě podle čl. VII. odst. 6 Smlouvy je Kupující oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny příslušné části Předmětu koupě, na niž je uplatňována záruka, za každý i započatý den prodlení, a to až do výše této kupní ceny.
4. Kupující je oprávněn požadovat po Prodávajícím smluvní pokutu v případě porušení povinnosti Prodávajícího obsažené ve Smlouvě či vyplývající z obecně závazných předpisů, která není zajištěna smluvní pokutou dle jiných odstavců tohoto článku Smlouvy, a to ve výši 5.000,- Kč za každý započatý den prodlení s řádným splněním takové povinnosti.
5. V případě prodlení Kupujícího s uhrazením kupní ceny či její části má Prodávající právo požadovat po Kupujícím zaplacení úroku z prodlení ve výši 0,02 % z dlužné částky, za každý den trvání takového prodlení, a to pouze v případě, že Kupující bude v prodlení s úhradou

- příslušné faktury i po uplynutí dodatečné lhůty k její úhradě stanovené v písemné výzvě Prodávajícího doručené Kupujícímu, jejíž délka činí sedm (7) pracovních dnů.
6. Celková výše smluvních pokut je omezena limitem 100 % výše kupní ceny uvedené v čl. V. odst. 2 Smlouvy a smluvní pokuty mohou být kombinovány (tzn., že uplatnění jedné smluvní pokuty nevylučuje souběžné uplatnění jakékoliv jiné smluvní pokuty).
 7. Uplatnění kterékoliv ze smluvních pokut nezavazuje Kupujícího práva k uplatnění případné náhrady vzniklé škody, přičemž se částka zaplacených smluvních pokut do výše náhrady škody nezapočítává.
 8. Veškeré smluvní sankce jsou splatné do 30 dnů po doručení oznámení o uložení smluvní sankce. Oznámení o uložení smluvní sankce musí vždy obsahovat popis a časové určení události, která v souladu s uzavřenou Smlouvou zakládá právo smluvní strany účtovat smluvní sankci. Oznámení musí dále obsahovat informaci o způsobu úhrady smluvní sankce. Kupující si vyhrazuje právo na určení způsobu úhrady smluvní pokuty, a to včetně formou zápočtu proti kterékoliv splatné pohledávce Prodávajícího vůči Kupujícímu.
 9. Ohledně odpovědnosti z vad a odpovědnosti za škodu se smluvní strany řídí dále ustanoveními § 2099 a násl. Občanského zákoníku.
 10. Obě smluvní strany jsou oprávněny s okamžitou platností odstoupit od této Smlouvy v případě podstatného porušení povinností druhou smluvní stranou. V tom případě je smluvní strana odstupující od Smlouvy povinna oznámit odstoupení od Smlouvy druhé smluvní straně bez zbytečného odkladu poté, co se o jejím podstatném porušení smluvních povinností dozvěděla. Za písemné oznámení se považuje jak listinná (dopisem), tak elektronická (e-mailem, datovou zprávou) podoba uplatnění práva doručená druhé smluvní straně.
Za podstatné porušení smluvních povinností se rozumí zejména:
 - a) prodlení Prodávajícího se splněním závazku odevzdat Předmět koupě Kupujícímu po dobu delší než 30 (slovy: třicet) kalendářních dnů;
 - b) jestliže bylo vůči Prodávajícímu zahájeno řízení podle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení, ve znění pozdějších předpisů;
 - c) prodlení Kupujícího se zaplacením kupní ceny o více než 30 (slovy: třicet) kalendářních dnů,
 - d) případ, když Prodávající uvedl v nabídce v rámci zavedeného Dynamického nákupního systému informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výběr Prodávajícího,
 - e) pokud dodaný Předmět koupě nesplňuje veškeré vlastnosti (parametry) stanovené touto Smlouvou. Prodávající v takovém případě nemá nárok na náhradu škody ani na náhradu účelně vynaložených nákladů.
 11. Zakládá-li prodlení jedné ze smluvních stran nepodstatné porušení její smluvní povinnosti, může druhá strana od Smlouvy odstoupit poté, co smluvní strana v prodlení svoji povinnost nesplní ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou jí druhá smluvní strana poskytla výslovně nebo mlčky. Oznámí-li oprávněná smluvní strana povinné smluvní straně, že ji určuje dodatečnou lhůtu k plnění a že jí již neprodlouží, platí, že marným uplynutím této lhůty oprávněná smluvní strana od Smlouvy odstoupila.
 12. Odstoupením od Smlouvy se závazky z této Smlouvy zrušují s účinky ex nunc. Odstoupením od Smlouvy zanikají v rozsahu jeho účinků práva a povinnosti smluvních stran. Odstoupení od Smlouvy se nedotýká práva na zaplacení smluvní pokuty nebo úroku z prodlení, práva na náhradu škody vzniklé z porušení smluvní povinnosti ani ujednání, které má vzhledem ke své povaze zavazovat smluvní strany i po odstoupení od Smlouvy. Byl-li dluh zajištěn, nedotýká se odstoupení od Smlouvy ani zajištění.

IX.

Vyšší moc, prodlení smluvních stran

1. Pokud některé ze smluvních stran brán ve splnění jakékoli její povinnosti z této smlouvy překážka v podobě vyšší moci, nebude tato smluvní strana v prodlení se splněním příslušné povinnosti, ani odpovědná za újmu plynoucí z jejího porušení. Pro vyloučení pochybností se předchozí věta uplatní pouze ve vztahu k povinnosti, jejíž splnění je přímo nebo bezprostředně vyloučeno vyšší mocí.
2. Vyšší mocí se pro účely této smlouvy rozumí mimořádná událost, okolnost nebo překážka, kterou příslušná smluvní strana při vynaložení náležité péče nemohla před uzavřením této smlouvy předvídat ani jí předejít a která je mimo jakoukoliv kontrolu takové smluvní strany a nebyla způsobena úmyslně ani z nedbalosti jednáním nebo opomenutím této smluvní strany. Takovými událostmi, okolnostmi nebo překážkami jsou zejména, nikoliv však výlučně:
 - (i.) živelné události – zemětřesení, záplavy, vichřice atd.;
 - (ii.) události související s činností člověka – např. války, občanské nepokoje, havárie letadel, radioaktivní zamoření štěpným materiálem nebo radioaktivním odpadem, nikoli však stávky zaměstnanců, hospodářské poměry a podobné okolnosti související s činností Strany, která se Vyšší moci dovolává;
 - (iii.) epidemie, karanténa, či krizová a další opatření orgánů veřejné moci, a to zejména epidemie koronaviru označovaného jako SARS CoV-2 (způsobujícího nemoc COVID-19, jak může být virus někdy také v praxi označován), a s tím související existující či budoucí krizová opatření, jiná opatření, nové právní předpisy, správní akty či zásahy orgánů veřejné moci České republiky či jiných států,
 - (iv.) obecně závazné akty státních a místních orgánů – zákony, nařízení, vyhlášky atd., včetně pokynů Kupujícího z nich nezbytně vycházejících, nikoli však správní, soudní nebo jiná rozhodnutí v konkrétní věci vydaná k tíži smluvní strany dovolávající se zásahu vyšší moci, pokud je důvodem jejich vydání porušení právní povinnosti touto smluvní stranou nebo její nedbalost.
3. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že za vyšší moc se nepovažuje jakékoliv prodlení s plněním závazků kteréhokoli z poddodavatelů Prodávajícího, jakož ani finanční situace, insolvence, reorganizace, konkurs, vyrovnání, likvidace či jiná obdobná událost týkající se Prodávajícího nebo jakéhokoli jeho poddodavatele nebo exekuce na majetek Prodávajícího nebo jakéhokoli smluvního dodavatele Prodávajícího.
4. Smluvní strana dotčená vyšší mocí je povinna informovat druhou smluvní stranu o existenci překážky v podobě vyšší moci bez zbytečného odkladu a dále podniknout veškeré kroky, které lze po takové smluvní straně rozumně požadovat, aby se zmírnil vliv vyšší moci na plnění povinností dle smlouvy.
5. Pokud bude zásah vyšší moci přetrvávat déle než 6 (slovy šest) měsíců, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna od této smlouvy odstoupit. Na základě odstoupení od této smlouvy z tohoto důvodu nevznikají druhé smluvní straně žádné nároky na náhradu škody nebo smluvní pokuty, jež jinak tato smlouva může s odstoupením spojovat, nejsou však dotčeny nároky smluvních stran řádně vzniklé do té doby.
6. Žádná smluvní strana není odpovědná za prodlení se splněním svého závazku v případě, že i druhá smluvní strana je v prodlení se splněním svého synallagmatického závazku.

X.
Závěrečná ujednání

1. Práva a povinnosti, které nejsou upraveny touto Smlouvou, se řídí příslušnými ustanoveními Občanského zákoníku a ostatními právními předpisy.
2. V případě, že se ke kterémukoli ustanovení této Smlouvy či k jeho části podle Občanského zákoníku jako ke zdánlivému právnímu jednání nepřihlíží, nebo že kterékoli ustanovení této Smlouvy či jeho část je nebo se stane neplatným, neúčinným anebo nevymahatelným, oddělí se v příslušném rozsahu od ostatních ujednání této Smlouvy a nebude mít žádný vliv na platnost, účinnost a vymahatelnost ostatních ujednání této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit takové zdánlivé, nebo neplatné, neúčinné anebo nevymahatelné ustanovení či jeho část ustanovením novým, které bude platné, účinné a vymahatelné a jehož věcný obsah a ekonomický význam bude shodný nebo co nejvíce podobný nahrazovanému ustanovení tak, aby účel a smysl této smlouvy zůstal zachován.
3. Dle § 1765 Občanského zákoníku na sebe Prodávající převzal nebezpečí změny okolností. Před uzavřením Smlouvy smluvní strany zvážily hospodářskou, ekonomickou i faktickou situaci a jsou si plně vědomy okolností Smlouvy. Prodávající není oprávněn domáhat se změny Smlouvy v tomto smyslu u soudu.
4. Smluvní strany výslovně souhlasí s tím, aby tato Smlouva byla uvedena v Centrální evidenci smluv Technické správy komunikací hl. m. Prahy, a.s. (CES TSK) vedené Kupující, která je veřejně přístupná a která obsahuje údaje o smluvních stranách, předmětu Smlouvy, číselné označení této Smlouvy a datum jejího podpisu.
5. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu § 504 občanského zákoníku a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoli dalších podmínek.
6. Smluvní strany výslovně sjednávají, že uveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění, zajistí Kupující.
7. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu poslední ze smluvních stran a účinnosti uveřejněním v registru smluv dle zákona o registru smluv.
8. Každá ze smluvních stran potvrzuje, že při sjednávání této Smlouvy postupovala čestně a transparentně a současně se zavazuje, že takto bude postupovat i při plnění této Smlouvy a veškerých činnostech s ní souvisejících. Smluvní strany potvrzují, že se seznámily se zásadami Criminal compliance programu Technické správy komunikací hl. m. Prahy, a.s. (dále jen „CCP“), které jsou zveřejněny na webových stránkách Kupujícího, zejména s Kodexem CCP a zavazují se tyto zásady po dobu trvání smluvního vztahu dodržovat. Každá ze smluvních stran se zavazuje, že bude jednat a přijme opatření tak, aby nevzniklo důvodné podezření na spáchání trestného činu či k jeho spáchání, tj. tak, aby kterékoli ze smluvních stran nemohla být přičtena odpovědnost podle zák. č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, nebo nevznikla trestní odpovědnost jednajících osob podle zák. č. 40/2009 Sb., trestní zákoník.
9. Tato Smlouva se uzavírá ve 4 vyhotoveních, z nichž jedno vyhotovení obdrží Prodávající a 3 vyhotovení Kupující. V případě, že je Smlouva uzavírána elektronicky za využití kvalifikovaných elektronických podpisů, postačí jedno vyhotovení Smlouvy, na kterém jsou zaznamenány kvalifikované elektronické podpisy zástupců Stran v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce.
10. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto Smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této Smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy všechny skutečnosti, jež jsou pro uzavření této Smlouvy rozhodující.
11. Změny a doplňky v této Smlouvě je možné činit pouze písemně, a to formou dodatku ke Smlouvě.

12. Přílohy: Příloha č. 1 – Podrobná specifikace Předmětu koupě
Příloha č. 2 – Podrobná specifikace kupní ceny

V Praze dne 14.5.2021
za Prodávajícího:
ALTEPRO solutions a.s.

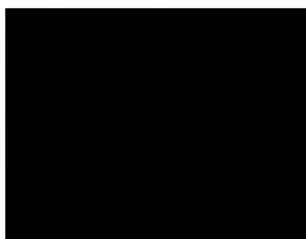
V Praze dne
za Kupujícího:
Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.



Ing. Martin Vitek
člen představenstva



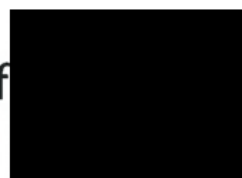
Ing.
Martin
Vitek



Filip
Hájek



Ing. Josef
Richtr



Příloha 1:

Podrobná specifikace Předmětu koupě

Podrobné vymezení předmětu plnění veřejné zakázky

Obsah tohoto dokumentu

Obsah tohoto dokumentu	1
1 Úvodní informace	2
1.1 Obecné požadavky	2
1.2 Schématické znázornění rozmístění rozvaděčů v objektu a optických tras	3
1.3 Referenční design budoucího implementovaného řešení	4
1.4 Obecné požadavky na nabízenou technologii	5
2 Požadavky na páteřní přepínače	7
3 Požadavky na přístupové přepínače	9
4 Požadavky na WIFI přístupové body	14
5 Požadavky na příslušenství k HW	15
5.1 Požadavky na Systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler)	15
5.2 Požadavky na Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler)	17
5.3 Požadavky na připojovací a propojovací příslušenství	24
6 Popis nabízeného řešení	25
6.1 Páteřní přepínače	25
6.2 Přístupové přepínače	25
6.3 WIFI přístupové body	26
6.4 Systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler)	26
6.5 Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler)	26
6.6 Odchýlení od referenčního designu	27

1 Úvodní informace

1.1 Obecné požadavky

Předmětem plnění je dodávka HW a přímo souvisejícího příslušenství pro výstavbu LAN a WIFI infrastruktury v lokalitě nově budované centrály společnosti TSK-Praha na adrese Veletržní 24, Praha7 – dále též jako lokalita „Stromovka“. Zadavatel je pro budoucí implementaci v lokalitě limitován:

- Již připravenými instalačními prostory v místnostech:
 - o MDF1 hlavní serverovna m.č. 4.76 (3NP)
 - o IDF2 podružný rozvaděč m.č. 4.19 (3NP)
 - o IDF3 podružný rozvaděč m.č. 4.60 (3NP)
 - o IDF4 podružný rozvaděč m.č. 4.132 (3NP)
 - o IDF5 podružný rozvaděč m.č. 5.12 (4NP)
 - o 1NP podružný rozvaděč m.č. 1.10 (1NP)
- Již připravenou optickou kabeláží
 - o IDF2-MDF1: 6x SM duplex LC (12 vláken singlemode)
 - o IDF3-MDF1: 6x SM duplex LC (12 vláken singlemode)
 - o IDF4-MDF1: 6x SM duplex LC (12 vláken singlemode)
 - o IDF5-MDF1: 6x SM duplex LC (12 vláken singlemode)
 - o 1NP-MDF1: 12x SM duplex LC (2x 12 = 24 vláken singlemode)
- Již připravenou metalickou UTP kabeláží v provedení cat 6a LSOH
 - o připojení WIFI AP se předpokládá hvězdicově přímo na MDF1 (ve 3NP a 4NP), a na podružný rozvaděč 1NP (v 1NP a 2NP)
 - o standardní IT koncová zařízení pak budou připojena vždy na příslušný MDF či IDF, propojení mezi MDF/IDF patch panelem a access porty přístupových switchů bude realizováno metalickými patch kabely, které si zajistí zadavatel separátně v konkrétních potřebných délkách
- Propoje v rámci MDF1
 - o předpokládá se propojení převážně DAC kabely v rámci jednoho racku (veškerá síťová technologie se předpokládá umístit do jednoho racku)

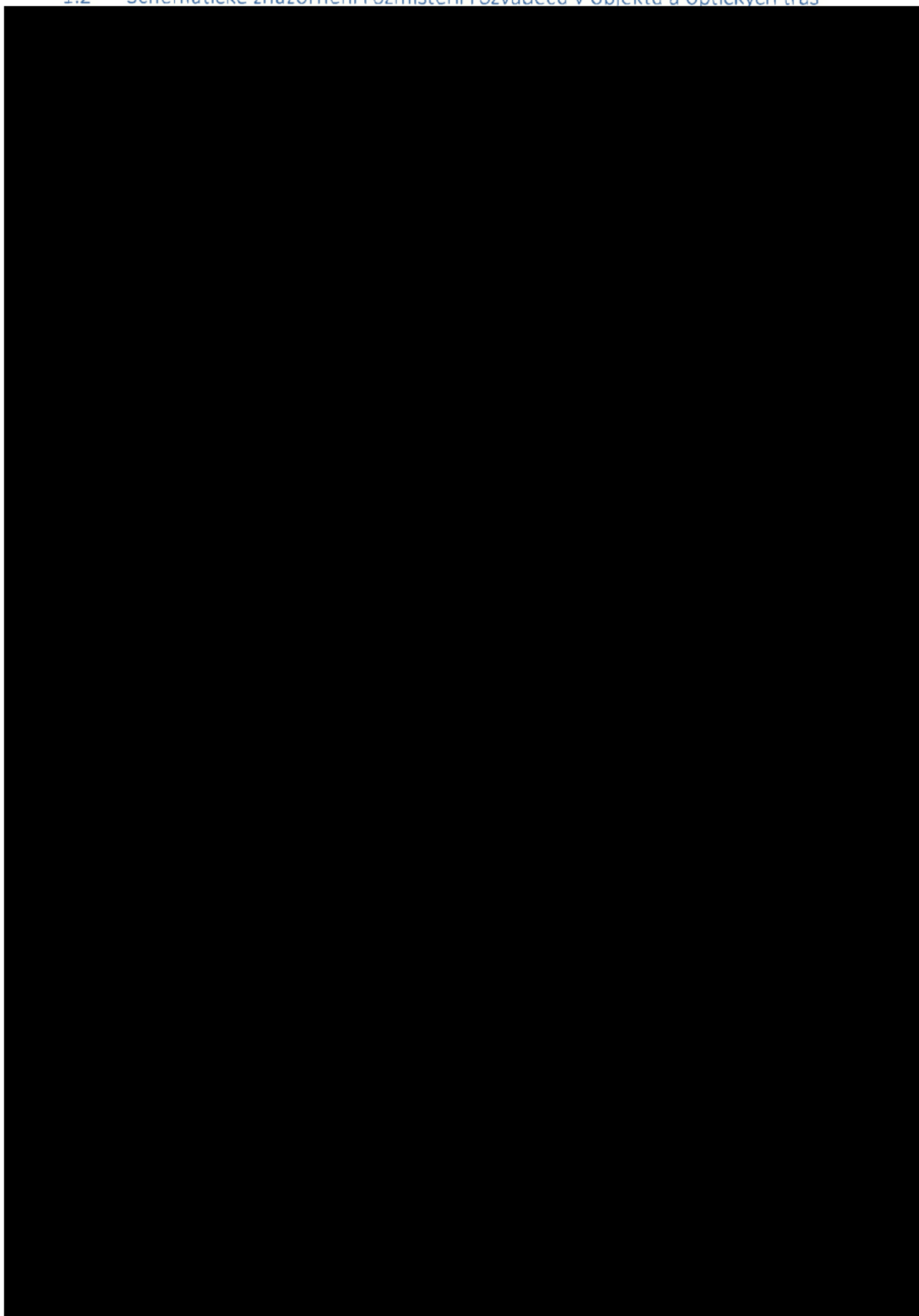
S ohledem na uvedené musí nabízený HW a související příslušenství (které bude implementováno odbornými pracovníky zadavatele do výše uvedených prostor) bezesbýtku splňovat níže uvedené parametry vč. respektování výše uvedených technických předpokladů / omezení.

Pro úplnost uvádíme ekvivalentně k § 89 zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, že zadavatel stanovil níže uvedené podmínky pro plnění veřejné zakázky objektivně dle svých potřeb a to jako technické podmínky minimální a musí být vždy splněny. Zadavatel uvádí, že pokud by některé podmínky odkazovali na určité dodavatele, výrobky, nebo patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pak zadavatel umožní u každého takového požadavku nabídnout rovnocenné či kvalitativně vyšší řešení. V takovém případě jak pak účastník povinen takovou změnu proti minimálním podmínkám v nabídce uvést, detailně popsat a uvést jakým způsobem zajištěna „rovnocennosti“ nabízeného řešení.

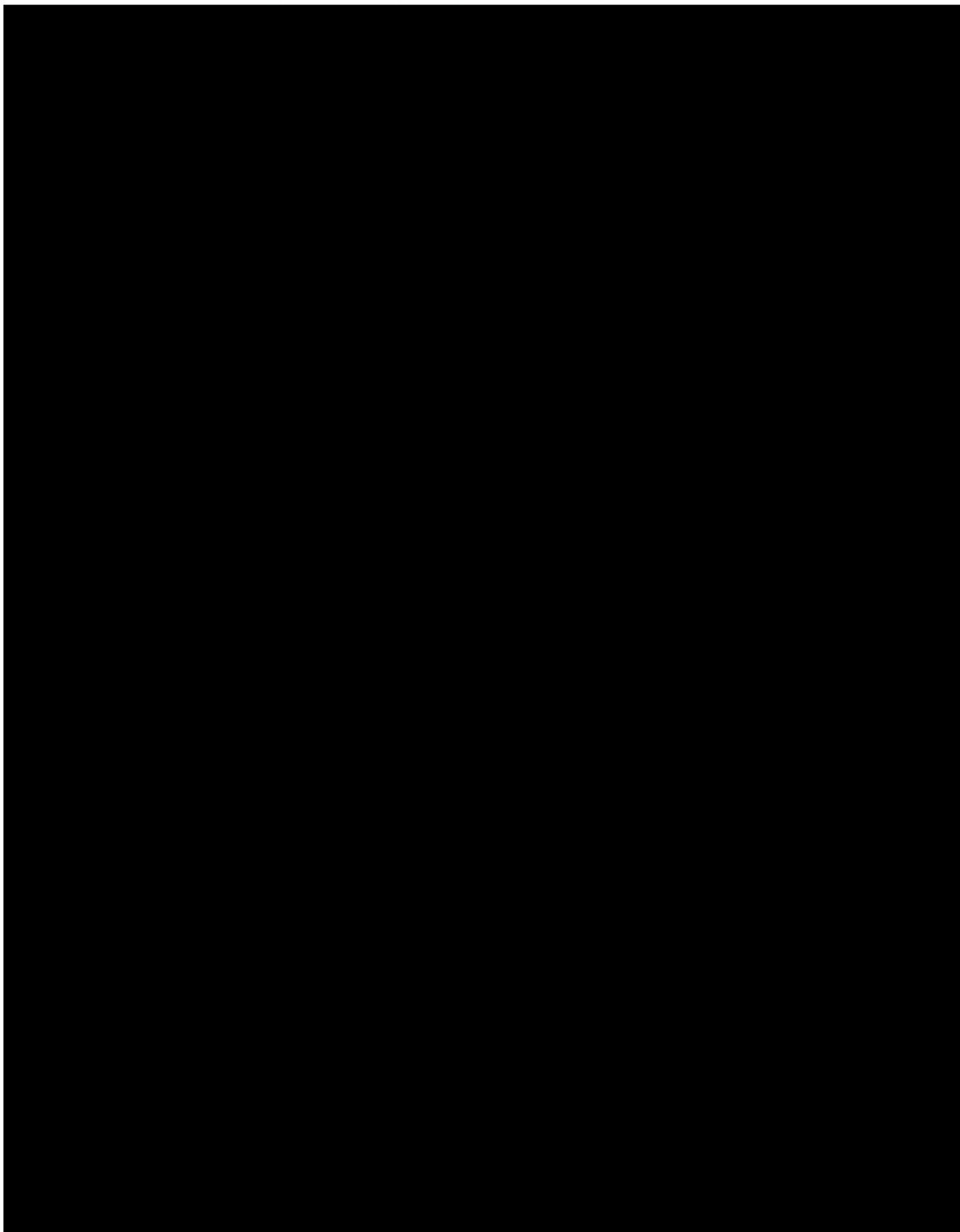
V této věci zadavatel uvádí referenční design celého budoucího plánovaného řešení, od kterého je možné se odchýlit za podmínek uvedených v předchozím odstavci, nicméně pro zadavatele je klíčové, aby nabízené řešení:

- nepřesahovalo definované rozměry na úrovni celkových obsazených pozic U v rozvaděčích;
- nepřesahovalo počet využitých optických vláken (přičemž optické rezervy musí být zachovány pro další ICT aplikace a případný další rozvoj ICT infrastruktury v lokalitě);
- splňovalo počty a propustnosti jednotlivých portů, zejména pak zachování volných portů na páteřních přepínačích pro připojení komponent IT infrastruktury v datacentru musí být zachováno.

1.2 Schématické znázornění rozmístění rozvaděčů v objektu a optických tras



1.3 Referenční design budoucího implementovaného řešení

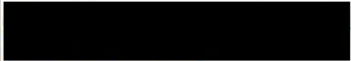


1.4 Obecné požadavky na nabízenou technologii

Požadavek	Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník popíše funkcionalitu
S ohledem na interoperabilitu celého řešení, odstraňování implementačních (porodních) problémů a dlouhodobou provozovatelnost požaduje zadavatel, aby veškeré hardwarové komponenty a související software byly od jednoho výrobce. Uvedené se vztahuje minimálně na komponenty: - Páteční přepínače - Přístupové přepínače - WIFI přístupové body - WIFI kontrolér - Systém pro správu řešení Účastník může nabídnout propojovací příslušenství (optické moduly a přímé propojovací kabely) od tzv. OEM (other equipment manufacturer), nicméně v takovém případě se na moduly/kabely vztahuje shodná záruka jako na přepínače a nesmí takový modul/kabel v přepínači generovat „chybu“ (error /alert). „Oznámení“ (warning / notification) o použití 3rd-party optického modulu není překážkou.	Ano Veškeré komponenty jsou od výrobce ARISTA NETWORKS Propojovací příslušenství je OEM a je plně kompatibilní s dodávanými síťovými komponentami
S ohledem na kvalitu celého budoucího implementovaného řešení požaduje zadavatel, aby výrobce nabízeného hardware byl zalistovaný v mezinárodně platném benchmarkovém reportu pro rok 2020 a to na úrovni umístění v „leaders segmentu“, přičemž předmětem benchmarkového reportu musí ethernet přepínače pro datové sítě a benchmark musí obsahovat posouzení minimálně TOP10 celosvětových výrobců.	Ano ARISTA je zalistována na pozici lídra v analytickém reportu americké analytické společnosti Forrester s názvem „The Forrester wave: Open-programmable switches for a business software-defined networks“, který se věnuje přepínačům (switchům) pro výstavbu softwarově-definovaných datových sítí. ARISTA je také zalistována v magických kvadrantech americké analytické společnosti Gartner, které se věnují rovněž oblasti ethernet přepínačů pro datové sítě. Lídrem v datacentrovém magic quadrantu je již od roku 2015.
S ohledem na dlouhodobou provozovatelnost a spravovatelnost budoucího implementovaného řešení požaduje zadavatel, aby jednotlivé nabízené přepínače měly shodnou verzi operačního systému. Je nepřijatelné nabídnutí kombinace přístupových přepínačů z kampusové produktové řady a pátečních přepínačů z datacentrové produktové řady, pokud tyto přepínače využívají jinou verzi operačního systému a využívají jinou syntaxi příkazové řádky (CLI).	Ano Jednotný operační systém ARISTA EOS. ARISTA jde dokonce tak daleko, že na všech přepínačích využívá naprosto stejný OS (jeden soubor).
S ohledem na požadavek na dlouhodobou provozovatelnost budoucího implementovaného řešení požaduje zadavatel, aby ke všem komponentám bylo zajištěno: - Podpora výrobce na 5 let garantující HW replacement v režimu NBD a dostupnost aktualizací firmware/software; - Licencování pro provoz celého budoucího implementovaného řešení minimálně na 5 let vč. podpory výrobce k funkcionalitě licencí/software; - End-of-support k nabízeným komponentám	Ano - Podpora výrobce na 5 let v režimu 8x5xNBD je zajištěna na úrovni A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship - Licence na funkční vlastnosti a software rovněž na 5 let zajištěna na úrovni software CloudVision i Cognitive Management - ARISTA obdobně jako jiní výrobci definuje politiku pro prodej a podporu produktů: - o End-Of-Sale Announcement (oznámení o ukončení prodeje) pro nabízené řešení nenastane dříve jak

nesmí nastat s ohledem na provovatelnost celého datacentra v lokalitě Stromovka dříve jak za 7 let od dodání HW a poskytnutí licenci/SW. Musí být garantováno rozšíření podpory o minimálně o další 2 roky po uplynutí výše uvedeného 5ti letého období.	za 3 roky (nejdříve k 30.6.2024, ale může nastat i později). ○ Po oznámení End-Of-Sale Annoucement dojde po 6ti měsících k End-Of-Sale (nejdříve k 31.12.2024) ○ Po termínu End-Of-Sale dále běží 5ti letá lhůta, po které dojde k End-Of-Life produktu (nejdříve k 31.12.2029) End-Of-Support (End-Of-Life produktu) pro veškeré nabízené komponenty nenastane dříve než k 31.12.2029, tedy později než vyžadovaných 7 let od prodeje. Garantujeme možnost dokupu podpory A-Care až do období, kdy nastane End-Of-Life, tedy déle než na požadované období 2 let.
S ohledem na požadavek na dlouhodobou provozovatelnost budoucího implementovaného řešení požaduje zadavatel, aby účastník doložil, že nabízený HW a související SW pochází z oficiálního distribučního kanálu výrobce pro český trh, HW je nový, a je pod garantovanou podporou výrobce – uvedené doloží účastník potvrzením lokálně příslušného zastoupení výrobce nabízených komponent. Zároveň pak účastník doloží potvrzení lokálně příslušného zastoupení výrobce či formou certifikátu vystaveného přímo výrobcem, že je účastník obchodním partnerem výrobce a je oprávněn předmětné komponenty prodávat na českém trhu.	Ano V příloze nabídky je potvrzení lokálně příslušného zastoupení výrobce ARISTA pro ČR/EU (společnosti Arista Networks Limited, sídlem 70 Sir John Rogerson's Quay, Dublin 2, Ireland) vystavené přímo pro potřeby tohoto výběrového řízení a jmenovitě přímo pro TSK, o tom že účastník ALTEPRO solutions je autorizovaným prodejcem společnosti Arista Networks Limited a je aktuálně oprávněna k prodeji produktů a služeb ARISTA v České republice. Dále v nabídce přikládáme čestné prohlášení o tom, že budoucí dodaný HW a související SW bude pocházet z oficiálního distribučního kanálu výrobce ARISTA pro český trh, HW bude nový, a bude pod garantovanou podporou výrobce, přičemž s ohledem na statut autorizovaného prodejce produktů ARISTA nemůže účastník konat ani jinak bez rizika sankcí ze strany výrobce. Společně s dodávkou HW bude uvedené doloženo v rámci přiložené dokumentace.

2 Požadavky na pátevní přepínače

Požadavek	Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník potvrdí požadovanou funkcionalitu a u číselně vyjádřených hodnot uvede nabízené parametry
Počet: 2 kusy (dle referenčního designu)	Ano, 2 kusy
Výrobce zařízení	ARISTA NETWORKS
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede se hlavní produktové číslo)	7050SX3-48YC8
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Web:  Přímý odkaz na datasheet: 
Typ přepínače L2/L3 přepínač	Ano, L2/L3 přepínač
Příslušenství pro montáž do 19" rozvaděče součástí dodávky přepínače	Ano
Maximální velikost 1U (1 rack unit)	Ano, 1U
Downlink neblokované porty Minimálně 48x 1/10/25G Ethernet s volitelným fyzickým rozhraním typu SFP/SFP+/SFP28 (optické moduly viz dále a rovněž viz referenční design)	Ano, 48x 1/10/25GE SFP/SFP+/SFP28
Uplink neblokované porty Minimálně 4x 40/100G Ethernet QSFP+/QSFP28 (propojovací DAC kabely viz dále a rovněž viz referenční design)	Ano, 8x 40/100GE QSFP+/QSFP28
Minimální přepínací kapacita 3,2 Tbps	Ano, 4 Tbps
Minimální směrovací kapacita 1000 Mpps	Ano, 1000 Mpps
Dedikovaný ethernet management port	Ano
Redundantní napájecí zdroje, osazený oba dva	Ano
Min. velikost sdíleného systémového bufferu 30 MB – podpora dynamické alokace	Ano, 32 MB
Velikost MAC address tabulky min. 80 000 – současně s plnou tabulkou pro IPv4 a IPv6	Ano, 160.000
Min. počet IPv4 routes 60 000 současně s plnou tabulkou pro MAC a IPv6	Ano, 144.000
Min. počet IPv6 routes 60 000 současně s plnou tabulkou pro MAC a IPv4	Ano, 72.000
Konfigurovatelné security ACL	Ano
Flexibilní alokace SRAM a TCAM zdrojů	Ano
IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG)	Ano
IEEE 802.3ad přes více přepínačů (ve stohu/clusteru nebo pomocí M-LAG)	Ano
ISSU – bezvýpadkový upgrade páteřního clusteru dvou přepínačů (viz referenční design) a to v rozsahu povýšení firmware	Ano
Počet aktivních VLAN 4000	Ano, 4096
IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	Ano
Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN pro až 500 instancí/VLAN	Ano
Podpora jumbo rámců (min. 9216 bytes)	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	Ano
OSPFv2, OSPFv3	Ano
Podpora ISIS, povýšením firmware	Ano, součástí dodané licence
Podpora BGPv4, povýšením firmware	Ano, součástí dodané licence
Podpora VXLAN s BGP EVPN v HW, povýšením firmware	Ano, VXLAN součástí dodané licence, BGP EVPN vyžaduje povýšení licence

Podpora Policy based routing uvnitř VRF, povýšením firmware	Ano, součástí dodané licence
Podpora Graceful Insertion and Removal, povýšením firmware	Ano, součástí dodané licence
Podpora IP Multicast (PIM SSM, PIM SM), povýšením firmware	Ano
Podpora Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF), povýšením firmware	Ano, součástí dodané licence
Podpora min. 10 oddělených (nezávislých) směrovacích tabulek, povýšením firmware	Ano
First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6	Ano
Reverse path check (uRPF)	Ano
BFD pro dynamické routovací protokoly	Ano
Minimální počet HW QoS front – 8	Ano
QoS - Strict Priority Queue	Ano
QoS classification – ACL, DSCP, CoS based	Ano
QoS marking – DSCP, CoS	Ano
QoS Policing	Ano
Podpora detekce microburstu v síti	Ano
IPv6 First Hop Security (DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)	Ano
Port ACL, VLAN ACL	Ano
Podpora paketových filtrů (ACL), které jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny, povýšením firmware	Ano
NAT – source i destination NAT	Ano
IGMPv2/v3 snooping	Ano
MLD snooping	Ano
Podpora Multicast DNS (mDNS) gateway, povýšením firmware	Ano
Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9, sFlow nebo IPFIX	Ano, sFlow a IPFIX
SSHv2	Ano
CLI rozhraní	Ano
Vzdálená identifikace zařízení pomocí „Blue Beacon“ mechanismu	Ano
Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG	Ano
Python scripting a C++	Ano
Linux shell	Ano
Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení	Ano
Aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmware	Ano
Streaming telemetrie prostřednictvím standardizovaných API (např. NETCONF/XML či jiným obdobným způsobem)	Ano
Integrovaný nástroj pro zachytávání paketů (TCPDUMP)	Ano
SNMPv2/v3	Ano
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	Ano
Podpora vzdáleného port mirroringu (ERSPAN) pro IPv4 i IPv6, povýšením firmware	Ano
Port mirroring až na 4 porty současně	Ano
NTPv3 server	Ano
HW výměna, podpora výrobce a softwarová podpora výrobce na 5 let	Ano

3 Požadavky na přístupové přepínače

Požadavek	Parametr požadavku		Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník potvrdí požadovanou funkcionalitu a u číselně vyjádřených hodnot uvede nabízené parametry	
Typ zařízení	Přístupový přepínač pro LAN s 1G porty	Přístupový přepínač pro WIFI6 s multiGig porty	Přístupový přepínač pro LAN s 1G porty	Přístupový přepínač pro WIFI6 s multiGig porty
Počet kusů	19 ks (dle referenčního designu)	2 ks (dle referenčního designu)	Ano 19 kusů	Ano 2 kusy
Společně				
Oba typy přístupových přepínačů musí být ze stejně produktové řady výrobce			Ano, ARISTA Cognitive Campus Switches CCS-720XP	
Obecně				
Výrobce zařízení			ARISTA NETWORKS	
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)			720XP-48Y6	720XP-48ZC2
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce			Web: 	
Typ přepínače	L2/L3 přepínač	L2/L3 přepínač	L2/L3 přepínač	
Formát přepínače	1U stohovatelný / clusterovatelný	1U stohovatelný / clusterovatelný	1U clusterovatelný	
Stohování / clusterování (dle referenčního designu)	Ano	Ano, podpora, dokoupením stohovací / clusterovací sady	Ano, clusterování přes standardní 25GE nebo 100GE porty	
Počet stohovacích / clusterovacích sad (celkem dle referenčního designu)	19 - 18x 50 cm - 1x 3 m	0	Ano Dle upraveného designu řešení celkem 26x 25GE DAC 1m	---
Napájení				
Přepínač osazen minimálně jedním napájecím zdrojem AC 230V	Ano	Ano	Ano, 2x 1050W AC zdroj	
Minimální PoE budget s nabízeným AC zdrojem	430 W	630 W	Ano, 1923W	
Možnost instalovat druhý interní redundantní napájecí zdroj	Ano	Ano	Ano, druhý zdroj je již v základu předmětem dodávky	

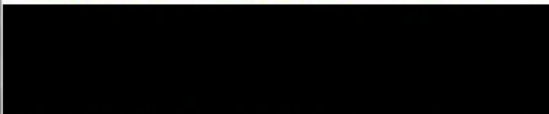
Napájení				
Redundantní ventilátory vyměnitelné za chodu zařízení	Ano	Ano	Ano, 3 (N+1 redundant)	
Access porty				
Počet portů 100M/1G Base-T s PoE+ napájením	48	0	Ano, 48	---
Počet portů 100M/1G/2,5G Base-T s PoE++ napájením	0	48	---	Ano 40x 100M/1G/2,5G 8x 100M/1G/2,5/5G
PoE napájení dle IEEE 802.3af	Ano	Ano	Ano	Ano
PoE+ napájení dle IEEE 802.3at	Ano	Ano	Ano	Ano
PoE++ napájení dle IEEE 802.3bt	Ne	Ano	Ne	Ano
Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení	Ano	Ano	Ano	
Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřízením i během restartu přepínače	Ano	Ano	Ano	
Uplink porty				
Uplink porty minimálně u krajních přepínačů ve stohu/clusteru (dle referenčního designu)	2x 25G SFP28	0	Každý přepínač 6x25GE	Každý přepínač 4x25GE 2x 100GE
Uplink porty samostatných přepínačů (dle referenčního designu)	0	2x 25G SFP28		
Zařízení musí umožňovat navýšení propustnosti uplink portů na minimálně souhrnných 80 Gbps Ethernet (např. povýšením/výměnou uplink modulu)	Ano	Ano	Ano, V základu až 150 Gbps s využitím linkové agregace bez nutnosti jakékoliv výměny/dokupu uplink modulu	Ano, V základu až 200 Gbps s využitím linkové agregace bez nutnosti jakékoliv výměny/dokupu uplink modulu
Výkon přepínače				
Minimální přepínací kapacita samotného přepínače	250 Gbps	600 Gbps	700 Gbps	1120 Gbps
Minimální přepínací kapacita ve stohu/clusteru	700 Gbps	1100 Gbps	700 Gbps	1120 Gbps
Minimální směrovací kapacita samotného přepínače	190 Mpps	470 Mpps	590 Gbps	1300 Mpps
Minimální směrovací kapacita ve stohu/clusteru	500 Mpps	800 Mpps	590 Gbps	1300 Mpps

Funkční vlastnosti			
Velikost MAC address tabulky	30000	30000	Ano, 64.000
Min. počet IPv4 routes	600	600	Ano, 64.000
Min. počet IPv6 routes	300	300	Ano, 8.000
Min. počet konfigurovatelných security ACL	5000	5000	Ano, 9.000
IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	Ano	Ano	Ano
Minimálně počet linek jako součást Link Aggregation Group trunku	8	8	Ano, 64
Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunků	128	128	Ano, 224
IEEE 802.1Q	Ano	Ano	Ano
Minimální počet aktivních VLAN	1000	1000	Ano, 4096
IEEE 802.1x	Ano	Ano	Ano
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	Ano	Ano	Ano
Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)	Ano	Ano	Ano
RADIUS CoA	Ano	Ano	Ano
Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN	Ano	Ano	Ano
IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	Ano	Ano	Ano
Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)	Ano	Ano	Ano
Detekce microburstu v síti	Ano	Ano	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	Ano	Ano	Ano
Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware	Ano	Ano	Ano
Podpora OSPFv2	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením licence
Podpora OSPFv3	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením licence
Podpora ISIS	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením licence
Podpora BGPv4	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením licence
Podpora VXLAN s BGP EVPN	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením licence

Podpora virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano
IGMPv2, IGMPv3	Ano	Ano	Ano
IGMP snooping	Ano	Ano	Ano
MLD snooping	Ano	Ano	Ano
Podpora DHCP relay	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano
Minimální počet HW QoS front	8	8	Ano
QoS classification – ACL, DSCP, CoS based	ANO	ANO	Ano
QoS marking - DSCP, CoS	ANO	ANO	Ano
QoS - Strict Priority Queue	ANO	ANO	Ano
Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)	ANO	ANO	Ano
QoS Policing	ANO	ANO	Ano
First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP)	ANO	ANO	Ano
IPv6 services (Telnet, SSH, Syslog, DHCP)	ANO	ANO	Ano
IPv6 QoS	ANO	ANO	Ano
IPv6 First Hop Security (DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)	ANO	ANO	Ano
IPv6 Port ACL, VLAN ACL	ANO	ANO	Ano
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ANO	ANO	Ano
Podpora paketových filtrů (ACL), které jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano
Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy	Ano	Ano	Ano
Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru	Ano	Ano	Ano
Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP	Ano	Ano	Ano
IEEE 802.3az	Ano	Ano	Ano
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	Ano	Ano	Ano

Multicast DNS (mDNS) gateway	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware	Ano
Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9, sFlow nebo IPFIX	Ano	Ano	Ano
SSHv2	Ano	Ano	Ano
CLI rozhraní	Ano	Ano	Ano
Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu	Ano	Ano	Ano
Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG	Ano	Ano	Ano
Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení	Ano	Ano	Ano
Podpora aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmware	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano
Streaming telemetrie prostřednictvím standardizovaných API (např. NETCONF/XML či jiným obdobným způsobem)	Ano	Ano	Ano
Integrovaný nástroj pro zachytávání paketů (TCPDUMP)	Ano	Ano	Ano
Python scripting	Ano	Ano	Ano
Linux shell	Ano	Ano	Ano
Podpora pro vzdálený port mirroring (ERSPAN)	Ano, povýšením firmware	Ano, povýšením firmware	Ano
SNMPv2/v3	Ano	Ano	Ano
Podpora network boot (iPXE)	Ano	Ano	Ano
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	Ano	Ano	Ano
NTPv3 server	Ano	Ano	Ano
HW výměna, podpora výrobce a softwarová podpora výrobce na 5 let	Ano	Ano	Ano

4 Požadavky na WIFI přístupové body

Požadavek	Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník potvrdí požadovanou funkcionalitu a u číselně vyjádřených hodnot uvede nabízené parametry
Počet: 17 kusů (dle referenčního designu - 15x 3NP/4NP; 2x 1NP/2NP)	Ano, 17 kusů
Výrobce zařízení	ARISTA NETWORKS
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	C-230
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Web: 
WiFi6 přístupový bod určený pro interiérovou instalaci na strop, podhled nebo na stěnu	Ano
Dvě rádia pracující v režimu 2,4 a 5 GHz pro standardní prostředí nebo duální 5 GHz pro HD nasazení, možnost statické i dynamické volby režimu dle specifikace 802.11a/b/g/n/ac a 802.11ax (WiFi6)	Ano, tri-radio: - 4x4 5GHz - 2x2 2.4GHz - 2x2 Dual-band scan radio 802.11a/b/g/n/ac a 802.11ax (WiFi6)
Integrované antény pro obě pásma	Ano
Samostatné rádio pro monitorování 2,4 a 5 GHz RF spektra – detailní spektrální analýza, detekce škodlivých klientů	Ano
Podpora minimálně 4x4 MIMO, MU-MIMO, UL/DL OFDMA, TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax	Ano
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID) per radio: 8	Ano, 8
Podpora mechanismu pro optimalizaci fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11 n/ac/ax klientům (Tx Beam Forming)	Ano
Podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	Ano
Konektivita 1x 100M/1G/2.5G Base-T Ethernet RJ45 rozhraní kompatibilní s 802.3bz	Ano - 1x 100M/1G/2.5G/5GE - 1x 100M/1GE Pro plný provoz si AP vystačí s napájením pouze na úrovni PoE+ (max. 26W, avg. 22,8W)
Napájení AP skrze POE+ 802.3at z přepínače dedikovaného pro WiFi6 (viz referenční design)	Ano Pro plný provoz si AP vystačí s napájením pouze na úrovni PoE+ (max. 26W, avg. 22,8W)
Podpora detekce a monitorování problémů WLAN odchyťáváním provozu na AP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru (např. Wireshark)	Ano
Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes serial konzoli a přes IPv4 pomocí Telnet a SSH	Ano
Access Point obsahuje radio podporující Bluetooth low-energy (BLE), ZigBee, nebo Thread, a USB 2.0 port	Ano, BLE radio a USB 2.0 port
AP uzavřené konstrukce bez větracích otvorů a ventilátoru	Ano
Součástí AP je plechový úchyt pro instalaci na strop, podhled nebo na stěnu	Ano
Důvěryhodný HW/SW – AP používá bezpečný zavaděč	Ano

OS, ověřování podpisu OS, kontrolu autentičnosti HW a mechanismy pro ochranu SW a HW proti útokům	
Součástí dodávky každého AP jsou licence pro WIFI kontrolér a WLAN management s platností minimálně 5 let	Ano
Plná podpora AP na WIFI kontroléru	Ano
HW výměna, podpora výrobce a softwarová podpora výrobce na 5 let	Ano

5 Požadavky na příslušenství k HW

5.1 Požadavky na Systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler)

Požadavek	Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník potvrdí požadovanou funkcionalitu a u číselně vyjádřených hodnot uvede nabízené parametry
Obecně	
Výrobce zařízení	ARISTA NETWORKS
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	CloudVision
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Web: 
Požadovaný formát zařízení: Virtuální server pro prostředí VMware, ve vlastnictví zadavatele. Účastník uvede technické požadavky na VMware prostředí.	Ano, 3 nody v clustru Každý node jako VM s HW zdroji: - CPU – 32 jader - Paměť – 60 GB RAM - Disk kapacita – 1,25 TB - Disk propustnost – 40 Mbps Uvedené požadavky zahrnují provoz CloudVision systému i v roli NMS (viz níže). Pozn.: Systém lze rovněž provozovat také jako SaaS v cloudu výrobce, bez nutnosti alokovat interní zdroje v rámci virtualizace.
Podpora bezvýpadkového provozu (HA, redundancy)	Ano, cluster je redundantní
Licence dle počtu nově pořizovaných AP, možnost upgradu až na minimálně 100 registrovaných AP (cca 5-násobný počet AP, které jsou součástí poptávaného řešení – viz výše). Pokud je řešení licencováno, tak musí být licenčně pokryty počty dodávaných AP (viz výše)	Ano, Licence je součástí každého AP Možnost upgrade až na 1000 AP při současných zdrojích, a na 5000 při navýšení zdrojů v rámci virtualizace
Minimální počet současně připojených klientů: 5000	Ano
Redundance na úrovni kontrolerů. V případě výpadku kontroleru musí být zajištěny funkcionality v rámci HA páru, či jiným způsobem tak, aby nedošlo k žádnému dopadu na provoz již připojených klientů, a zejména aby se klienti nemuseli reautentizovat	Ano
Lokální síť - možnost tunelování uživatelských dat z	Ano,

AP až na kontroler, možnost šifrování těchto uživatelských dat bez výrazného vlivu na propustnost	nícméně pro reálný deployment není požadavek relevantní, jelikož by default provoz přes kontroler neprochází, AP umí šifrovat provoz dle potřeby, např. pomocí IP Sec tunelu
Šifrovaná řídicí komunikace AP – kontroler	Ano
Kontroler musí plně podporovat současné funkcionality AP pro přenos dat, analýzu spektra a detekci bezpečnostních incidentů	Ano
Bezpečnost a Guest Access	
Podpora 802.11i, respektive jeho implementace WPA2 včetně enterprise variant autentizace/šifrování	Ano
Podpora WPA3 – WPA3 Enterprise, WPA3 SAE, WPA3 OWE	Ano
PSK autentizace vč. možnosti různých PSK klíčů pro různé klienty v rámci jednoho SSID	Ano
Podpora standardu „802.11w“ pro ochranu řídicích rámců na AP a klientovi	Ano
Podpora standardu „802.11u“ pro výběr SSID a autentizaci klienta	Ano
Integrované řešení návštěvnického přístupu s možností webové autentizace (včetně nativních IPv6 klientů), bezpečné oddělení od zaměstnaneckého provozu, funkční i v módu lokálního bridgování uživatelských dat přímo na AP	Ano
Podpora řešení návštěvnického přístupu pro klienty bezdrátové i drátové sítě	Ano
Možnost omezit počet klientů per SSID	Ano
Lokální profilování zařízení – per uživatel a per zařízení	Ano
Integrovaný IDS systém pro detekci cizích AP (Rogue AP) a klientů v ad-hoc režimu, možnost vynuceného odpojení klientů od cizích AP	Ano
Rychlý roaming	
Podpora standardu „802.11r“ pro rychlý roaming klientů mezi AP, možnost selektivního využití 802.11r na sdíleném SSID pouze pro zařízení, které tento standard podporují	Ano
Podpora standardu „802.11k“ pro optimalizaci roamingu	Ano
Podpora standardu „802.11v“ pro optimalizaci připojení klienta	Ano
QoS a řízení provozu v bezdrátové síti	
Podpora 802.11e/WMM	Ano
Diferenciace úrovně QoS pro různé služby a skupiny uživatelů (zaměstnance a návštěvníky), možnost obousměrného omezení propustnosti per klient.	Ano
Mechanismy řízení přístupu (Call Admission Control) pro hasový i video provoz. Konfigurovatelné parametry max. zátěže a šířky pásma.	Ano
Podpora Video-streamingu se spolehlivým multicastem	Ano
Optimalizace multicast provozu v bezdrátové síti (IGMP snooping)	Ano
Aplikační inspekce přenášeného provozu (DPI na 7. vrstvě ISO/OSI na základě aplikačních signatur) umožňující rozpoznání jednotlivých aplikací, grafické zobrazení statistik a možnost řízení QoS per	Ano

rozpoznaná aplikace	
Správa frekvenčního pásma, konfigurační profily	
Automatizovaná centrální správa frekvenčního pásma	Ano
Monitoring rádiového spektra vč. 20/40/80/160 MHz kanálů, možnost okamžité automatické centralizované řízené reakce (změna kanálu nebo jeho šířky, změna vysílacího výkonu), grafické vyobrazení informací o kvalitě signálu	Ano
Automatické zvýšení vysílacího výkonu okolních AP při výpadku AP („self healing“)	Ano
Automatické přepínání rádií mezi 2,4 a 5 GHz jednotlivých AP	Ano
Možnost detekce rušivých signálů (interference) a identifikace zdrojů interference na základě signatur	Ano
Troubleshooting rádiového signálu a automatické řešení problému rušivého signálu, generování alarmů na základě překročení prahových hodnot kvality signálu	Ano
Možnost definovat různé konfigurační profily a ty následně přiřadit vybraným AP (např. dle umístění AP, bezpečnostních pravidel atd.).	Ano
Možnost vytvořit různé rádiové profily (nastavení kanálů, rychlostí) a ty následně přiřadit vybraným AP.	Ano
Podpora IPv6	
Podpora IPv6 – management kontroleru (vč. Syslog, radius)	Ano
Podpora IPv6 – komunikace AP-kontroler	Ano
Podpora IPv6 – Guest Access i pro nativní klienty vč. webové autentizace pro IPv6 klienty	Ano
Management kontroleru	
Centrální administrace správců s granularitou přístupových práv	Ano
Správa kontroleru skrze IP pomocí https web GUI či jiným obdobným bezpečným způsobem	Ano
Podpora standardizovaných API pro integraci kontroleru pomocí standardizovaných protokolů (např. NETCONF, RESTCONF/YANG, Python API, či jiných běžných) umožňující konfiguraci kontroleru a integraci exportů provozních dat z kontroleru.	Ano

5.2 Požadavky na Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler)

Požadavek	Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník potvrdí požadovanou funkcionalitu a u číselně vyjádřených hodnot uvede nabízené parametry
Obecně k platformě	
Výrobce zařízení	ARISTA NETWORKS
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	CloudVision

Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Web: 
Centralizovaný síťový kontrolér a management systém pro drátovou a bezdrátovou (LAN i WIFI) infrastrukturu v rozsahu této veřejné zakázky.	Ano
Požadovaný formát zařízení: Virtuální server pro prostředí VMware (virtual appliance), ve vlastnictví zadavatele. Účastník uvede technické požadavky na VMware prostředí. Případně ve formě hardwarového zařízení (HW appliance). Účastník uvede technické požadavky na umístění takového zařízení do ICT infrastruktury zadavatele).	Ano Tento CloudVision systém běží na stejném clustru jako WIFI Controller (viz výše). Technické požadavky na virtualizační prostředí jsou již zahrnuty výše v požadavcích WIFI Controlleru. Pozn.: Systém lze rovněž provozovat také jako SaaS v cloudu výrobce, bez nutnosti alokovat interní zdroje v rámci virtualizace.
Platforma nesmí být v cestě datovému toku sítě. To znamená, že veškerý datový provoz koncových bodů nebude muset procházet platformou pro jakoukoli komunikaci s jinými koncovými body / externí sítí.	Ano
Platforma musí podporovat integraci s dalšími bezpečnostními zařízeními třetích stran (zejména Checkpoint produkty, které jsou v prostředí zadavatele nasazeny, či dalších jako např. LogRhythm, Splunk, Huntsman, Infoblox, Ping Identity, Cisco ISE).	Ano
Platforma musí poskytovat podrobný soupis a inventář zařízení uspořádaný podle typu zařízení, jména, IP adresy, MAC adresy, firmware, sériového čísla a konfigurace. Tento inventář musí být možno automaticky aktualizovat minimálně po každých 30 minutách.	Ano, Podrobný soupis a inventář je aktualizovaný v reálném čase – systém tedy o všech změnách ví okamžitě
Platforma musí mít integrovaný modul síťové analýzy a také funkce kognitivní analýzy prostřednictvím Machine Learning pro řešení problémů se sítí.	Ano
Platforma musí poskytovat webové rozhraní pro jednotnou správu LAN i WIFI sítě poskytující integrovaný pohled na datovou síť. Poskytuje správci rychlý a snadný pohled na stav sítě, umožňující snadnou identifikaci výpadků, izolaci problémů v síti a obsahující doporučení pro identifikaci nápravy hlavních příčin.	Ano
Platforma musí umožňovat jednoduchou a centralizovanou definici síťových a bezpečnostních politik.	Ano
Automatizace poskytovaná platformou je založená na politikách. Zjednodušuje a abstrahuje od složitosti správy sítě při nasazování a vynucování politiky v celé síti.	Ano
Platforma poskytuje grafické zobrazení topologie sítě s možností vyhledávání a exportu. Vytvoření mapy fyzické topologie sítě lokality na základě rolí jednotlivých síťových prvků softwarově definované sítě. Možnost umístění lokality do mapy. Možnost organizovat síťovou hierarchii organizace do oblastí,	Ano

budov a pater.	
Platforma poskytuje mapy síly signálu bezdrátové sítě včetně „heatmap“ síly signálu a jeho kvality.	Ano
Platforma umožňuje lokalizování polohy klientů po integraci s volitelným lokalizačním serverem.	Ano
Platforma poskytuje centrální správu bezdrátových sítí (SSID) pro jednotlivé lokality.	Ano
Platforma umožňuje automatizaci nastavení standardních síťových služeb (DNS, DHCP, AAA, přístupová oprávnění, monitoring) pro síťová zařízení podle lokality.	Ano
Platforma podporuje automatické zprovoznění nových zařízení – jejich nalezení, zajištění bezpečné komunikace s kontrolérem, zavedení do inventáře a pod správu, konfigurace s využitím základní konfigurační šablony.	Ano
Platforma podporuje centralizovanou správu standardních konfigurací s využitím konfiguračních šablon.	Ano
Platforma umožňuje automatizaci provozních změn – modifikaci chování síťového zařízení aplikací konfigurační šablony.	Ano
Přístup k platformě musí být možný na základě rolí (pouze čtení, povolené změny a administrátor).	Ano
Platforma musí poskytovat informace o provedených změnách (kdo, co, kdy) – auditní logy.	Ano
Platforma musí podporovat následující standardní protokoly, které jí umožňují komunikovat se síťovými zařízeními: NETCONF, SSH, SNMP, HTTPS	Ano
Platforma musí podporovat autentizaci pomocí TACACS a RADIUS.	Ano
Platforma musí poskytovat otevřená rozhraní API pro vytváření inteligentní, otevřené a programovatelné sítě/fabriky pro konfiguraci pokročilých automatizačních služeb.	Ano
Platforma musí poskytovat otevřená rozhraní API pro zasílání událostí z monitoringu	Ano
Platforma musí podporovat REST (Representational State Transfer) API rozhraní.	Ano
Platforma musí zajistit plnou perzistenci dat například ve formě HA redundancy N+1 hlavních komponent, či jiným způsobem	Ano
Softwarová politika a správa obrazů softwaru síťové infrastruktury	
Kontrolér musí podporovat správu obrazů softwaru aktivních prvků, udržovat centrální úložiště obrazů softwaru a softwarových oprav (patch) a aplikovat je jednotlivě i najednou na více zařízení ve fabrice (například ve stohu) i mimo fabriku.	Ano
Kontrolér musí umožnit definovat softwarovou politiku, jaký konkrétní obraz softwaru aktivního prvku je v síti a / nebo v lokalitě standardem pro rodinu zařízení a / nebo roli zařízení (přístup, distribuce, jádro).	Ano
Kontrolér musí umožnit operátorovi jednoduchou	Ano

identifikaci aktivních prvků, které vyžadují změnu obrazu software z důvodu změny v softwarové politice nebo protože stávající obraz aktivního prvku není v souladu se platnou politikou.	
Funkce správy obrazu softwaru musí podporovat provádění předběžných kontrol inventáře zařízení ohledně dostupnosti doporučeného prostoru ve flash paměti. Po nasazení (aktualizaci softwarového obrazu) musí zkontrolovat úspěšnou aktivaci nainstalovaného obrazu.	Ano
Platforma musí podporovat distribuci softwarových obrazů některým ze standardních a v IT běžně užívaných způsobů.	Ano
Kontrolér musí podporovat plánování distribuce a aktivace obrazů softwaru na jednotlivá síťová zařízení ve fabrice i mimo fabriku. Distribuci a aktivaci musí být možno provést v rozdílný čas.	Ano
Kontrolér musí být schopen indikovat, že software provozovaný na síťovém zařízení je zasažen bezpečnostní zranitelností a umožnit tento incident řešit.	Ano
Kontrolér musí podporovat sladění charakteristik softwarového obrazu se softwarovou politikou u nově zprovožňovaných zařízení.	Ano
Monitoring a analýza stavu sítě, řešení výpadků a potíží se sítí	
Zobrazení informace o monitorované síti / vybrané části sítě	Ano
Zobrazení informace o monitorovaných aktivních prvcích	Ano
Zobrazení informace o připojených drátových a bezdrátových koncových stanicích a uživatelích	Ano
Zobrazení informace o využívaných aplikacích	Ano
Zobrazení informace o aplikacích používaných drátovými i bezdrátovými klienty	Ano
Zobrazení informace o využití napájení v rámci sítě (PoE)	Ano
Detekce problémů s klientem / koncovým bodem	Ano
Detekce problémů se síťovými zařízeními	Ano
Uvedení doporučených nápravných kroků pro každý zjištěný výpadek nebo problém	Ano
Uchování 30 denní provozní historie sítě umožňující analýzu a řešení výpadků a problémů, ke kterým došlo v minulosti, stejnými postupy jako u právě probíhajících výpadků	Ano
Detailní zobrazení stavu a provozní historie síťového zařízení, souvisejících událostí, problémů a topologie připojení sousedních aktivních prvků v analyzovaném čase	Ano
Detailní zobrazení stavu a provozní historie klienta / koncového bodu, souvisejících událostí, problémů, detail síťového připojení v analyzovaném čase a přehled využívaných aplikací	Ano

Využívá metody strojového učení (Machine Learning) lokálně nebo v cloudu výrobce (Artificial Intelligence).	Ano
Řídí proaktivní testy bezdrátové sítě s využitím bezdrátových senzorů.	Ano

Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler) musí být možno rozšířit o funkcionalitu na správu a řízení „IP fabriky“ / SDN (software defined network) založené na VXLAN s BGP EVPN (požadováno u přepínačů výše) s následujícími vlastnostmi:

Požadavek	Způsob splnění požadavku Vyplní účastník Účastník potvrdí požadovanou funkcionalitu a u číselně vyjádřených hodnot uvede nabízené parametry
Budoucí rozšiřitelnost o funkce „IP fabriky“ / SDN (software defined network)	
Platforma musí umožnit budoucí rozšíření na funkcionalitu kontroléru pro SDN (software defined network) pro zajištění automatizace výstavby jednotlivých oddělených sítí a to v rozsahu dalších požadavků. Uvedené navazuje na požadavek podpory VXLAN s BGP EVPN u přepínačů výše.	Ano
Automatizace vytváření skupinových bezpečnostních značek, které musí být možno klientům přiřazovat dynamicky nebo staticky. Granulární segmentace zabezpečení musí umožnit odepření vzájemné komunikace klientů ze stejné podsítě, drátové i bezdrátové.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí. ARISTA nevyužívá pro mikrosegmentaci proprietárních skupinových bezpečnostních značek, ale své řešení opírá o standardy.
Automatizace konfigurací přístupových portů přepínačů pro bezpečné připojení uživatelů a jejich koncových stanic na základě autentizace - rozpoznání identity uživatele a jeho zařízení, autorizace a dalších atributů.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Síťová fabrika musí být nezávislá na topologii, což znamená, že mohou být podporovány jakékoli 2-vrstvé, 3-vrstvé, mesh, semi-mesh topologie sítě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Protokol směrování „underlay“ sítě fabriky musí být automatizován kontroléry softwarově definované sítě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Síťová fabrika musí mít jednotnou pevnou a bezdrátovou síť. To znamená, že bezdrátový provoz koncových stanic nemusí být nutně přenášen přes kontrolér bezdrátové sítě. Bezdrátový provoz musí být možné ukončit prostřednictvím přístupového přepínače, který bude poskytovat připojení k přístupovému bodu (distribuovaný datový model).	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Síťová fabrika musí podporovat multicast. Konfigurace multicastu musí být automatizována prostřednictvím kontrolerů softwarově definované sítě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Softwarově definovaná síť musí podporovat automatizaci konfigurací QoS end-to-end v rámci fabriky pro drátové i bezdrátové sítě prostřednictvím jednoduchého postupu uživatelského rozhraní bez nutnosti používat příkazový řádek.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Automatizace pro vytvoření underlay sítě prostřednictvím kontrolerů softwarově definované sítě musí být založena na grafickém uživatelském rozhraní	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.

bez nutnosti používat příkazový řádek.	
Segmentace	
Řešení softwarově definované sítě musí implementovat virtuální síť (segmenty) založené na Virtual Routing Forwarding (VRF), aby zajistilo bezpečnou segmentaci sítě v rámci síťové fabriky.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Veškeré vytváření virtuálních sítí musí být plně automatizováno kontroléry softwarově definované sítě bez nutnosti používat příkazový řádek.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Přiřazení příslušné virtuální sítě je ověřenému koncovému bodu / uživateli provedeno automaticky během připojování do sítě na základě jeho role.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Vytvoření virtuálních sítí musí být možno v grafickém prostředí kontrolérů softwarově definované sítě a nesmí vyžadovat manuální konfigurační zásah.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Vytvoření politik pro segmentaci sítě musí být možno jen a výhradně kontrolérem softwarově definované sítě. Kontrolér následně naprogramuje nástroj pro správu politik a řízení přístupů na základě toho, co bylo nakonfigurováno.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Kontrolér softwarově definované fabriky musí umožnit vizualizovat komunikační vztahy mezi skupinami (reprezentovanými skupinovými značkami) navzájem komunikujícími v rámci fabriky.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí. ARISTA nevyužívá pro mikrosegmentaci proprietárních skupinových bezpečnostních značek, ale své řešení opírá o standardy.
Kontrolér musí zobrazit používané komunikační protokoly a porty pro komunikaci mezi skupinami v rámci fabriky, aby bylo možné optimalizovat politiku pro podrobnější segmentaci sítě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Bezpečnost	
Kontrolér softwarově definované sítě musí podporovat pro drátové i bezdrátové připojení na všech přístupových přepínačích a bezdrátových přístupových bodech ve fabrice automatizovanou konfiguraci bez nutnosti používat příkazový řádek pro 802.1x a MAB (ověření na základě MAC adresy).	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Kontrolér softwarově definované sítě musí podporovat pro drátové i bezdrátové připojení na všech přístupových přepínačích a bezdrátových přístupových bodech ve fabrice automatizovanou konfiguraci bez nutnosti používat příkazový řádek pro webové ověření pro návštěvníkový přístup.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Navržené řešení softwarově definované sítě musí podporovat profilování jednotlivých připojovaných koncových zařízení a musí umět odeslat informace o koncových zařízeních nastavenému serveru s politikami za účelem klasifikace zařízení. Konfigurace příslušných aktivních síťových prvků musí být automatizována kontrolérem.	Ano – základní profilování zařízení podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí Další licenčně-technické rozšíření je možné.
Navržené řešení softwarově definované sítě musí podporovat identifikaci a profilování koncových a IoT zařízení na základě analýzy jejich komunikace a chování v síti s cílem omezit výskyt neznámých zařízení v síti.	Ano – základní profilování zařízení podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí Další licenčně-technické rozšíření je možné.
Automatizace a provoz IP fabriky	
Řešení poskytne podporu pro automatizaci pro správu	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby

IP adresních rozsahů segmentů síťové fabriky v jednotlivých lokalitách.	dalších licencí.
Řešení umožňuje integraci s IPAM systémem Infoblox.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení poskytuje nástroje pro správu sítě v hierarchické struktuře založenou na profilech.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí. ARISTA využívá poněkud jinou terminologii, nicméně hierarchická správa je samozřejmým základem správy sítě.
Řešení umožňuje centralizovanou správu bezdrátových sítí, jejich nastavení a aktivaci v jednotlivých lokalitách síťové hierarchie.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení umožňuje centralizované nastavení parametrů provozního a bezpečnostního monitoringu z kontroléru softwarově definované sítě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Kontrolér softwarově definované sítě musí poskytovat funkce pro automatické sestavení „underlay“ sítě fabriky ve spravované lokalitě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení umožňuje automatické vyhledání (zero touch) nových přístupových síťových přepínačů připojených v lokalitě	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení umožňuje automatickou alokaci IP adres rozhraní přepínače přidávaného do „underlay“ sítě fabriky z přiděleného IP rozsahu s využitím automatizace.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení umožňuje konfiguraci přidávaných přepínačů „underlay“ sítě fabriky s využitím výrobcem doporučených konfigurací – včetně směrování a zabezpečení zařízení.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení podporuje zavedení automaticky přidávaných zařízení do inventáře zařízení spravovaných systémem pro řízení fabriky a archivaci jejich konfigurací.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení podporuje konfiguraci zařízení jako součásti „underlay“ sítě s využitím zákaznické šablony pro případy, kdy není výrobcem doporučená konfigurace vhodná či žádoucí.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení podporuje možnost rozšíření stávající „underlay“ sítě v lokalitě přidáním dalšího zařízení s využitím automatizovaného postupu.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení umožňuje definici rolí jednotlivých zařízení fabriky z grafického prostředí kontroléru softwarově definované sítě.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení umožňuje nastavení specifické konfigurace portu, který vyžaduje odlišné parametry, než jsou dány centrální politikou.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení musí poskytnout podporu pro migraci klientů ze stávající infrastruktury do sítě v režimu fabriky. IP subnet může být po dobu migrace rozprostřen mezi stávající infrastrukturou a fabrikou.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení softwarově definované sítě musí poskytovat nástroje a rozhraní pro monitoring funkcí softwarově definované fabriky.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.
Řešení poskytuje podporu pro řešení výpadků a problémů souvisejících s provozem fabriky a připojením koncových stanic do fabriky.	Ano – podporuje již nabízené řešení, bez potřeby dalších licencí.

5.3 Požadavky na připojovací a propojovací příslušenství

5.3.1 Připojovací příslušenství pro připojení IT a ICT systémů TSK

Požadavek	Způsob splnění požadavku
Optické moduly SFP+ 10G SR	
Optický modul SFP+ 10GBase-SR DDM plně kompatibilní s páteřními přepínači	Ano, optický modul SFP+ 10GBase-SR DDM plně kompatibilní s páteřními přepínači
Počet: 44 kusů	Ano, 44x
Metalické moduly SFP 1G RJ45	
Metalické moduly SFP 1000-Base-T plně kompatibilní s páteřními přepínači	Ano, metalický modul SFP 1000-Base-T plně kompatibilní s páteřními přepínači
Počet: 28 kusů	Ano, 28x

5.3.2 Propojovací příslušenství pro propojení dodávaných komponent

Požadavek	Způsob splnění požadavku
Propojovací QSF28 100G DAC kabely propojení páteřních přepínačů do clusteru	
Propojovací QSF28 100G DAC kabel plně kompatibilní s páteřními přepínači o délce 1 metr	Ano, propojovací QSF28 100G DAC kabel plně kompatibilní s páteřními přepínači o délce 1 metr
Počet: 2 kusy (dle referenčního designu)	Ano, 2x
Optické moduly SFP28 25G LR	
Optický modul SFP28 25GBase-LR DDM plně kompatibilní s páteřními i přístupovými přepínači	Ano, optický modul SFP28 25GBase-LR DDM plně kompatibilní s páteřními přepínači
Počet: 28 kusů (dle referenčního designu)	Ano, 28x Pozn.: Pro potřeby deploymentu dle navrženého designu postačí jen 20 transceiverů, zbylých 8 bude použito jako rezerva
Optické propojovací kabely (patchcordy)	
Optický propojovací kabel (patchcord) o délce 3 metry, duplexní, konektory duplex LC, broušení LC/PC-LC/PC, singlemode, kompatibilní s optickými moduly 25G LR v páteřních a přístupových přepínačích	Ano, optický propojovací kabel (patchcord) o délce 3 metry, duplexní, konektory duplex LC, broušení LC/PC-LC/PC, singlemode, kompatibilní s optickými moduly 25G LR v páteřních a přístupových přepínačích
Počet: 28 kusů (dle referenčního designu)	Ano, 28x Pozn.: Pro potřeby deploymentu dle navrženého designu postačí jen 20 optických patchcordů, zbylých 8 bude použito jako rezerva

5.3.3 Napájecí kabely

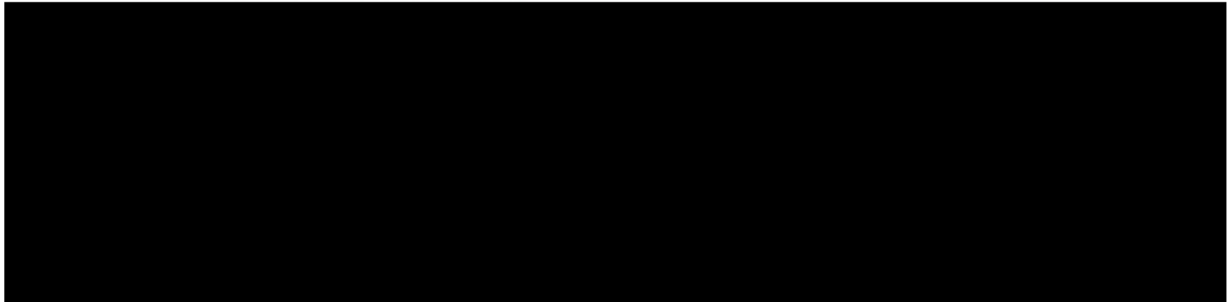
Požadavek	Způsob splnění požadavku
Metalické moduly SFP 1G RJ45	
Napájecí kabely k poptávaným páteřním a přístupovým přepínačům pro připojení na PDU (power distribution unit) o délce 1,5 metru. Jedná se o tzv. PC prodlužovací kabel s konektory PC 230V 3pin(M) - PC 230V 3pin(F)	Ano, napájecí kabely budou k dispozici pro všechny napájecí zdroje v přepínačích s uvedenými parametry, případně s možností úpravy délek, pokud to bude deployment vyžadovat.
Počet: 25 kusů (dle referenčního designu) - 21x pro přístupové přepínače (pokud budou osazeny jen jedním zdrojem) - 4x pro páteřní přepínače	Ano 42x pro přístupové přepínače 4x pro páteřní přepínače

6 Popis nabízeného řešení

6.1 Páteří přepínače

Pro páteř celé sítě nabízíme dva core přepínače ARISTA 7050SX3-48YC8 obsahující:

- 48x 1/10/25 GE SFP/SFP+/SFP28 porty
- 8x 40/100 GE QSFP+/QSFP28 porty



Arista 7050X3 Series Switches: 7050SX3-48YC12, 7050CX3-32S, 7050SX3-96YC8, 7050SX3-48YC8, 7050SX3-48C8 and 7050TX3-48C8

Funkční vlastnosti nabízeného řešení jsou založeny na licenci s názvem Enhanced L3 License zajišťující požadované funkcionality – zejména L3 funkce, ale i další.

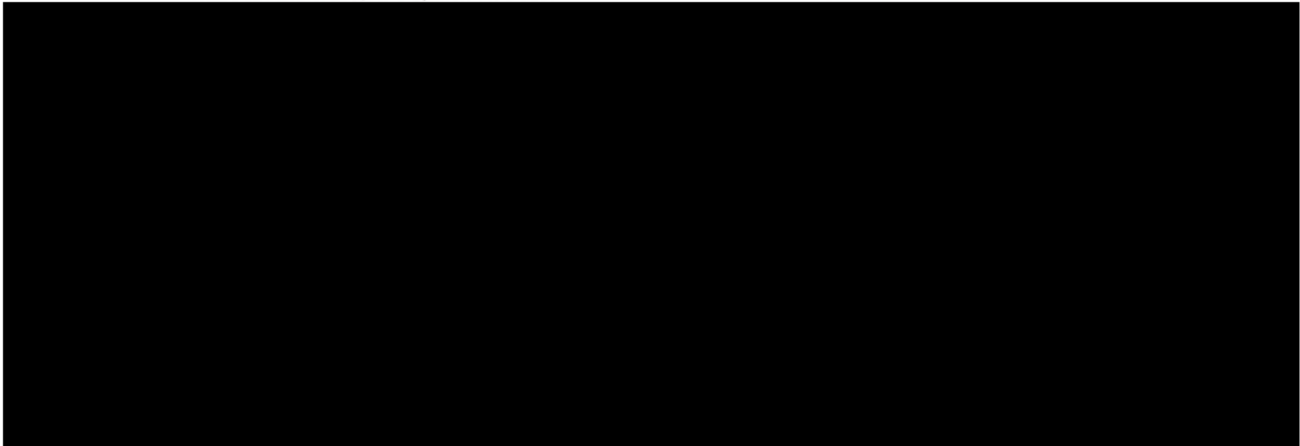
Nabízené boxy jsou plně redundantní jak z pohledu napájení, tak i zapojením do funkčního clustru z pohledu poskytovaných služeb, a jsou kryty podporou výrobce A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship na období 5ti let v souladu s požadavky zadavatele.

Nabízené řešení významným způsobem převyšují potřeby zadavatele uvedené v technických požadavcích a to jak v oblasti portace, tak i výkonu. Link na podrobný datový list v anglickém jazyce je uveden v tabulce výše.

6.2 Přístupové přepínače

Pro přístupovou vrstvu sítě nabízíme přepínače z řady ARISTA 720XP zahrnující dva modely:

- 720XP-48ZC2 pro multigigové připojení primárně WIFI sítě a LAN v 1. a 2. patře s portací:
 - o 40x multigigový přístupový port 100ME až 2,5GE RJ45
 - o 8x multigigový přístupový port 100ME až 5GE RJ45
 - o 4x 25GE uplink port SFP28
 - o 2x 100GE uplink port QSFP28
- 720XP-48Y6 pro 1GE připojení standardních LAN ve 3. a 4. patře s portací:
 - o 48x přístupový port 100ME/1GE RJ45
 - o 6x 25GE uplink port SFP28

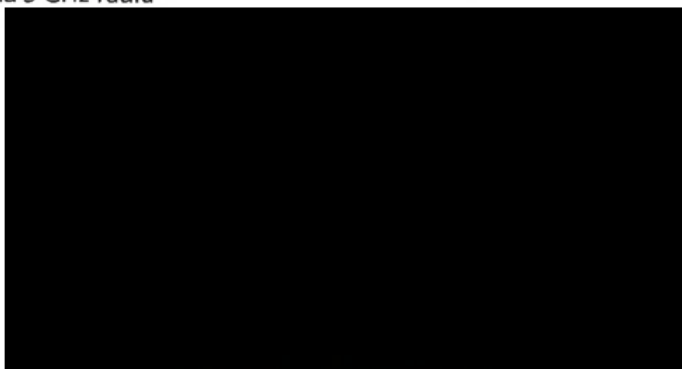


Nabízené řešení významným způsobem převyšuje potřeby zadavatele uvedené v technických požadavcích a to jak v oblasti portace, tak i výkonu. Zároveň z pohledu redundance jsou nabízené boxy plně redundantní i v oblasti napájecích zdrojů, což eliminuje případné výpadky napájení jedné napájecí větve a zajišťuje dostupnost IT služeb poskytovaných v síti koncovým uživatelům. Nabízené boxy jsou kryty podporou výrobce A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship na období 5ti let v souladu s požadavky zadavatele. Link na podrobný datový list v anglickém jazyce je uveden v tabulce výše.

6.3 WIFI přístupové body

Pro bezdrátovou přístupovou vrstvu sítě nabízíme nejmodernější WIFI6 (IEEE 802.11ax) přístupové body ARISTA C-230 s multigigabitovým připojením 1/2,5/5 GE směrem k LAN síti a podporující radiovou vrstvu 4x4:4 v pásmu 5GHz a 2x2:2 v pásmu 2.4 GHz s propustnostmi:

- až 0,6 Gbps na 2,4 GHz radiu
- až 2,4 Gbps na 5 GHz radiu



Nabízené boxy jsou kryty podporou výrobce A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship na období 5ti let v souladu s požadavky zadavatele. Link na podrobný datový list v anglickém jazyce je uveden v tabulce výše.

6.4 Systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler)

Pro správu bezdrátové sítě je nabízen WIFI Controller ARISTA CloudVision WIFI v podobě virtuální appliance, který je plně integrovaný v rámci CloudVision NMS řešení. Veškeré licence na provoz tohoto řešení jsou na období 5ti let v souladu s požadavky zadavatele. Link na podrobný datový list v anglickém jazyce je uveden v tabulce výše.

6.5 Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler)

Pro správu celého síťového řešení je nabízeno NMS (network management system) ARISTA EOS CloudVision v podobě virtuální appliance. V rámci NMS EOS CloudVision je integrován systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů ARISTA CloudVision WIFI.

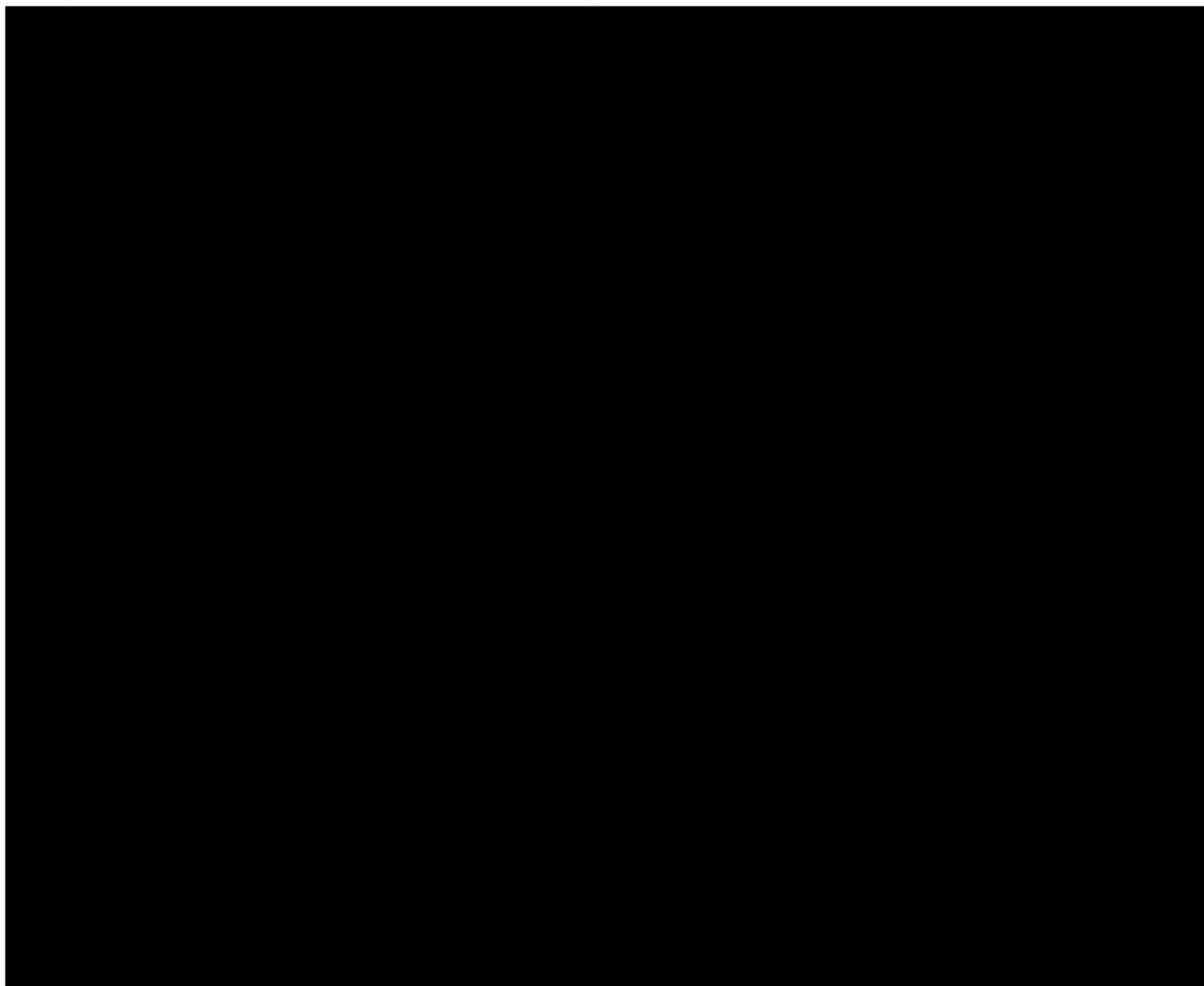
Nabízené řešení je dále rozšiřitelné, nicméně většina funkcionalit, které byly požadovány v rámci možnosti budoucího rozšíření, je již obsaženo v základním balíku funkcionalit a nebude tak nutné řešení dále licenčně rozšiřovat.

Veškeré licence na provoz tohoto řešení jsou na období 5ti let v souladu s požadavky zadavatele. Link na podrobný datový list v anglickém jazyce je uveden v tabulce výše.

6.6 Odchýlení od referenčního designu

Navrhovaný design vychází z best-practise doporučení výrobce ARISTA a opírá se o zajištění dostatečné propustnosti každého bodu v síti směrem k páteři celé sítě. Z uvedeného důvodu je požadovaný 6-prvkový přístupový cluster v MDF1 rozdělen na dva menší 3-prvkové přístupové clustery. Pro dodržení striktně zadaného požadavku, že nabízené řešení musí zachovat počty volných 10/25GE portů na páteřních přepínačích, tak bude multigigabitový přepínač pro vyhrazené připojení WIFI AP připojen na páteřní přepínače s využitím konektivity 2x 100GE na nadbytečné (proti zadávací dokumentaci) 100GE porty a to s využitím 100GE QSFP28-QSFP28 DAC kabelů.

Schéma vychází pro přehlednost z designu ze zadávací dokumentace, avšak reflektuje best-practise doporučení výrobce ARISTA popsané výše.



Příloha 2:

Podrobná specifikace kupní ceny

Ceny a položkový rozpis komponent

1 Položkový rozpis komponent

1.1 Páteří přepínače

Part number / Model	Popis	Počet kusů k 1 zařízení	Celkový počet
DCS-7050SX3-48YC8-F	Arista 7050X3, 48x25GbE SFP & 8x100GbE QSFP switch, front-to-rear air, 2xAC, 2xC13-C14 cords	1	2
LIC-FIX-2-E	Enhanced L3 License for Arista Fixed switches, 40-64 port 10G+ (BGP, OSPF, ISIS, PIM, NAT)	1	2
SVC-7050SX3-48YC8-1M-NB	1 Month A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship for 7050SX3-48YC8	60	120

1.2 Přístupové přepínače

Part number / Model	Popis	Počet kusů k 1 zařízení	Celkový počet
CCS-720XP-48Y6-2F-EU-P	Arista 720XP, 48x1G POE, 6x25G SFP switch, front to rear air, 2xAC, EU Power Cords	1	19
CCS-720XP-48ZC2-2F-EU-P	Arista 720XP, 40x2.5G, 8x5G POE, 4x25G SFP, 2x100G QSFP switch, front to rear air, 2xAC, EU Power Cords	1	2
SVC-720XP-48Y6-1M-NB	1 Month A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship for CCS-720XP-48Y6	60	1140
SVC-720XP-48ZC2-1M-NB	1 Month A-Care Software & NBD Hardware Replacement/Same Day Ship for CCS-720XP-48ZC2	60	120

1.3 WIFI přístupové body

Part number / Model	Popis	Počet kusů k 1 zařízení	Celkový počet
AP-C230-SS-PREM-5Y	C-230 4x4+2x2 tri radio 802.11ax (WiFi 6) access point with internal antennas. incl. 5 year on-premises Cognitive Management Subscription	1	17
SVC-AP-1M-NB	1 Month A-Care NBD Hardware Replacement/Same Day Ship for 1 x Wireless Access Point	60	1020

1.4 Systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler)

Part number / Model	Popis	Počet kusů k 1 zařízení	Celkový počet
---	Je funkční komponentou EOS CloudVision SW plnící rovněž funkcionalitu systému pro správu a řízení LAN sítě (NMS – viz níže). Licenčně je pak tato komponenta zahrnuta v „Cognitive Management Subscription“ výše u jednotlivých WIFI AP	---	---

1.5 Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler)

Part number / Model	Popis	Počet kusů k 1 zařízení	Celkový počet
SS-CV-SWITCH-1M-P	EOS CloudVision SW Subscription License for 1-Month for 1 Switch. 10G+ Platforms. Includes Z, V2 Features.	60	120
SS-CV-G-SWITCH-1M	EOS CloudVision SW Subscription License for 1-Month for 1 Switch. 1G Platforms. Includes Z.	60	1260

1.6 Připojovací a propojovací příslušenství

Umístění	Popis	Celkový počet
Připojovací příslušenství pro připojení IT a ICT systémů TSK		
MDF1	Transceiver SFP+ 10GBase-SR DDM	44
MDF1	Transceiver SFP 1000-Base-T RJ45	28
Příslušenství pro ACCESS		
MDF1	DAC 25GE SFP28-SFP28 1m	8
IDF2	DAC 25GE SFP28-SFP28 1m	4
IDF3	DAC 25GE SFP28-SFP28 1m	6
IDF4	DAC 25GE SFP28-SFP28 1m	4
IDF5	DAC 25GE SFP28-SFP28 1m	4
1NP-MDF1	Module for 4 multigigabit 100M/1G/2,5G/5G-Base-T ports	20
Propojovací příslušenství pro propojení dodávaných komponent		
Příslušenství pro CORE		
MDF1	DAC 100GE QSFP28-QSFP28 1m	2
Příslušenství pro připojení ACCESS na CORE		
MDF1	DAC 25GE SFP28-SFP28 3m	4
MDF1	DAC 100GE QSFP28-QSFP28 3m	2
IDF2-MDF1	Transceiver SFP28 25GBase-LR DDM	4
IDF3-MDF1	Transceiver SFP28 25GBase-LR DDM	4
IDF4-MDF1	Transceiver SFP28 25GBase-LR DDM	4
IDF5-MDF1	Transceiver SFP28 25GBase-LR DDM	4
1NP-MDF1	Transceiver SFP28 25GBase-LR DDM	4
REZERVA	Transceiver SFP28 25GBase-LR DDM	8
IDF2-MDF1	Optický patchcord DLC/PC-DLC/PC, SM, 3m	4
IDF3-MDF1	Optický patchcord DLC/PC-DLC/PC, SM, 3m	4
IDF4-MDF1	Optický patchcord DLC/PC-DLC/PC, SM, 3m	4
IDF5-MDF1	Optický patchcord DLC/PC-DLC/PC, SM, 3m	4
1NP-MDF1	Optický patchcord DLC/PC-DLC/PC, SM, 3m	4
REZERVA	Optický patchcord DLC/PC-DLC/PC, SM, 3m	8

2 Ceny

Položka	Množství celkem	Cena za celkové množství v Kč bez DPH	DPH	DPH v Kč	Cena za celkové množství v Kč vč. DPH
Páteční přepínače	2 kusy				
Přístupové přepínače	19 + 2 kusy + stohovací /clusterovací příslušenství				
WIFI přístupové body	17 kusů				
Systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler)	1 komplet				
Systém pro správu a řízení LAN sítě (NMS / kontroler)	1 komplet				
Připojovací a propojovací příslušenství	1 komplet				
Celkem					

Pozn.: Cena za licenci pro systém pro správu a řízení WIFI přístupových bodů (kontroler) je zahrnuta v ceně každého přístupového bodu v souladu s technickým požadavkem „Licence dle počtu nově pořizovaných AP“