**Národní památkový ústav,** státní příspěvková organizace

IČO: 75032333, DIČ: CZ75032333,

se sídlem: Valdštejnské nám. 162/3, PSČ 118 01 Praha 1 – Malá Strana,

zastoupen: Ing. arch. Naděždou Goryczkovou, generální ředitelkou

bankovní spojení: Česká národní banka, č. ú.: 60039011/0710

(dále jen „**kupující**“)

a

**BIT SERVIS spol. s r.o.**

zapsaný/á v obchodní rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, v oddíle C, vložka 11262

se sídlem: Libušská 144/252, PSČ 142 00 Praha 4

IČO: 45793972, DIČ: CZ45793972

zastoupený: Ondřejem Koutským, jednatelem společnosti

bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s, č. ú.: 1629492/0800

(dále jen „**prodávající**“)

jako smluvní strany uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku ve smyslu ust. § 2085 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění následující

**kupní smlouvu:**

Článek I.

Úvodní ustanovení

1. Smluvní strany konstatují, že tuto smlouvu uzavírá kupující s prodávajícím na základě veřejné zakázky malého rozsahu s názvem **„Obnova HW infrastruktury datového centra NPÚ“**, ID zakázky přidělené systémem Národního elektronického nástroje: N006/20/V00027765. Smluvní strany se dohodly, že závaznou část jejich smluvních ujednání tvoří rovněž nabídka prodávajícího a zadávací dokumentace na veřejnou zakázku.

Článek II.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu v souladu se zadávacími podmínkami a zadávací dokumentací veřejné zakázky uvedené v čl. I této smlouvy a s nabídkou prodávajícího jako vítězného uchazeče o tuto veřejnou zakázku servery a síťové přepínače podle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „zboží“), včetně jejich implementace v požadovaném rozsahu, a převést na kupujícího vlastnické právo ke zboží, a závazek kupujícího převzít zboží do vlastnictví České republiky s příslušností hospodařit pro kupujícího a zaplatit prodávajícímu sjednanou kupní cenu podle článku VII. této smlouvy.
2. Předmět této smlouvy je dále závazek prodávajícího poskytnout kupujícímu servisní a technickou podporu dle podmínek stanovených touto smlouvou a přílohou č. 1 této smlouvy.

Článek III.

**Místo a doba dodání, přechod vlastnického práva**

1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží specifikované blíže v příloze č. 1 smlouvy, a to do 2 měsíců ode dne nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místem plnění pro dodání zboží je: datové centrum kupujícího v DC TOWER v Praze.
3. Zboží je dodáno v okamžiku převzetí zboží kupujícím v místě plnění.
4. Prodávající výslovně prohlašuje, že zboží bude dodáno v ujednaném množství, jakosti a provedení, včetně příslušných dokladů nutných k užívání věci, bude prosté faktických i právních vad a způsobilé k užívání. Zboží bude dodáno kupujícímu jako nové, nepoužité a bez vad.
5. O převzetí zboží bude smluvními stranami sepsán předávací protokol.
6. Prodávající je povinen informovat pověřeného zástupce kupujícího uvedeného v čl. IX smlouvy telefonicky nebo emailem o dodání zboží na místo plnění a dohodnout s ním konkrétní den a hodinu dodání nejméně 3 pracovní dny předem.
7. Vlastnické právo k předmětu koupě kupující nabývá jeho převzetím. Nebezpečí škody na věci přechází na kupujícího rovněž jeho převzetím.

Článek IV.

**Implementační práce**

1. Součástí dodávky budou následující činnosti instalace a konfigurace dodaného řešení:

* Hardwarová kompletace a zahoření všech komponent řešení
* Doprava do datového centra
* Instalace do racku datového centra
* Zapojení řešení a propojení do stávající infrastruktury
* Konfigurace nových síťových přepínačů
* Konfigurace nových serverů
* Přepojení všech stávajících zařízení do nových síťových přepínačů
* Odpojení, demontáž a odvoz stávajících management přepínačů
* Upgrade stávajícího VMware vCentrum z verze 6.5 na verzi 7.0
* Instalace a konfigurace hypervizorů ESXi 7.0 na nově dodané servery a jejich připojení do stávajícího VMware clusteru
* Migrace dat ze stávajícího pole IBM V7000 na diskové pole Lenovo V3700
* Migrace diskového pole Lenovo V3700 z FCoE na iSCSI protokol
* Migrace virtuálních serverů na nové ESXi hosty
* Odpojení, demontáž a odvoz IBM Flex šasi a expanzních boxů diskového pole V7000
* Předání řešení do užívání
* Zaškolení administrátorů
* Zpracování dokumentace.

1. Místem plnění implementace je: sídlo kupujícího na adrese: Valdštejnské nám. 162/3, PSČ 118 01 Praha 1 – Malá Strana, a datové centrum kupujícího v DC TOWER v Praze. Činnosti, které to svým charakterem umožňují, lze realizovat prostřednictvím vzdáleného přístupu.
2. O řádném provedení implementace bude smluvními stranami sepsán písemný protokol.
3. Implementace ve výše uvedeném rozsahu bude provedena do 2 měsíců od data účinnosti smlouvy.

Článek V.

Odpovědnost za vady, záruka a záruční podmínky, servis

1. Prodávající poskytuje záruku na dodaný hardware (zboží) v délce 24 měsíců a servisní podporu s opravou v místě instalace a s garantovanou odezvou následující pracovní den od nahlášení závady v režimu min. 8x5 na období 60 měsíců.
2. Prodávající dále poskytuje záruku na realizované implementační práce v délce 24 měsíců.
3. Záruční doba začíná běžet ode dne převzetí zboží kupujícím a podpisem předávacího protokolu, přičemž záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže zboží užívat pro jeho vady, za které odpovídá prodávající.
4. Hlášení závad a jiných incidentů: Kupující nahlásí prodávajícímu vadu či jiný incident - telefonicky: +420 xxx / na email: xxx / na helpdesk prodávajícího dostupný online prostřednictvím Internetu na adrese https://bitservis.freshdesk.com.
5. Prodávající je povinen odstranit bez prodlení a bezplatně zjištěné vady (nedohodnou-li se strany jinak, musí vady odstranit do 15 pracovních dnů).

Článek VI.

Cena a platební podmínky

1. Celková kupní cena za předmět plnění dle této smlouvy činí:

Celková cena bez DPH: 1.813.922,00 Kč

DPH ve výši 21% 380.923,62 Kč

Celková cena včetně DPH 2.194.845,62 Kč

z toho:

1. Kupní cena za dodání zboží (specifikovaného v čl. II a příloze č. 1, včetně záruční servisní podpory dle čl. V. této smlouvy, bez implementace) byla dle dohody prodávajícího a kupujícího stanovena:

Cena bez DPH: 1.697.922,00 Kč

DPH ve výši 21% 356.563,62 Kč

Celková cena včetně DPH 2.054.485,62 Kč.

1. Kupní cena za implementaci dle čl. IV této smlouvy byla dle dohody prodávajícího a kupujícího stanovena:

Cena bez DPH: 116.000,00 Kč

DPH ve výši 21% 24.360,00 Kč

Celková cena včetně DPH 140.360,00 Kč.

Tyto ceny zahrnují veškeré související náklady a výlohy (cestovné apod.) a jsou neměnné po celou dobu trvání smlouvy.

1. Sjednaná kupní cena je konečná a nepřekročitelná a zahrnuje veškeré náklady na splnění dodávky předmětu koupě dle této smlouvy, včetně nákladů na dopravu předmětu koupě na místo převzetí.
2. Kupní cena dle odst. 1 písm. a) a b) bude zaplacena po převzetí zboží kupujícím a provedení implementačních prací, tj. po podpisu předávacího protokolu, na základě faktury vystavené prodávajícím, se splatností do 21 dní od doručení daňového dokladu.
3. Daňový doklad musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu dle příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, dále musí splňovat smlouvou stanovené náležitosti, jinak je kupující oprávněn jej vrátit s tím, že prodávající je poté povinen vystavit nový s novým termínem splatnosti. V takovém případě není kupující v prodlení s úhradou.
4. Kupující je oprávněn provést zajišťovací úhradu DPH na účet příslušného finančního úřadu, jestliže se prodávající stane ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem dle zákona o dani z přidané hodnoty.
5. Prodávající prohlašuje, že ke dni podpisu smlouvy není veden jako nespolehlivý plátce dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, a zavazuje se, že se jím nestane po celou dobu trvání jakýchkoliv finančních závazků plynoucích z této smlouvy. Prodávající se dále zavazuje uvádět pro účely bezhotovostního převodu pouze účet či účty, které jsou správcem daně zveřejněny způsobem umožňujícím dálkový přístup dle zákona o dani z přidané hodnoty. V případě, že se přesto prodávající stane nespolehlivým plátcem, je povinen tuto skutečnost oznámit NPÚ neprodleně (nejpozději do 3 dnů ode dne, kdy se jím stal) na email uvedený u kupujícího v hlavičce této smlouvy. V případě porušení oznamovací povinnosti je prodávající povinen uhradit kupujícímu jednorázovou smluvní pokutu ve výši částky odpovídající výši DPH připočtené k ceně předmětu koupě.

Článek VII.

**Sankční ujednání**

1. V případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží v termínu podle čl. III se smluvní strany dohodly na smluvní pokutě ve výši 0,25% z celkové kupní ceny vč. DPH dle čl. VI odst. 1 písm. a) za každý, byť i započatý, den prodlení.
2. V případě prodlení prodávajícího s provedením implementace v termínu podle čl. IV se smluvní strany dohodly na smluvní pokutě ve výši 0,25% z celkové kupní ceny vč. DPH dle čl. VI odst. 1 písm. b) za každý, byť i započatý, den prodlení.
3. V případě nedodržení podmínek záručního servisu podle čl. V se smluvní strany dohodly na smluvní pokutě ve výši 1.000,- Kč za každý, byť i započatý, den prodlení, a to pro každý případ reklamace zvlášť, případně za každý jednotlivý případ porušení povinnosti záručního servisu (v závislosti na povaze plnění).
4. V případě prodlení kupujícího se zaplacení dohodnuté ceny na základě řádně vystavené faktury prodávajícího v souladu s čl. VI této smlouvy sjednávají smluvní strany zákonný úrok z prodlení z dlužné částky za každý, byť započatý, den prodlení.
5. Smluvní pokuty dle této smlouvy jsou splatné do 21 dnů po obdržení vyúčtování smluvní pokuty. Strany si sjednávají, že ve vztahu k náhradě škody vzniklé porušením smluvní povinnosti platí, že právo na její náhradu není zaplacením smluvní pokuty dotčeno. Odstoupením od smlouvy není dotčen nárok na zaplacení smluvní pokuty ani nároky na náhradu škody. Kupující je oprávněn, zejména v případě, kdy prodávající ve stanovené lhůtě neuhradí smluvní pokutu, započíst na své závazky vůči prodávajícímu své finanční nároky na smluvní pokutu, kterou prodávajícímu vyúčtuje.

Článek VIII.

**Trvání smlouvy, odstoupení od smlouvy**

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to ode její účinnosti na dobu 60 měsíců.
2. Kupující je oprávněn od této smlouvy odstoupit:

* v případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží v termínu podle čl. III a/nebo provedením implementace v termínu podle čl. IV této smlouvy,
* v případě nedodržení podmínek záručního servisu podle čl. V s tím, že prodávající nesjedná nápravu ani v dodatečné přiměřené lhůtě poskytnuté kupujícím (není-li sjednáno jinak, považuje se přiměřenou lhůtu 15 pracovních dní),
* v případě jiného podstatného porušení smlouvy.

1. Prodávající je oprávněn od této smlouvy odstoupit písemným odstoupením:

* v případě prodlení kupujícího se zaplacením dohodnuté ceny na základě řádně vystavené faktury prodávajícího v souladu s čl. VI této smlouvy, trvajícího déle než 30 dní,
* v případě jiného podstatného porušení smlouvy.

1. Odstoupení od smlouvy je účinné dnem následujícím po doručení odstoupení druhé smluvní straně.

Článek IX.

Pověření pracovníci

1. Za kupujícího:
   1. xxx, email: xxx, tel.: xxx
2. Za prodávajícího:
   1. xxx, email: xxx, tel.: xxx
3. V případě, že dojde u některé ze smluvních stran ke změně odpovědné osoby, oznámí změnu této odpovědné osoby písemně druhé smluvní straně. Účinnost změny odpovědné osoby vůči druhé smluvní straně nastává okamžikem doručení tohoto oznámení. Oznámení o změně odpovědné osoby se nepovažuje za změnu této smlouvy.

Článek X.

Závěrečná ustanovení

* 1. Prodávající se vzdává svého práva namítat nepřiměřenou výši smluvní pokuty u soudu ve smyslu § 2051 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
  2. Tato smlouva byla sepsána v elektronické podobě.
  3. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva podléhá povinnosti uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv); povinnost uveřejnění zajistí kupující.
  4. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
  5. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva může být předmětem zveřejnění i dle jiných právních předpisů.
  6. Smluvní strany se zavazují spolupůsobit jako osoba povinná v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů.
  7. Informace k ochraně osobních údajů jsou ze strany NPÚ uveřejněny na webových stránkách [www.npu.cz](http://www.npu.cz) v sekci „Ochrana osobních údajů“.
  8. Smlouvu je možno měnit či doplňovat výhradně písemnými číslovanými dodatky.
  9. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely podle své pravé a svobodné vůle prosté omylů, nikoliv v tísni a že vzájemné plnění dle této smlouvy není v hrubém nepoměru. Smlouva je pro obě smluvní strany určitá a srozumitelná.

|  |  |
| --- | --- |
| V Praze, dne  …………………………………………..  (podpis kupujícího) | V Praze, dne  …………………………………………..  (podpis prodávajícího) |

**Příloha č. 1 Specifikace plnění**

Předmětem plnění je dodávka serverů a síťových přepínačů pro datové centrum objednatele, včetně pětileté technické podpory a kompletní implementace zahrnující migraci ze stávajícího řešení, s cílem obnovy a modernizace stávajícího řešení se zachováním a rozšířením současné funkcionality s maximální možnou mírou ochrany investic.

**Popis stávající řešení:**

Základem infrastruktury datového centra je Lenovo Flex System Enterprise Chassis, vybavené čtveřicí dvouprocesorových serverů model 8737-S4K (CPU 2x 8C E5-2640 V2, 384 GB RAM), dvojicí Lenovo Flex System Fabric EN4093R 10Gb Scalable Switch a integrovaným úložištěm Lenovo Flex System V7000 s jedním expanzním boxem umístěným mimo Flex šasi. K tomuto systému je dále připojeno diskové pole Lenovo Storage V3700 V2, které je využíváno jako hlavní produkční úložiště, a dvojice přepínačů Cisco Catalyst 3560X-24T. Pro přenos dat mezi servery a oběma diskovými poli je využíván protokol FCoE. Switche EN4093R tvoří páteř sítě a poskytují konektivitu s propustnosti 10 GBit/s pro servery, obě disková pole, dvojici firewallů a připojení dvojice switchů Cisco 3560X.

Celé řešení bylo navrženo jako plně redundantní s možností provádění servisních úkonů bez přerušení dostupnosti poskytovaných služeb.

# Popis a technická specifikace navrženého řešení

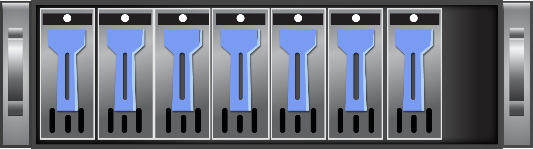
# Technické zadání Zadavatele dle Přílohy a) Bližší specifikace plnění

Obnova a modernizace řešení je očekávána v následujících oblastech:

* Obnova serverů na 4 servery ve formátu 1U
* Zvýšení výkonu CPU jader při zachování počtu socketů i jader na socket (2x 8Core CPU/server)
* Zdvojnásobení paměti RAM clusteru při zachování celkového počtu serverů (768 GB RAM/server)
* Síťová konektivita serverů nejméně 2x 25 Gbit/s
* Vybudování redundantní síťové infrastruktury s propustností nejméně 25 GBit/s
* Zajištění redundantní konektivity pro připojení 4 ks serverů nejméně 2x25 GBit/s
* Zajištění redundantní konektivity pro připojení 2 ks firewallů nejméně 2x10 GBit/s
* Zajištění redundantní konektivity pro připojení diskového pole Lenovo 2x10 GBit/s
* Zajištění redundantní konektivity pro připojení úložiště EMC datadomain 2x10 GBit/s RJ45
* Zajištění konektivity pro připojení management rozhraní nejméně 40x1 GBit/s RJ45
* Migrace datového úložiště Lenovo V3700 V2 z protokolu FCoE na iSCSI
* Upgrade VMWARE clusteru z verze 6.5 na verzi 7.0
* Migrace dat z datového úložiště Lenovo Flex System V7000 na produkční datové úložiště
* Migrace všech virtuálních serverů (cca 100ks) na novou infrastrukturu
* Uvolnění nejméně 8U v racku datového centra
* Dodané řešení musí obsahovat spotřební materiál potřebný pro zapojení i migraci infrastruktury. Tím se rozumí především propojovací kabely LAN nebo napájecí kabely
* Předávací rozhraní pro napájecí kabely je ve formátu C13/14 nebo C19/20

# Popis navrženého řešení uchazečem BIT SERVIS s.r.o.

Navrhované řešení tvoří dvojice přepínačů Cisco Nexus 9300-EX a čtyři servery Lenovo ThinkSystem SR630. Přepínače zajistí síťovou konektivitu všechna zařízení provozovaná v datovém centru včetně nových serverů a datových úložišť. Servery budou připojeny 2x25 Gbit, propojení switchů 2x40 Gbit, diskové pole a firewall 2x10 Gbit a pro ostatní zařízení budou k dispozici 2x24 metalických portů RJ45 10/1000/10Gbit. Servery budou obsahovat operační systém VMware ve verzi 7.0. Součástí dodávky je provedení migrace vCentra na verzi 7.0, připojení nových hostů do virtualizační infrastruktury datového centra Zadavatele a provedení migrace virtuálních serverů. Předpokládá se, že všechny potřebné práce budou provedeny bez dopadu na dostupnost služeb datového centra. Po ukončení migračního procesu bude provedena demontáž vyřazené techniky Zadavatele. Schéma řešení ukazuje následující obrázek.



4x ThinkSystem SR630

2x Nexus 9300-EX

Firewally

Diskové pole

# Detailní technická specifikace navrženého řešení uchazečem BIT SERVIS s.r.o.

****

**Způsob splnění požadovaných funkcionalit**

Dodavatel ve své nabídce uvede podrobný popis a technickou specifikaci nabízeného řešení a pro potvrzení, že nabízené řešení splňuje bez výjimky v plné šíři všechny stanovené požadavky, vyplní sloupec „Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti“ v následujících tabulkách:

**Síťové přepínače:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Akceptovatelná minimální úroveň splnění vlastnosti** | **Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti**  **(konkrétní hodnota parametru / ANO / NE)** |
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce | Cisco Systems, Inc. |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízené popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla | N9K-C93108TC-EX-24 |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu | https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/nexus-9000-series-switches/datasheet-c78-743149.html |
| **Specifikace funkčních požadavků** |  |  |
| Formát zařízení | Fixní | ANO |
| Redundantní AC zdroj (back-to-front airflow) | ANO | ANO |
| Celková propustnost přepínače | 2,16 Tbps | ANO |
| Minimální počet neblokovaných portů typu 1/10GE s možností rozšíření na min. 48 portů, např. formou licence | 24 | ANO |
| Minimální počet neblokovaných uplink portů 40/100GE s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP28 | 6 | ANO |
| Podpora 40GE rozhraní umožňujících přenos signálu přes duplexní multimodová vlákna typu OM3, resp. OM4 | ANO | ANO |
| VXLAN routing | ANO | ANO |
| VXLAN with MP-BGP EVPN control plane |
| Podpora EVPN Route Type 2 (MAC/IP Advertisement Route), Route Type 3 (Inclusive Multicast Ethernet Tag Route), Route Type 4 (Ethernet Segment Route) a Route Type 5 (IP Prefix Route) |
| Policy based routing ve VXLAN infrastruktuře pro integraci L4-L7 zařízení |
| PVLAN ve VXLAN infrastruktuře | ANO | ANO |
| Možnost rozšířit funkcionalitu přepínače o IP multicast routing ve VXLAN infrastruktuře, např. formou licence | ANO | ANO |
| VXLAN OAM - Ping | ANO | ANO |
| VXLAN OAM – Traceroute a Pathtrace | ANO | ANO |
| IEEE 802.3ad | ANO | ANO |
| IEEE 802.3ad přes více šasi (Multichassis Link Aggregation) | ANO | ANO |
| Minimálně 32 linek jako součást Link Aggregation Group | ANO | ANO |
| Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Groups | 200 | ANO |
| Podpora "jumbo rámců" | Min. 9216 bytes | ANO |
| IEEE 802.1Q | ANO | ANO |
| Minimální počet aktivních VLAN | 3900 | ANO |
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN | ANO | ANO |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol | ANO | ANO |
| Detekce protilehlého zařízení (např. LLDP) | ANO | ANO |
| Minimální počet MAC záznamů | 70000 | ANO |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based | ANO | ANO |
| QoS marking - DSCP, CoS | ANO | ANO |
| QoS - Priority Based Flow Control (IEEE 802.1Qbb) | ANO | ANO |
| QoS - Flow aware congestion management | ANO | ANO |
| QoS - Flow aware packet prioritization | ANO | ANO |
| Možnost zobrazit využití bufferů per port a per queue v reálném čase | ANO | ANO |
| Min. velikost sdíleného systémového bufferu | 40MB | ANO |
| IEEE 802.1ae (AES-GCM-XPN-­256) na všech SFP a QSFP portech | ANO | ANO |
| Reverse path check (uRPF) pro IPv4 i IPv6 | ANO | ANO |
| Minimální počet host IPv4 routes | 100000 | ANO |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) | ANO | ANO |
| OSPFv2/OSPFv3 | ANO | ANO |
| BGP/MP-BGP | ANO | ANO |
| IS-IS | ANO | ANO |
| ECMP | ANO, min. 64 cest | ANO |
| IGMPv2, IGMPv3 | ANO | ANO |
| MLDv2 | ANO | ANO |
| IGMP snooping | ANO | ANO |
| IP Multicast (PIM SM, PIM SSM) pro IPv4 i IPv6 | ANO | ANO |
| PIM BiDir | ANO | ANO |
| Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF) | ANO | ANO |
| VRF Route Leaking | ANO | ANO |
| VRF Route Leaking pro IP Multicast | ANO | ANO |
| First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 | ANO | ANO |
| Port ACL, VLAN ACL | ANO | ANO |
| IPv6 First Hop Security (Binding guard, RA guard, DHCPv6 snooping) | ANO | ANO |
| Line rate flow telemetrie (schopnost monitorovat každý paket, každý datový tok procházející přepínačem) | ANO | ANO |
| Integrovaná Flow table | ANO, min. 32000 záznamů | ANO |
| Možnost exportovat monitorovaná data ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | ANO |
| Control Plane Policing | ANO | ANO |
| Integrace s VMware vCenter umožňující zobrazit virtuální servery připojené na jednotlivé fyzické porty přepínače | ANO | ANO |
| Integrace s VMware vCenter umožňující automatickou konfiguraci VLAN instancí pro připojení virtuálních serverů | ANO | ANO |
| Programovatelnost prostřednictvím rozhraní NETCONF/YANG | ANO | ANO |
| Model-driven telemetrie pro real-time streaming stavových a statistických informací (interface counters, interface status, BGP neighbor state, VLANs apod.) - gRPC/GPB transport | ANO | ANO |
| Model-driven telemetrie - time-based a event-based triggers | ANO | ANO |
| Python scripting | ANO | ANO |
| Puppet, Chef, Ansible programming | ANO | ANO |
| Power-on autoprovisioning | ANO | ANO |
| CLI rozhraní | ANO | ANO |
| SSHv2 | ANO | ANO |
| SNMPv3 | ANO | ANO |
| TWAMP (RFC 5357) Reflector | ANO | ANO |
| NTP server | ANO | ANO |
| RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ANO | ANO |
| TACACS+ klient | ANO | ANO |
| Port mirroring (SPAN) | ANO | ANO |
| Vzdálený port mirroring přes L3 směrovanou síť | ANO | ANO |
| Syslog | ANO | ANO |
| Role Based Access Control | ANO | ANO |
| Podpora | 60 měsíců v režimu 8X5XNBD | ANO |

**Servery:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Akceptovatelná minimální úroveň splnění vlastnosti** | **Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti (konkrétní hodnota parametru / ANO / NE)** |
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce | Lenovo Group Limited |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízené popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla | 7X02CTO1WW (ThinkSystem SR630)  2x BAZU (Intel Xeon Silver 4215R 8C 130W 3.2GHz Processor)  12x B4H4 (ThinkSystem 64GB TruDDR4 2933MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM)  2x B0WY (ThinkSystem Intel XXV710-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter) |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu | <https://lenovopress.com/lp0643.pdf> |
| **Specifikace funkčních požadavků** |  |  |
| Provedení | Server pro osazení do standardního 19" racku | ANO |
| Velikost 1U | ANO |
| Beznástrojové kolejnice pro montáž do racku | ANO |
| CPU | 2x 8C procesor nejnovější generace | ANO |
| Minimální výkon dle benchmarku SPEC CPU2017 Integer Speed Results  Baseline 10.2 | ANO |
| Minimální výkon dle benchmarku SPEC CPU2017 Integer Rate Results  Baseline 119 | ANO |
| Minimální výkon dle benchmarku SPEC CPU2017 Floating Point Speed Results  Baseline 79.4 | ANO |
| Minimální výkon dle benchmarku SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results  Baseline 114 | ANO |
| RAM | Nejméně 768 GB DDR4 operační paměti s možností navýšení nejméně na dvojnásobek bez nutnosti výměny paměťových modulů | ANO |
| Rychlost paměťových modulů minimálně 2666MHz | ANO |
| Rozšiřitelnost na minimálně 1,5TB RAM, 24 paměťových slotů | ANO |
| Podpora RDIMM, LRDIMM nebo 3DS DIMM modulů | ANO |
| HDD | Nejméně 2ks SSD v HW RAID1, umožňující bootování jakéhokoli OS nebo hypervizoru o kapacitě alespoň 32GB | ANO |
| Možnost rozšíření na alespoň 10x 2,5" disků | ANO |
| Možnost osazení až 4x 2,5" NVMe disků bez osazení PCIe slotu | ANO |
| Podpora SAS, SSD, NL SAS, SATA, SSD, U.2 NVMe, SED | ANO |
| RAID Řadič | 12Gb interní RAID řadič | ANO |
| osazený do dedikovaného interního slotu | ANO |
| Podpora RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 | ANO |
| Minimálně 2GB Flash Cache | ANO |
| Síťové porty | 4x 1 Gb Ethernet RJ45 integrovaný na základní desce | ANO |
| 4x 25Gb Ethernet SFP+ | ANO |
| Podpora RDMA, DCB, NIC Teaming | ANO |
| PCIe sloty | Minimálně 3 PCIe sloty + dedikovaný slot pro RAID řadič | ANO |
| Možnost osazení až tří GPU | ANO |
| Porty | VGA a 2x USB na čelní i zadní straně serveru | ANO |
| Jedno z čelních USB může sloužit také pro přístup na servisní procesor serveru | ANO |
| Napájení | Plně redundantní za chodu měnitelné napájecí zdroje | ANO |
| Minimálně certifikace Platinum | ANO |
| Výkon zdroje musí zabezpečit chod serveru bez degradace výkonu | ANO |
| Správa serveru | Vzdálené správa s dedikovaným vlastním portem a možností převzít plně vzdálené ovládání serveru | ANO |
| Možnost přesměrování management portu pomocí NSCI na jinou síťovou kartu | ANO |
| Možnost vzdáleného mountování ISO image | ANO |
| Možnost sdílet jednu virtuální konzoli až šesti uživateli | ANO |
| Podpora standartních Webových prohlížečů a HTML5 | ANO |
| Inventarizace a možnost sledování stavu jednotlivých komponent, včetně úrovní FW | ANO |
| Real time sledování vytíženosti CPU, paměti a spotřeby, možnost Power cappingu | ANO |
| Možnost asistované instalace OS bez dalších nástrojů, médií, ISO apod. | ANO |
| Podpora REDFISH a RESTAPI skriptů |  |
| Nejvyšší licence pro správu serveru bez jakéhokoli omezení funkcionalit/doby/provozu/počtu spravovaných serverů | ANO |
| Zabezpečení | TPM chip | ANO |
| Možnost osazení čelního zamykatelného panelu | ANO |
| Chlazení | Minimálně 8 plně redundantních, za chodu měnitelných ventilátorů | ANO |
| Regulovaný chod jednotlivých ventilátorů na základě aktuálních teplot | ANO |
| Vybavení pro instalaci v racku | Beznástrojové vysouvací lyžiny, pořadač kabelů | ANO |
| Hloubka | maximálně 750 mm | ANO |
| Podporované OS | VMware ESXi 6.7 a vyšší | ANO |
| Podpora | 60 měsíců v režimu 8X5XNBD | ANO |
| Správa | Časově neomezená licence na hromadnou správu serverů, inventarizace a alerting | ANO |
| Možnost hromadného sledováni a upgrade úrovní FW jednotlivých komponent serverů | ANO |
| Call Home funkce | ANO |
| Přístup přes mobilní aplikaci | ANO |
| Splňující standardy NIST 800-131A a FIPS 140-2 | ANO |
| Plug-in do management nodů virtualizačních hypervizorů | ANO |
| Podpora REST-API a Redfish standardů | ANO |