**KUPNÍ SMLOUVA**

**Výměna síťových přepínačů v TCKK**

DNEŠNÍHO DNE, MĚSÍCE A ROKU:

# Karlovarský kraj

Se sídlem: Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary

IČO: 70891168

DIČ: CZ70891168
Bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Zastoupený: Ing. arch. Vojtěchem Frantou, náměstkem hejtmana Karlovarského kraje

*na straně jedné jako kupující (dále jen „kupující“)*

a

**ANECT a.s.**

se sídlem: Purkyňova 646/107, 612 00 Brno – Medlánky

IČO: 25313029

DIČ: CZ25313029

bankovní spojení: Komerční banka, a.s.

číslo účtu: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

zastoupený: Janem Zinkem, předsedou představenstva

zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně oddíl B vložka 2113

*na straně druhé jako prodávající (dále jen „prodávající“)*

*(společně jako „smluvní strany“)*

PREAMBULE

Vzhledem k tomu, že:

1. Prodávající je vybraným dodavatelem veřejné zakázky **„Výměna síťových přepínačů v TCKK“** vyhlášené dne 26.09.2022 kupujícím jako zadavatelem podlimitní veřejné zakázky formou zjednodušeného podlimitního řízení a výběr dodavatele byl schválen usnesením Rady Karlovarského kraje dne 19. 9. 2022 usnesením č. RK 1108/09/22; a
2. prodávající je vlastníkem movitých věcí blíže specifikovaných v nabídce prodávajícího podané dne 12.10.2022, specifikace předmětu plnění je nedílnou součástí této smlouvy jako příloha č. 1 (dále jen „předmět koupě“); a
3. prodávající prohlašuje, že je držitelem potřebného živnostenského oprávnění a má řádné vybavení, zkušenosti a schopnosti, aby předmět koupě dle této smlouvy dodal ve stanovené době a ve sjednané kvalitě, a že si je vědom skutečnosti, že kupující má značný zájem na dodání předmětu koupě, který je předmětem této smlouvy, v čase a kvalitě stanovené touto smlouvou,

dohodly se smluvní strany na uzavření této

KUPNÍ SMLOUVY

(dále jen „smlouva“)

dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů,

1. **Předmět smlouvy**
	1. Prodávající se zavazuje za podmínek stanovených v této smlouvě odevzdat kupujícímu věc, která je předmětem koupě v množství, jakosti a provedení, jež je blíže specifikováno v nabídce prodávajícího podané dne 12.10.2022 (dále jen „nabídka“) v rámci zakázky „**Výměna síťových přepínačů v TCKK“** a převést na něj vlastnické právo k předmětu koupě. Kupující se zavazuje předmět koupě převzít, a zaplatit za něj prodávajícímu sjednanou kupní cenu.
	2. Předmět koupě včetně způsobu implementace a zaškolení obsluhy je dále specifikován v příloze č. 1 smlouvy.
2. **Dodání předmětu koupě**
	1. Prodávající je povinen odevzdat kupujícímu předmět koupě na sjednaném místě plnění, kterým je sídlo kupujícího, Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary.
	2. Prodávající je povinen odevzdat předmět koupě společně s doklady, které se k předmětu koupě vztahují nejpozději do 15 měsíců od podpisu smlouvy. Odevzdání předmětu koupě se rozumí jeho dodání, odborná implementace včetně zkušebního provozu a zaškolení zaměstnanců objednatele.
	3. Termín započetí s instalací předmětu koupě se prodávající zavazuje oznámit písemně (případně elektronickou komunikací) kupujícímu nejméně pět pracovních dnů předem a kupující prodávajícímu příslušný termín potvrdí.
	4. Kupující si vyhrazuje osobní převzetí předmětu koupě a provedení kontroly předmětu koupě. O tomto převzetí sepíší prodávající a kupující Protokol o převzetí předmětu koupě, který bude obsahovat zejména:
	* popis předmětu koupě,
	* záznam o funkčnosti předmětu koupě,
	* záznam o úplnosti dokladů dodaných s předmětem koupě,
	* záznam o zjištění vad v množství, kvalitě a jakosti předmětu koupě,
	* vytknutí zjištěných vad,
	* výzva k odstranění vad, způsob a čas k odstranění vad,
	* datum, jména a podpisy oprávněných osob.
	1. Předmět koupě je považován za odevzdaný kupujícímu až v okamžiku podpisu Protokolu o převzetí předmětu koupě kupujícím i prodávajícím.
	2. Kupující není povinen předmět koupě převzít v případě výskytu podstatné vady předmětu koupě. Za podstatnou vadu se považuje taková, která brání řádnému užívání předmětu koupě a činí jej pro kupujícího neupotřebitelný. Kupující není povinen předmět koupě převzít v případě, že zjistí mnohost vad a to nejméně pět vad v množství, kvalitě či jakosti na předmětu koupě jako celku.
3. **Kupní cena**
4. Kupní cena je cenou smluvní, nejvýše přípustnou, nepřekročitelnou a činí:

Cena bez DPH 3 296 740,- Kč

(slovy: tři miliony dvě stě devadesát šest tisíc sedm set čtyřicet korun českých)

DPH 692 315,40 Kč

(slovy: šest set devadesát dva tisíc tři sta patnáct korun českých čtyřicet haléřů)

------------------------------------------------------------------------------------------------

Cena včetně DPH 3 989 055,40 Kč

(slovy: tři miliony devět set osmdesát devět tisíc padesát pět korun českých čtyřicet haléřů)

 (dále jen „kupní cena“)

1. Kupní cena stanovená dle bodu 3.1 této smlouvy zahrnuje veškeré náklady prodávajícího spojené se splněním jeho závazku z této smlouvy, tj. cenu předmětu koupě včetně příslušenství, a dále zahrnuje zejména dopravné předmětu koupě, dodání dokumentace k předmětu koupě, kompletační činnosti, uložení odpadů na skládku, úhradu cel a dalších nákladů spojených s celním řízením apod. Cena je stanovena jako nejvýše přípustná.
2. Případné zvýšení kupní ceny může být vyvoláno pouze na základě nových dodatečných požadavků kupujícího a musí být odsouhlaseno oběma smluvními stranami ve formě písemného číslovaného dodatku k této smlouvě.
3. Vícepráce i vícenáklady, které vzniknou kupujícímu z důvodu odevzdání nekvalitního předmětu koupě, a to i v rámci sjednané záruční doby, nejsou součástí kupní ceny a hradí je prodávající v plné výši.
4. Smluvní strany této smlouvy se dohodly, že prodávající, coby poskytovatel zdanitelného plnění, je povinen bez zbytečného prodlení písemně informovat kupujícího o tom, že se stal nespolehlivým plátcem ve smyslu ustanovení § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). Smluvní strany si dále společně ujednaly, že pokud kupující v průběhu platnosti tohoto smluvního vztahu na základě informace od prodávajícího či na základě vlastního šetření zjistí, že se prodávající stal nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona o DPH, souhlasí obě smluvní strany s tím, že kupující uhradí za prodávajícího daň z přidané hodnoty z takového zdanitelného plnění dobrovolně správci daně dle § 109a zákona o DPH. Zaplacení částky ve výši daně kupujícím správci daně pak bude smluvními stranami považováno za splnění závazku uhradit sjednanou cenu, resp. její část. Smluvní strany si v této souvislosti poskytnou veškerou nezbytnou součinnost při vzájemném poskytování informací požadovaných zákonem o DPH. Prodávající současně souhlasí s tím, že je povinen kupujícímu nahradit veškerou škodu vzniklou v důsledku aplikace institutu ručení ze strany správce daně. Smluvní strany se dohodly, že kupující bude hradit sjednanou cenu pouze na účet zaregistrovaný a zveřejněný ve smyslu § 96 odst. 1 zákona o DPH.
5. **Platební podmínky a fakturace**
	1. Kupujícím nebudou za dodání předmětu koupě poskytována jakákoli plnění před dodáním předmětu koupě.
	2. Kupní cena bude uhrazena na základě vystavené faktury. Splatnost faktury je smluvními stranami dohodnuta na 30 (třicet) kalendářních dnů ode dne řádného doručení faktury kupujícímu. Podkladem a podmínkou pro vystavení řádné faktury bude: písemný, odsouhlasený a zástupcem kupujícího jednajícím ve věcech technických, podepsaný předávací protokol o odevzdání předmětu koupě bez zjevných vad.
	3. Faktura bude vystavena nejpozději do 15. dne měsíce následujícího po dni uskutečnění zdanitelného plnění a bude obsahovat náležitosti daňového dokladu stanovené ZDPH a zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude obsahovat správné údaje či bude neúplná, je kupující oprávněn fakturu vrátit ve lhůtě do data její splatnosti prodávajícímu. Prodávající je povinen takovou fakturu opravit, aby splňovala podmínky stanovené v tomto odstavci tohoto článku smlouvy. Lhůta splatnosti běží u opravené faktury od začátku.
6. **Prohlášení, práva a povinnosti smluvních stran**
	1. Prodávající prohlašuje, že před podpisem této smlouvy řádně překontroloval předané materiální podklady a zadávací dokumentaci a všechny nejasné podmínky pro dodání předmětu koupě či jeho části si vyjasnil s kupujícím.
	2. Prodávající je povinen postupovat při plnění této smlouvy s odbornou péčí; zavazuje se při plnění předmětu koupě postupovat poctivě, pečlivě a s odbornou péčí, jak je vymezena v § 5 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, s použitím každého prostředku, kterého vyžaduje povaha předmětu koupě, podle pokynů kupujícího a v souladu s jeho zájmy, které jsou prodávajícímu známy nebo je musí znát či předpokládat.
	3. Prodávající nesmí bez písemného souhlasu kupujícího použít pro dodávku jiné výrobky, materiály a technologie než ty, které jsou uvedeny v zadávací dokumentaci. Prodávající nesmí bez dohody s kupujícím samostatně provádět změny oproti zadávací dokumentaci. Náhrada výrobků tvořících předmět koupě je možná pouze po doložení jejich podrobnější specifikace a odsouhlasení zpracovatelem zadávací dokumentace.
	4. Prodávající se zavazuje a ručí za to, že pro dodaný předmět koupě nebude použit materiál, o kterém je v době jeho užití známo, že je škodlivý pro zdraví lidí. Pokud tak prodávající učiní, je povinen na písemné vyzvání kupujícího provést okamžitou nápravu a zároveň prodávající nese veškeré náklady s tím spojené.
	5. Prodávající je povinen třídit odpady vzniklé při dodání předmětu koupě minimálně na papír/plast/sklo.
7. **Záruka za jakost**
	1. V rámci záruky prodávající garantuje, že předmět koupě bude mít vlastnosti a bude odpovídat požadavkům kupujícího uvedenými v zadávací dokumentaci a ve smlouvě.
	2. Délka záruční doby je dohodou smluvních stran sjednána na 36 měsíců. Běh záruční doby začíná ode dne odevzdání předmětu koupě kupujícímu.
	3. Poskytnutá záruka se vztahuje na všechny části, součásti a příslušenství předmětu koupě.
	4. Záruka se vztahuje na funkčnost předmětu koupě, jakož i na jeho vlastnosti požadované kupujícím.
	5. V případě, že budou kupujícím po převzetí zboží na tomto zjištěny vady, má kupující právo uplatnit vůči prodávajícímu nároky v souladu s ustanovením § 2099 až 2117 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
	6. Kupující je oprávněn reklamovat v záruční době vady zboží u prodávajícího, a to písemnou formou. V reklamaci musí být popsána vada zboží, určen nárok kupujícího z vady zboží, případně požadavek na způsob odstranění vad zboží, a to včetně případného termínu pro odstranění vad zboží prodávajícím. Kupující má právo volby způsobu odstranění důsledku vadného plnění.
	7. Prodávající odstraní bez zbytečného odkladu, nejpozději do 24 hodin, na své náklady vady předmětu koupě, jež bude mít předmět koupě v době jeho předání kupujícímu, a dále bez zbytečného odkladu, nejpozději do 24 hodin odstraní vady, které se na předmětu koupě vyskytnou v průběhu záruční doby.
	8. V případě odstranění vady zboží či jeho části dodáním náhradního plnění (nahrazením novou bezvadnou věcí), běží pro toto náhradní plnění (věc) nová záruční lhůta v délce dle bodu 6.2 tohoto článku smlouvy, a to ode dne řádného protokolárního dodání a převzetí nového plnění (věci) prodávajícím. Po dobu od nahlášení vady zboží kupujícím prodávajícímu až do řádného odstranění vady zboží prodávajícím neběží záruční doba s tím, že doba přerušení běhu záruční lhůty bude počítána na celé dny a bude brán v úvahu každý započatý kalendářní den.
	9. O reklamačním řízení budou kupujícím pořizovány písemné zápisy ve dvojím vyhotovení, z nichž jeden stejnopis obdrží každá ze smluvních stran.
8. **Smluvní pokuta**
	1. Smluvní strany se dohodly, že v případě porušení ustanovení čl. II. odst. 2.2 smlouvy prodávajícím, je kupující oprávněn uplatnit vůči prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny včetně DPH, a to za každý i započatý den prodlení.
	2. Smluvní strany se dohodly, že v případě kdy kupující neuhradí bez zjevného důvodu kupní cenu do data splatnosti, může prodávající uplatnit vůči kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky, a to za každý i započatý den prodlení.
	3. Smluvní strany se dohodly, že v případě porušení povinností stanovených dle této smlouvy uvedených v článku II. odst. 2.3, v článku V. odst. 5.2, odst. 5.3 nebo odst. 5.4 smlouvy prodávajícím je kupující oprávněn uplatnit ve smyslu ustanovení § 2048 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč, a to za každé porušení smlouvy zvlášť, a to i opakovaně.
	4. Smluvní strany se dohodly, že v případě prodlení s plněním povinností uvedených v článku VI. odst. 6.7, smlouvy prodávajícím je kupující oprávněn uplatnit ve smyslu ustanovení § 2048 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny za každý den prodlení.
	5. Smluvní pokuta je splatná do třiceti kalendářních dní od data, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k jejímu zaplacení oprávněnou stranou, a to na účet oprávněné strany uvedený v písemné výzvě.
	6. Ustanovením o smluvní pokutě není dotčeno právo oprávněné strany na náhradu škody v plné výši.
9. **Nabytí vlastnického práva a nebezpečí škody na předmětu koupě**
	1. Kupující nabývá vlastnické právo k předmětu koupě okamžikem odevzdání předmětu koupě ve smyslu ustanovení čl. II. odst. 2.5 smlouvy.
	2. Nebezpečí škody na předmětu koupě přechází na kupujícího v okamžiku odevzdání předmětu koupě na místě plnění dle čl. II. odst. 2.1 smlouvy.
10. **Odstoupení od smlouvy**
	1. Smluvní strany se dohodly, že mohou od této smlouvy odstoupit v případech, kdy to stanoví zákon, jinak v případě podstatného porušení této smlouvy. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemnou formou a je účinné okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně. Odstoupením od smlouvy se tato smlouva ruší od okamžiku doručení projevu vůle směřujícího k odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
	2. Smluvní strany se dohodly, že podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména: jestliže se prodávající dostane do prodlení s dodáním předmětu koupě, ať již jako celku či jeho jednotlivých částí, ve vztahu k termínu dodání předmětu koupě dle této smlouvy, které bude delší než sedm kalendářních dnů a dále zjištěním podstatných vad tak, jak jsou uvedeny v čl. II. odst. 2.6 smlouvy.
	3. V případě odstoupení od smlouvy ze strany kupujícího vzniká kupujícímu vůči prodávajícímu nárok na úhradu prokázaných vícenákladů (tj. nákladů vynaložených kupujícím nad kupní cenu za dodání předmětu koupě) vynaložených na dodání předmětu koupě a na úhradu ztrát vzniklých prodloužením termínu dodání předmětu koupě. Nárok kupujícího účtovat prodávajícímu smluvní pokutu tím nezaniká.
11. **Doručování**
	1. Smluvní strany této smlouvy se dohodly následujícím způsobem na adrese pro doručování písemné korespondence:
12. adresa pro doručování kupujícímu je: Karlovarský kraj, Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary
	1. adresa pro doručování prodávajícímu je: ANECT a.s., Purkyňova 646/107, 612 00 Brno – Medlánky
	2. Veškerá podání a jiná oznámení, která se doručují smluvním stranám, je třeba doručit osobně, nebo doporučenou listovní zásilkou s doručenkou, pokud není ve smlouvě stanoveno jinak.
	3. Aniž by tím byly dotčeny další prostředky, kterými lze prokázat doručení, má se za to, že oznámení bylo řádně doručené:
13. při doručování osobně:
	* dnem faktického přijetí oznámení příjemcem; nebo
	* dnem, v němž bylo doručeno osobě na příjemcově adrese určené k přebírání listovních zásilek; nebo
	* dnem, kdy bylo doručováno osobě na příjemcově adrese určené k přebírání listovních zásilek, a tato osoba odmítla listovní zásilku převzít; nebo
	* dnem, kdy příjemce při prvním pokusu o doručení zásilku z jakýchkoli důvodů nepřevzal či odmítl zásilku převzít, a to i přesto, že se v místě doručení nezdržuje, pokud byla na zásilce uvedena adresa pro doručování dle článku X., odst. 10.1 písm. a), b) této smlouvy.
14. při doručování prostřednictvím držitele poštovní licence:
	* dnem předání listovní zásilky příjemci; nebo
	* dnem, kdy příjemce při prvním pokusu o doručení zásilku z jakýchkoli důvodů nepřevzal či odmítl zásilku převzít, a to i přesto, že se v místě doručení nezdržuje, pokud byla na zásilce uvedena adresa pro doručování dle článku X., odst. 10.1 písm. a), b) této smlouvy.
15. při doručování do datové schránky:
	* dle zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů.
16. **Závěrečná ustanovení**
	1. Prodávající bere na vědomí, že kupující je povinen uveřejnit tuto smlouvu ve smyslu zákona 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.
	2. Zaslání smlouvy do registru smluv zajistí kupující neprodleně po podpisu smlouvy. Kupující se současně zavazuje informovat prodávajícího o provedení registrace tak, že zašle prodávajícímu kopii potvrzení správce registru smluv o uveřejnění smlouvy bez zbytečného odkladu poté, kdy sám potvrzení obdrží, popř. již v průvodním formuláři vyplní příslušnou kolonku s ID datové schránky prodávajícího (v takovém případě potvrzení od správce registru smluv o provedení registrace smlouvy obdrží obě smluvní strany zároveň).
	3. Smluvní strany této smlouvy se dohodly, že právní vztahy založené touto smlouvou se budou řídit právním řádem České republiky. Tato smlouva jakož i právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí úpravou zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
	4. Případné spory vzniklé z této smlouvy budou řešeny dohodou smluvních stran a nebude-li dohody, pak podle platné právní úpravy věcně a místně příslušnými soudy České republiky.
	5. V případě neplatnosti nebo neúčinnosti některého ustanovení této smlouvy nebudou dotčena ostatní ustanovení této smlouvy.
	6. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
	7. Prodávající je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu § 2 písm. e) a § 13 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonu (dále jen „zákon o finanční kontrole“), ve znění pozdějších předpisů, tj. poskytnout kontrolnímu orgánu doklady o dodávkách zboží a služeb hrazených z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory v rozsahu nezbytném pro ověření příslušné operace. Tutéž povinnost bude prodávající povinen požadovat po svých dodavatelích.
	8. Tuto smlouvu lze měnit, doplňovat a upřesňovat pouze oboustranně odsouhlasenými, písemnými a průběžně číslovanými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran, které musí být obsaženy na jedné listině.
	9. Tato smlouva je v souladu§ 211 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů ve spojení se zákonem č. 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů uzavřena elektronicky.
	10. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
	11. Nedílnou součástí smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Specifikace předmětu plnění

* 1. Obě smluvní strany potvrzují autentičnost této smlouvy a prohlašují, že si smlouvu včetně příloh přečetly, s jejím obsahem (včetně příloh) souhlasí, že smlouva byla sepsána na základě pravdivých údajů, z jejich pravé a svobodné vůle a nebyla uzavřena v tísni ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek, což stvrzují svým podpisem, resp. podpisem svého oprávněného zástupce.

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

#  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ANECT a.s. Karlovarský kraj

 Jan Zinek Ing. arch. Vojtěch Franta

 předseda představenstva náměstek hejtmana

Za správnost : Korandová

# Příloha č.1: Specifikace předmětu plnění

## Předmět plnění

Předmětem plnění veřejné zakázky je výměna přepínačů v Technologickém centru Karlovarského kraje (dále jen „TCKK“), které jsou již na konci své podpory ze strany výrobce. Nové přepínače musí splňovat dnes běžně používané rychlosti komunikace v prostředí DC, tj. 10/25 GE směrem k serverům a 40/100 GE mezi prvky. Spravovatelnost, automatizace, segmentace a bezpečnost jsou dalšími faktory, které musejí být při výběru nových přepínačů zohledněny.

## Popis současného stavu

## Popis lokalit

TCKK je rozmístěno ve 2 datových centrech (lokalitách) v areálu Krajského úřadu Karlovarského kraje. V těchto lokalitách bude probíhat poskytování poptávaných služeb.

## 2.2. Popis stávajícího HW prostředí

* TCKK je technicky i provozně navrženo, vybudováno a provozováno pro poskytování vysoce dostupných infrastrukturních ICT služeb Krajskému úřadu a jeho zřizovaným organizacím. Technologické centrum je napojeno na RKI – WAN na bázi optických vláken propojující významné úřady v kraji (vesměs obce s rozšířenou působností) a některé zřizované organizace kraje. Přenosová kapacity RKI páteřních spojů je 10 Gb/s.
* TCKK je tvořeno dvěma rovnocennými datovými centry, pouze zálohovací technologie jsou soustředěny pouze v jedné lokalitě.
* Serverová infrastruktura je tvořena dvěma Blade šasi HP c7000 osazených blade servery Gen7 – Gen10, v současné době probíhá konsolidace hardware – vyřazovaní starších serverů z produkčního provozu s cílovým stavem 11 ks blade serverů. Šasi jsou vybavena redundantními 8Gb FC SAN přepínači, redundantními 1 GbE passtrought moduly a redundantními Virtual Connect Flex 10Gb moduly. 8 fyzických serverů je virtualizováno technologiemi VMware vSphere 7 Enterprise+. Všechny servery využívají k ukládání dat replikované datové úložiště Dell Unity.
* Datové úložiště se skládá z 2x Dell Unity 300 rozmístěné rovnoměrně do obou lokalit. Disková pole jsou doplněna odpovídající SAN FC 8 Gb infrastrukturou sestavenou z FC přepínačů Brocade. Délka optických tras mezi lokalitami je cca 300 metrů. Celková disková kapacita činí: 200 TB.
* V budově A Krajského úřadu je umístěn řídící a úložný server HP DL380 G8 zálohovacího systému Veeam Backup a Recovery Enterprise. Pro dlouhodobé ukládání záloh slouží pásková knihovna HPE MSL3040.
* Síťová vrstva TC je redundantní a využívá síťové prvky Juniper EX4500, EX4200 (síťové přepínače) a Checkpoint (firewally) a je také virtualizována. Síťové přepínače EX4500 a EX4200 jsou nakonfigurovány jako tzv. virtuální šasi a propojeny 10 Gbps spoji v rámci lokalit i mezi lokalitymi. TC je do RKI připojeno prostřednictvím redundantních centrálních prvků HPE 5900-AF.
* Inspekci a řízení internetového provozu zajišťuje perimetrový firewall Checkpoint, který slouží i pro publikaci některých služeb TCKK bez pokročilých ochran a autentizačních mechanismů.
* Publikace většiny služeb TCKK do Internetu a RKI je prováděno prostřednictvím F5 Big-IP.
* Distribuční a přístupová vrstva síťové infrastruktury využívá síťové prvky Juniper, pro bezdrátovou komunikaci jsou využívány prvky Extreme.
* Obě lokality jsou vybaveny motorgenerátory, překlenutí doby jejich náběhu a krátkodobých výpadků zajištují UPS EATON 9355.
* Datová centra jsou dále vybavena klimatizacemi, zhášecím systémem, IP kamerami a Rack management systémem (dále RMS) s kouřovými, pohybovým a vlhkostními čidly s možností zasílání varování přes SMS.

## 2.3. Popis stávajícího SW prostředí

* Systémové služby jsou provozovány převážně na platformě Microsoft, jde zejména o následující systémy:
	+ Microsoft Windows Server Datacenter a Standard
	+ Microsoft SQL Standard
	+ Microsoft Exchange Standard
	+ Microsoft 365
* Verze systémů Microsoft jsou průběžně aktualizovány v konzervativním režimu, tj. jsou udržovány cca. 1-2 verze za aktuální verzí.
* Pro doručování aplikací uživatelům jsou využívány technologie Microsoft Remote Desktop Service.
* Primární adresářovou službou je Active Directory provozovaná na redundantních replikovaných řadičích, které zajištují také služby DNS a DHCP.
* K ukládání sdílených souborů je kromě prostředků Windows serveru využívána NAS funkcionalita diskového pole Dell Unity.
* Virtualizační platformou TCKK je VMware vSphere 7 Enterprise+ řízená jedním vCentrem. Jsou implementovány a využívány pokročilé funkce vSphere – High availability, Dynamic Resource Scheduler, vMotion, virtuální switche apod.

2.4. Popis dokumentace

* K provozování a řízení rozvoje TCKK je využívána a udržována Provozní dokumentace. Jednotlivé dokumenty Provozní dokumentace jsou uloženy na řízeném úložišti.
* Provozní dokumentace popisuje aktuální nastavení technologií, hardwarových a softwarových systémů TCKK. Softwarové systémy jsou popsány v rozsahu infrastrukturních služeb (AD, DNS, DHCP apod.), SQL a Exchange.
* K provozování a řízení rozvoje RKI je využívána a udržována Provozní dokumentace. Jednotlivé dokumenty provozní dokumentace jsou uložen na řízeném úložišti, odlišném od úložiště Provozní dokumentace TCKK
* Společným dokumentem TCKK, LAN a RKI je IP plán. Jde o určující dokument pro přidělování a využívání IP adres v TCKK a RKI včetně napojených organizací. Aktuálnost a konzistenci IP plánu zajišťují pracovníci KÚKK.
* Základní dokumenty jsou doplňovány dalšími dokumenty charakteru Provozní dokumentace k systémům a aplikacím provozovaným v TCKK a k systémům a aplikacím organizací napojených na RKI. Struktura a rozsah těchto dokumentů není jednotný.
* Citlivé údaje (přístupové účty apod.) jsou součástí Bezpečnostní dokumentace a jsou uloženy odděleně od Provozních dokumentací.
* Relevantní část dokumentace bude Uchazeči zpřístupněna až po podpisu Smlouvy k této zakázce ve formátech MS Office (xls, doc) nebo PDF.
* Uchazeč je povinen zajistit nezbytné doplnění dokumentace TCK reflektující provedené změny v průběhy poskytování služeb.

2.5. Popis způsobu řešení incidentů

* Zadavatel pro řešení incidentů a podporu uživatelů používá interní HelpDesk vytvořený na zakázku.
* Incidenty a požadavky uživatelů se řeší formou ticketů v systému HeldpDesk, uživatelé tak mají přehled o stavu řešení jejich požadavků. Zadavatel také zajišťuje podporu 1. úrovně a většinu běžných problémů jsou schopni vyřešit interní pracovníci Zadavatele.
* Incidenty a požadavky, které nevyřeší interní HelpDesk budou předávány do helpdeskového systému dodavatele provozní podpory. Hlášení incidentů a požadavků bude prováděno telefonicky, emailem nebo přímo zadáním ticketu/požadavku do helpdeskového systému dodavatele.

2.6. Popis servisních oken

* TCKK nemá pevně definovaná pravidelná servisní okna. Aplikace aktualizací a oprav virtuálních serverů provádějí zaměstnanci KÚKK dle potřeby a s přihlédnutím k minimalizaci omezení uživatelů.

## Požadavky na technické řešení

* 1. Základní požadavky na technické řešení
* Cílem projektu je nahradit stávající přepínače TCKK tvořící přepínač SW-VC. Součástí dodávky bude:
* potřebný hardware,
* licence, případně subskripce na dobu minimálně tří let,
* instalace, konfigurace a implementace,
* migrace ze stávajícího řešení na nové,
* všechny části a komponenty dodaného systému (HW, SW) po dobu tří let.
* na veškeré produkty, které dodavatel dodává v rámci plnění zadavateli, musí splňovat následující podmínky:
* jsou nové, byly oprávněně uvedeny na trh v EU nebo pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,
* mají plnou záruku od výrobce,
* mohou být podporovány výrobcem a mohou být součástí servisního a podpůrného programu výrobce,
* obsahují všechny nezbytné licence na používání příslušného softwaru,
* jsou v databázi výrobce uvedeny jako prodaná kupujícímu,
* jsou určeny pro provoz v České republice.
* Zadavatel si vyhrazuje právo na zjištění původu výrobků při jejich předávání, a to dle příslušných sériových čísel a právo podpisu akceptačního protokolu, osvědčujícího převzetí dodávky, až po ověření původu výrobku.
* Veškerá dokumentace vytvořená v rámci realizace veřejné zakázky, musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána v elektronické formě ve standardních formátech (např. MS Office, Open Office, PDF) používaných zadavatelem. Struktura i forma dokumentace musí být před předáním předána ke kontrole a výslovně schválena zadavatelem.
* Navržené řešení musí být tvořeno komponentami podle níže uvedené technické specifikace.
	1. Obecné požadavky a parametry
* Veškeré dodávané HW a SW produkty musí být získány legálně a umožňovat využití těchto produktů Zadavatelem, jako koncovým zákazníkem, v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce.
* V případě dodání HW a SW produktů Zadavateli, jako koncovému zákazníkovi, nesmí být Zadavatel nijak omezen ve svých nárocích vyplývajících ze záruky výrobce dodávaného zařízení a z produktové podpory, kterou tento výrobce k dodávaným HW a SW produktům poskytuje. Uvedené musí zahrnovat i nárok Zadavatele na přístup k relevantním SW releases a novým verzím SW po celou dobu trvání podpory výrobce.
* Musí být umožněn online přístup Zadavatele k dokumentaci výrobce HW/SW a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje.
* V databázi výrobce musí být Zadavatel veden jako první uživatel zboží a licencí / subscripcí / operačních systémů. Zadavatel požaduje originální a nová zařízení určená pro evropský trh. Před převzetím zboží si Zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce.
* Dodavatel musí garantovat, že v případě dodání zboží Zadavateli, jako koncovému zákazníkovi, bude Dodavatelem poskytnuta k dodávanému zařízení záruka a produktová podpora v plném, poskytovaném rozsahu.
* Zařízení musí umožňovat vzdálenou správu s kompletní funkcionalitou a plnou podporou prostřednictvím jednotného management nástroje.
* Součástí všech zařízení musí být dodávka SW a firmware v aktuální verzi.
	1. Technické a funkční požadavky
		1. Obecné požadavky na technologii
	+ Podpora standardů. Síť bude postavena na mezinárodně uznávaných standardech IEEE či IETF a bude interoperabilní se stávajícími prvky.
	+ Dynamické L2 i L3 služby. Nově dodaná síť musí poskytovat funkce zaručující maximální flexibilitu jak pro L2 služby (ISO model OSI) tak pro L3 služby (ISO model OSI). L2 i L3 služby musí být dynamicky a automaticky zprovozněny na jednotlivých koncovým zařízením podle toho, kde se aktuálně koncová zařízení konzumující tyto služby nacházejí.
	+ Technologie fabric či SDN. Umožní dosažení plné automatizace a bezdotykový přístup k jádru sítě (zero touch). Cílem je zcela se vyhnout možným lidským chybám ze strany administrátora či operátora a tím eliminovat možné výpadky konektivity pro uživatele. Proto je vyžadována architektura, kdy se na páteřní prvky nemusí konfigurace nijak měnit, a to ani při přidávání či rušení služeb. Nové služby bude nutné konfigurovat pomocí centrálního managementu na okraji sítě (access přepínače), kde je služba vyžadována, a tím se zcela eliminuje možná chyba ze strany člověka. Z bezpečnostního i provozního pohledu je požadováno, aby aktuálně nevyužité VLAN sítě a L3 segmenty nebyly přítomné na access přepínačích; tyto entity budou dynamicky vytvářeny/odstraňovány na základě autentizace připojených zařízení.
	+ Topologická omezení. Technologie umožní tvořit jakoukoliv topologii (kruh, hvězda, full mesh a jejich kombinaci), přičemž všechny páteřní spojnice budou aktivní a budou se podílet se na rozkládání zátěže a zajištění redundance v případě nějakých anomálií.
	+ Distribuovaný routing. Technologie musí využívat metodu distribuovaného routingu, která umožní redundantně rozložit zátěž pro L3 směrováni a využít plnou kapacitu všech distribution prvků.
	+ Segmentace. Technologie umožňuje rozčlenit stávající plochou síť na menší celky a striktně oddělit jednotlivá připojená zařízení na základě autentizace uživatelů (např. Microsoft ActiveDirectory) a vytvořit tak zóny s různou úrovní bezpečnostních omezení.
	+ Centrální management. Umožní konfiguraci a správu datové sítě z jednoho místa. Součásti managementu bude i aplikační analytika.
	+ Analytika. Součástí řešení bude nástroj pro analýzu síťového provozu, přičemž jako senzory budou sloužit samotné LAN přepínače. Aplikační analytika umožní detekovat běžně provozované aplikace a umožní vytvořit vlastní fingerprinty. Výstupy analytiky budou dostupné z centrálního managementu.
		1. Požadavky na funkcionalitu 10/25 GE přepínačů

Zadavatel požaduje dodávku čtyř přepínačů pro konektivitu serverů s následujícími funkčními vlastnostmi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vlastnost, funkcionalita** | **Požadavek na fukcionalitu** | **Shoda s požadavkem Ano/Ne/Jiné** |
| SFP28 porty, minimální počet | 48 |   |
| QSFP28 porty, minimální počet | 6 |   |
| Seriová konzole RJ-45 | 1 |   |
| 10/100/1000BASE-T out-of-band management port | 1 |   |
| Všechny produkční porty včetně modulů dostupné na přední straně přepínače | ANO |   |
| Podpora redundance zdroje napájení, minimální počet | 2 |   |
| Maximální spotřeba 475W | ANO |   |
| Výměna vadného zdroje za provozu | ANO |   |
| Podpora DC zdroje napájení | ANO |   |
| Podpora AC zdroje napájení | ANO |   |
| Modulární ventilátor, minimální počet | 5 |   |
| Možnost volby proudění vzduchu chlazení zepředu dozadu a zezadu dopředu | ANO |   |
| Výměna vadného ventilátoru za provozu | ANO |   |
| Podpora dynamického směrovacího protokolu IS-IS | ANO |   |
| Podpora dynamického směrovacího protokolu OSPF a OSPFv3 | ANO |   |
| Podpora dynamického směrovacího protokolu RIP a RIPng | ANO |   |
| Podpora dynamického směrovacího protokolu BGP a BGP+ | ANO |   |
| Podpora PIM-SM/SSM | ANO |   |
| Podpora IGMP v2/v3 | ANO |   |
| Podpora VRF | ANO |   |
| Podpora VRRP / VRRPv3 | ANO |   |
| Podpora ECMP | ANO |   |
| Podpora statického směrování | ANO |   |
| Podpora Provider Backbone Bridges podle 802.1ah | ANO |   |
| Podpora standardu IETF RFC 6329 | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.3ad | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1aq | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1x | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1Qcj | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1Qbp | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1AX | ANO |   |
| Podpora Connectivity Fault Management podle 802.1ag | ANO |   |
| Podpora VXLAN a VXLAN gateway pro propojení VXLAN topologie s 802.1aq topologií | ANO |   |
| Distribuované směrování paketů s možností směrování paketů v přístupové vrstvě (First Hop Routing) | ANO |   |
| Přepínací maximální kapacita | 4 Tbps |   |
| Přeposílací max. hodnota | 1000 Mpps |   |
| Podpora Jumbo Frames minimálně 9200 bytů | ANO |   |
| Kapacita MAC záznamů, minimálně | 160000 |   |
| Podpora VLAN, minimálně | 4059 |   |
| Počet LACP linků ve skupině, minimálně | 8 |   |
| Podpora L2 a L3 virtualizovaných služeb | ANO |   |
| Podpora virtualizovaných služeb pro směrování provozu | ANO |   |
| Podpora IPFIX dle RFC 7011 s akcelerací hardware | ANO |   |
| Podpora sFlow | ANO |   |
| Podpora aplikační telemetrie pro účely aplikační analýzy sítě | ANO |   |
| Podpora sběru telemetrie s detekcí síťové a aplikační odezvy pro účely diagnostiky sítě | ANO |   |
| Podpora uživatelských profilů a řízení přístupu do sítě (např. RBAC, NAC apod.) | ANO |   |
| Podpora správy prostřednictvím cloudového a on-premise managementu výrobce | ANO |   |
| Podpora upgrade OS bez narušení provozu (ISSU/Live upgrade) | ANO |   |
| Podpora ZTP (zero-touch provisioning) | ANO |   |
| Dokumentovaní RESTCONF API | ANO |   |
| Nový produkt certifikovaný pro použití v ČR | ANO |   |
| Rozšiřitelné síťové funkce pomocí software licence | ANO |   |
| Licence pro management, záruka, podpora, aktualizace SW a přístup k novým funcionalitám na dobu minimálně | 3 roky |   |

* + 1. Požadavky na funkcionalitu 1 GE přepínačů

Zadavatel požaduje dodávku dvou přepínačů pro metalickou gigabitovou konektivitu s následujícími funkčními vlastnostmi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vlastnost, funkcionalita** | **Požadavek na fukcionalitu** | **Shoda s požadavkem Ano/Ne/Jiné** |
| 10/100/1000 Mbit ethernet RJ45 port IEEE 802.3bt 90W na port | 48 |   |
| SFP28 porty | 4 |   |
| Stohovací SFP+/SFP28 porty | 2 |   |
| Seriová konzole RJ-45 | 1 |   |
| 10/100/1000BASE-T out-of-band management port | 1 |   |
| Všechny produkční porty včetně modulů dostupné na přední straně přepínače | ANO |   |
| Podpora POE min. 1400W s jedním napájecím zdrojem, resp 2800W při použítí redundance napájení | ANO |   |
| Podpora minimálně POE+ IEEE802.3at (30W) na všech metalických portech při plném obsazení přepínače a použití pouze jednoho zdroje napájení | ANO |   |
| Podpora redundance napájení | 1+1 |   |
| Podpora stohování, minimální počet přepínačů ve stohu | 8 |   |
| Minimální rychlost stohování | 20 Gbps |   |
| Podpora stohování přes dedikované 10Gb SFP+ moduly | ANO |   |
| Podpora stohovaní napříč různymi modely výrobce | ANO |   |
| Minimální počet portů v LAG v režimu bez stohu | 8 |   |
| Neblokovaná přepínací kapacita min. 305 Gbps a 225 mpps | ANO |   |
| Výpadek části stohu neovlivní zbývající část stohu | ANO |   |
| Výměna vadného přepínače ve stohu bez vypnutí stohu | ANO |   |
| Podpora dynamického směrovacího protokolu IS-IS | ANO |   |
| Podpora standardu IETF RFC 6329 | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.3ad | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1aq | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1x | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1Qcj | ANO |   |
| Podpora standardu IEEE 802.1AX | ANO |   |
| Podpora Jumbo Frames minimálně 9216 bytů | ANO |   |
| Podpora flow technologie v hardwaru (min. sFlow) | ANO |   |
| Podpora aplikační telemetrie pro účely aplikační analýzy sítě | ANO |   |
| Podpora sběru telemetrie s detekcí síťové a aplikační odezvy pro účely diagnostiky sítě | ANO |   |
| Podpora uživatelských profilů a řízení přístupu do sítě (např. RBAC, NAC apod.) | ANO |   |
| Podpora správy prostřednictvím cloudového a on-premise managementu výrobce | ANO |   |
| Podpora skriptování | ANO |   |
| Podpora ZTP (zero-touch provisioning) | ANO |   |
| Dokumentovaní XML API | ANO |   |
| Nový produkt certifikovaný pro použití v ČR | ANO |   |
| Licence pro management, záruka, podpora, aktualizace SW a přístup k novým funcionalitám na dobu minimálně | 3 roky |   |
| Limitovaná doživotní záruka pro switch | ANO |   |
|  |  |  |

* + 1. Požadavky na propojovací prvky pro síťovou infrastrukturu

Následující tabulka sumarizuje celkové požadované množství a typy kabelů/modulů/transceiverů.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet** | **Použití** |
| 100G QSFP28-QSFP28 DAC kabel délky 3 m | 4 | DCA a DCB propoje mezi 10/25G přepínači |
| 25G SFP28-SFP28 DAC kabel délky 3m | 4 | DCA a DCB propoje mezi 10/25G a 1G přepínači |
| 40GBASE-LR QSFP modul pro SMF o délce až 10 km | 4 | DCA a DCB propoje mezi 10/25G přepínači mezi budovami |
| 10GBASE SFP+ modul pro MMF OM3 o délce až 300 m | 16 | DCA a DCB SFP+ moduly pro připojení serverů |
| 2 | DCA SFP+ moduly pro připojení na SWA1 |
| 10GBASE SFP+ modul pro SMF o délce až 10 km | 2 | DCB SFP+ moduly pro připojení SWA1 |

* + 1. Požadavky na funkcionalitu nástroje pro správu

Zadavatel požaduje dodávku on-premise nástroje pro správu celého řešení s následujícími funkčními vlastnostmi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vlastnost, funkcionalita** | **Požadavek na fukcionalitu** | **Shoda s požadavkem Ano/Ne/Jiné** |
| **Architektura a základní vlastnosti managementu** |   |   |
| Aplikační analytika integrovaná v rámci on-premise managementu bez omezení na počet síťových toků | ANO |   |
| Podpora prvků třetích stran | ANO |   |
| Požadovaný počet spravovaných zařízení | 6 |   |
| Licence pro management, záruka, podpora, aktualizace SW a přístup k novým funcionalitám na dobu minimálně | 3 roky |   |
| **Vlastnosti síťového managementu** |   |   |
| Klient - Server | ANO |   |
| Požadovaný formát zařízení VA (virtual appliance) pro server na platformě vmware nebo hyper-v nebo kvm | ANO |   |
| Plnohodnotná klientská část podporovaná na operačních systémech Linux, Windows i OS X | ANO |   |
| Plnohodnotný přístup přes HTML pomocí webového prohlížeče (minimálně Edge, Firefox, Chrome) | ANO |   |
| Víceúrovňová práva přístupu, podpora paralelní práce více uživatelů | ANO |   |
| Podpora autentizace operátorů pomocí LDAP, Radius | ANO |   |
| Možnost napojení on-premise managementu do cloudového managementu výrobce | ANO |   |
| RBAC = rozdílní uživatelé mají práva k rozdílným prvkům a rozdílným funkcionalitám | ANO |   |
| ***Funkcionalita*** |   |   |
| Podpora IPv4 i IPv6 | ANO |   |
| Podpora SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3, AES pro SNMPv3 (netSNMP) | ANO |   |
| Podpora hromadného skriptování pomocí telnet i ssh | ANO |   |
| Periodická záloha vlastní konfigurace | ANO |   |
| Import MIB třetích stran | ANO |   |
| Pro všechna dodávaná síťová zařízení podpora minimálně v následujícím rozsahu: |   |   |
| Záloha a obnovení konfigurace | ANO |   |
| Aktualizace firmware | ANO |   |
| Nastavení syslog a trap cílů | ANO |   |
| Zobrazení a nastavení data a času, zobrazení uptime | ANO |   |
| Detekce a zobrazení L2 topologie sítě formou mapy | ANO |   |
| Vyhledávání koncových zařízení na síti přes IP, Subnet, MAC, uživatelské jméno | ANO |   |
| Načítání informací z MIB – spanning tree info, spanning tree port statistics, resources utilization, Inventory, VLAN, LACP, MSTP, interface utilization, možnost definice vlastních tabulek/pohledů | ANO |   |
| Export a periodický export zobrazovaných hodnot minimálně do html a csv | ANO |   |
| Vizualizace zařízení (porty, sloty) | ANO |   |
| ***Centrální management bezpečnostních přístupových profilů*** |   |   |
| Bezpečnostní přístupový profil je kombinace minimálně VLAN, L2-L4 ACL, L2-L4 QoS pravidel | ANO |   |
| Vytváření, správa, rušení bezpečnostních přístupových profilů centrálně s automatickou distribucí do aktivních prvků i WiFi sítě | ANO |   |
| Aplikování bezpečnostního přístupového profilu na port aktivního prvku | ANO |   |
| SNMP trap server, Syslog server, BootP server | ANO |   |
| Podpora vyčítání a zobrazování RMON | ANO |   |
| Možnost reakce na přijatý trap a syslog, výpadek konektivity pomocí technik email, trap, syslog, spuštění skriptu | ANO |   |
| Network discovery na základě IP rozsahu, rekurzivního dotazování sousedů | ANO |   |
| ***Archivace konfigurací*** |   |   |
| Hromadná záloha konfigurace ze spravovaných zařízení pomocí TFTP, SCP, FTP | ANO |   |
| Automatická záloha konfigurace spravovaných zařízení minimálně jednou, denně, týdně, při startu | ANO |   |
| Inventarizace sériových čísel jednotlivých komponent (zdroje, moduly) | ANO |   |
| Porovnávání rozdílných konfigurací se zvýrazněním rozdílů | ANO |   |
| Obnovení konfigurace | ANO |   |
| Klonování konfigurace z jednoho prvku na druhý | ANO |   |
| Vytváření, správa a aplikování konfiguračních šablon na aktivní prvky | ANO |   |
| ***Reporty*** |   |   |
| Generování reportu na vyžádání | ANO |   |
| Naplánování odeslání reportu do emailu (hodinově, denně, týdně, měsíčně) | ANO |   |
| Porty s nejvyšším vytížením, chybovostí, nejnižší dostupností | ANO |   |
| Nejdéle nevyužívané porty | ANO |   |
| Prvky s nejvyšším vytížením byte/packet, vytížení CPU, vytížením paměti | ANO |   |
| ***Nástroj pro Helpdesk*** |   |   |
| Nalezení hledané MAC adresy v síti bez ohledu na to, zda koncové zařízení bylo autorizováno | ANO |   |
| Nalezení portu, kde je připojena hledaná IP adresa (vyhledávané koncové zařízení nemusí být autorizováno | ANO |   |
| Zobrazení aktuálního i historického vytížení portu | ANO |   |
| ***Automatizace instalace aktivních prvků***  |   |   |
| Na nově přidaný aktivní prvek do sítě je automaticky (bez zásahu obsluhy) nainstalován referenční firmware | ANO |   |
| Na nově přidaný aktivní prvek do sítě jsou automaticky (bez zásahu obsluhy) distribuovány konfigurace VLAN, SYSLOG a SNMP trap cílů | ANO |   |
| Na nově přidaný aktivní prvek do sítě jsou automaticky (bez zásahu obsluhy) distribuovány konfigurace bezpečnostních profilů | ANO |   |
| Na nově přidaný aktivní prvek do sítě jsou automaticky (bez zásahu obsluhy) distribuovány konfigurace Radius serverů | ANO |   |
| ***Automatizace pracovních postupů*** |   |   |
| Definice akcí, které je možné spustit v určeném pořadí (akcí může být minimálně CLI skript, SNMP komunikace, volání API či spuštění skriptu na management stanici) | ANO |   |
| Mezi akcemi je možno používat podmínečné větvení na základě výsledku předchozí akce | ANO |   |
| Mezi akcemi je možno používat podmínečné větvení na základě hodnoty proměnné | ANO |   |

* + 1. Požadavky na funkcionalitu nástroje pro správu

Zadavatel požaduje dodávku analytického nástroje aplikací s následujícími funkčními vlastnostmi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vlastnost, funkcionalita** | **Požadavek na fukcionalitu** | **Shoda s požadavkem Ano/Ne/Jiné** |
| ***Architektura*** |   |   |
| Plná integrace s dodávaným síťovým managementem (zařízení není nutno zadávat zařízení vícekrát, informace jsou automaticky sdíleny) | ANO |   |
| Klient - Server | ANO |   |
| Požadovaný formát zařízení VA (virtual appliance) pro server na platformě vmware nebo hyper-v nebo kvm | ANO |   |
| Plnohodnotná klientská část podporovaná na operačních systémech Linux, Windows i OS X | ANO |   |
| Plnohodnotný přístup přes HTML pomocí webového prohlížeče (minimálně Edge, Firefox, Chrome) | ANO |   |
| Víceúrovňová práva přístupu, podpora paralelní práce více uživatelů | ANO |   |
| Podpora autentizace pomocí LDAP, Radius | ANO |   |
| RBAC (rozdílní uživatelé mají práva k rozdílným prvkům a rozdílným funkcionalitám) | ANO |   |
| Konfigurace, monitoring i reporting systému přes HTTPs rozhraní ve standardním webovém prohlížeči | ANO |   |
| ***Funkcionalita*** |   |   |
| Analýza komunikace procházející přes aktivní prvek na 2 až 7 vrstvu OSI modelu. Požadovaná funkcionalita musí být v reálném čase dostupná na právě všech portech dotčeného aktivního prvku. | ANO |   |
| Schopnost zobrazit a detekovat nejvíce vytížené aplikace (minimálně z pohledu množství toků a počtu klientů) | ANO |   |
| Konfigurovatelný dashboard, obsahující například informace typu „použité aplikace v síti“, „systémy a klienti s největším přenosem dat“, „počet aktuálních klientů a serverů v síti“, „žebříček využitelnosti aplikací dle počtu klientů, datových toků a množství přenesených dat“ | ANO |   |
| Způsob vizualizace pomocí grafů, map a tabulek | ANO |   |
| Analýza a reportování zpoždění na úrovni sítě (Network Round Trip Delay pro každou aplikaci, každého uživatele a každou stanici) | ANO |   |
| Analýza propustnosti a zpoždění jedné aplikace i skupiny aplikací | ANO |   |
| Analýza využití zdrojů na základě aplikace i na základě klienta | ANO |   |
| Schopnost zobrazení v rámci dodávaného managementu: |   |   |
| Zobrazení klientů jménem stanice i uživatele | ANO |   |
| Zobrazení klientů dle lokalit, kde jsou připojeni do sítě | ANO |   |
| **Upozornění a alarmy:** |  |   |
| Automatické upozornění na překročení nastavených prahových hodnot | ANO |   |
| Reporty ve formě „na vyžádání přes HTML“ i ve formě pravidelného emailu s přílohou | ANO |   |
| Schopnost exportu L7 informací do externí databáze pro dlouhodobou archivaci | ANO |   |
| Minimální počet automaticky identifikovaných aplikací | 5 000 |   |
| Minimální počet přednastavených aplikačních definicí (Application Signature, Application Fingerprint) | 10 000 |   |

* V uvedených tabulkách jsou uvedeny povinné parametry nabízeného řešení. Dodavatel musí všechny parametry splnit, v případě nesplnění požadavku zadavatele bude nabídka dodavatele vyřazena a dodavatel bude následně vyloučen z účasti v zadávacím řízení.
* V relevantním pravém sloupci tabulky dodavatel doplní, jaké zboží konkrétně nabízí. Dodavatel ve své nabídce popíše způsob naplnění každého povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek. Popis způsobu naplnění každého povinného parametru bude konkrétní, úplný a musí výslovně prokazovat (nepostačuje pouze potvrzení či zkopírování požadavku Zadavatele), že nabízené řešení jednoznačně splňuje všechny aspekty povinného parametru. K tomu může účastník využít odkazy na přílohy nabídky (technické listy, manuály apod.), které mohou být i anglickém jazyce. V případě nesplnění požadovaného způsobu prokázání plnění povinných parametrů bude účastník vyloučen z účasti ve výběrovém řízení na danou VZ.
* Dodavatel může nabídnout řešení a zboží s lepšími parametry (v případě, že lze objektivně stanovit, že se jedná o parametry lepší), nikoliv s parametry horšími (či horší kvality), než požaduje zadavatel v zadávacích podmínkách. Zadavatel připouští i jiná kvalitativně a technicky obdobná řešení za podmínky, že nesmí dojít ke zhoršení požadovaných parametrů.

## Implementace

Zadavatel požaduje implementaci výše uvedeného HW a SW a to v tomto rozsahu:

* vypracování technicko-implementačního projektu s popisem budoucího stavu a plánem migrace na novou infrastrukturu i s akceptačními testy,
* instalace, konfigurace nového Fabric/SDN řešení,
* zprovoznění nástroje pro správu a zavedení nového řešení pod tento nástroj
* zprovoznění analytického nástroje aplikací,
* migraci ze stávajícího řešení SW-VC na nové řešení Fabric/SDN,
* vypracování dokumentace skutečného provedení a provozní dokumentace.
* Zajištění zkušebního provozu infrastruktury v délce minimálně 2 týdnů včetně technické podpory specialistů na dané zařízení/službu s dostupností specialisty maximálně do 2 hodin od nahlášení požadavku v pracovní den v době od 8h do 17h.
* Činnost omezující práci uživatelů musí být prováděny mimo běžnou pracovní dobu úřadu, tj. mimo pracovní dny 7 – 15 hod.

## ZAŠKOLENÍ

Zadavatel požaduje školení v rozsahu nutném pro zvládnutí každodenní správy systému v minimálním rozsahu 16 hodin pro 2 osoby Zadavatele. Školení bude probíhat v sídle Zadavatele, přípustná je forma telekonference.