KUPNÍ SMLOUVA
č. 201/OVZ/PV/2022

SMLUVNÍ STRANY

KUPUJÍCÍ: **UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**
veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů
se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika
rektor: prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
osoba oprávněná jednat ve věcech technických: [redacted]
IČO: 61989592
DIČ: CZ61989592
bankovní spojení: [redacted]
č.ú.:
(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ: **MERIT GROUP a.s.**
se sídlem: Březinova 136/7, 779 00 Olomouc
zápis v obchodním rejstříku: u Krajského soudu v Ostravě, oddíl B, vložka 1221
statutární orgán: Petr Weigel, předseda správní rady
osoba oprávněná jednat ve věcech smluvních: Petr Weigel, předseda správní rady
osoba oprávněná jednat ve věcech technických: [redacted]
IČO: 64609995
DIČ: CZ699000785
bankovní spojení: [redacted]
č.ú.:
(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že prodávající byl kupujícím vybrán v zadávacím řízení s názvem **„PdF/UPOL - Inovace a rozšíření provozního a výukového výpočetního clusteru a počítačové sítě pro potřeby infrastrukturního zajištění výuky“** jako dodavatel pro tuto veřejnou zakázku zadávanou v rámci Národního plánu obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022-2024.

I. Předmět plnění

1. Předmětem této smlouvy je dodávka inovace a rozšíření provozního a výukového výpočetního clusteru a počítačové sítě pro potřeby infrastrukturního zajištění výuky na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci (dále jen jako „zboží") v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.

2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení instalace v místě dodání, uvedení do provozu, konfigurace, ověření bezchybného chodu všech komponent, zaškolení obsluhy kvalifikovaným pracovníkem a zajištění záručního servisu a technické podpory za podmínek stanovených dále touto smlouvou a její přílohou.

3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.

4. Součástí dodání předmětu smlouvy je/jsou:

a) kompletní dodávka softwarových a hardwarových komponent a související implementace pro potřeby infrastrukturního zajištění výuky na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Jedná se o doplnění, inovaci a rozšíření stávajícího virtualizačního řešení serverových služeb provozního a výukového clusteru navazující na stávající IT infrastrukturu a pokrývající nárůst počtu studentů a změnu koncepce jejich přípravy, rozšířené o problematiku využití informačních technologií ve vzdělávání. Kompletní dodávka softwarových a hardwarových komponent a související implementace se skládá zejména z datového úložiště, centrálního LAN switche, UPS, licencí virtualizační vrstvy, licencí zálohovacího systému, licencí antivirového systému a jejich propojení a implementace do stávajícího systému kupujícího;

b) veškeré optické i metalické propojovací kabely nutné pro zprovoznění nově dodávaných hardwarových komponent (netýká se tedy metalických a optických rozvodů v budově), ostatní instalační materiál, instalace a konfigurace aktivních prvků a zálohovacích a virtualizačních serverů, včetně aktualizace firmware stávajících komponent výukového i provozního clusteru, propojení nově dodávaných hardwarových komponent systému se stávajícím systémem kupujícího a integrace stávající technologie kupujícího s nově dodávanými softwarovými licencemi, vč. zajištění základní konfigurace pro napojení do sítě kupujícího, tj. úplné, funkční a bezvadné provedení všech souvisejících instalačních a konfiguračních prací, včetně dodávek potřebných materiálů a zařízení nezbytných pro řádné dokončení předmětu plnění a zajištění jeho provozuschopnosti. Nabízené technické řešení musí být plně kompatibilní s počítačovou sítí na Univerzitě Palackého v Olomouci;

c) zpracování dokumentace skutečného provedení předmětu plnění a její předání kupujícímu v elektronické podobě na vhodném nosiči dat;

d) úklid a odvoz všech obalů a dalších materiálů používaných při vlastní instalaci z místa plnění v souladu s ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

5. Součástí dodání předmětu smlouvy je i doprava do místa dodání a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).

6. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.

7. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

8. Prodávající se zavazuje odvést a zlikvidovat veškerý odpad, zejm. obaly a zbytky materiálů použitých při plnění závazků z této smlouvy, v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a dalšími souvisejícími právními předpisy. Doklady o likvidaci odpadů je prodávající povinen na požádání kupujícímu předložit.

9. Prodávající se zavazuje provést závěrečný úklid, kdy závěrečným úklidem se rozumí úklid místa dodání, včetně uvedení všech povrchů, konstrukcí a instalací dotčených plněním dle této smlouvy do původního stavu.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení konfigurace a všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, uvedení do provozu a provedení školení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 2 této smlouvy nejpozději do 90 kalendářních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.

2. Místo dodání: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Centrum informačních a vzdělávacích technologií (budova dostavby PdF UP, 4. patro, napravo od výtahu), Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [redacted] nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží činí **2.365.170,00 Kč bez DPH**. Prodávající je plátce DPH.

2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace a konfigurace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, uvedení do provozu, ověření bezchybného chodu všech komponent, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu a technické podpory).

3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.

4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci a konfiguraci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, uvedení do provozu a provedení školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 2 této smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.

2. Každá prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně identifikaci příslušného projektu a číslo smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Každou fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit.

3. Nebude-li jakákoliv faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícím.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.

5. Prodávající zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavateli. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této smlouvy (příloha č. 1 této smlouvy).

2. Prodávající se zavazuje provést školení obsluhy dodávaného zboží v rozsahu:
„Úvodní předvedení a školení obsluhy“ základních funkcí kompletně instalovaného dodávaného zboží v nezbytném rozsahu, který je popsán v příloze č. 1 této smlouvy.

3. Veškerá školení proběhnou v místě dodání, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí prodávající.

4. Součástí instalace je i implementace dodaného zboží v rozsahu přílohy č. 1 této smlouvy.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu technickou podporu a záruční servis pro zboží 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce po celou dobu trvání příslušné výše uvedené záruční doby. Prodávající se zavazuje bezplatně poskytovat kupujícímu upgrade firmware pro příslušné části zboží vždy bezodkladně poté, co bude upgrade dostupný, v plném rozsahu po celou dobu trvání výše uvedené záruční doby a v případě software poskytovat kupujícímu bezplatně upgrade na nové verze, vždy bezodkladně poté, co bude upgrade dostupný, po celou dobu trvání záruky.
Jednotné kontaktní místo prodávajícího pro oznamování vad a servisních požadavků:
e-mail: [redacted]
telefon:
helpdesk: https://sd.merit.cz

3. Prodávající se zavazuje vady zboží odstranit neprodleně, nejpozději do 24 hodin od oznámení vady kupujícím, není-li v příloze č. 1 této smlouvy stanoveno jinak.

4. Další podmínky na záruku za jakost, záruční servis, rychlost servisního zásahu a následné odstranění vady jsou popsány u každé položky v rámci přílohy č. 1 této smlouvy.

VII. Licenční ujednání

1. Veškeré licence budou dodány spolu se zbožím dle této smlouvy. Instalace software a cena licencí je zahrnuta v celkové kupní ceně. Prodávající je povinen zajistit, aby na kupujícího v rámci poskytnutí licence přešla veškerá nezbytná oprávnění k užívání dodaného software prodávajícího i třetích osob na dobu neurčitou, aby mohl být naplněn účel této smlouvy. Prodávající prohlašuje, že je oprávněn poskytnout kupujícímu licence k dodanému software podle této smlouvy a že jak poskytnutím licence podle této smlouvy, tak výkonem licenčních

práv kupujícím v souladu s touto smlouvou nebudou porušena žádná práva, zejména pak autorská práva třetí osoby. V případě uplatnění práv k duševnímu vlastnictví třetí osobou je prodávající povinen ihned kupujícího o takovém nároku nebo řízení informovat.

2. Ukončením této smlouvy z jakéhokoli důvodu, kterýmkoli způsobem a kteroukoli ze smluvních stran, vyjma odstoupení od smlouvy s účinností od počátku, nebude dotčena žádná kupujícímu poskytnutá licence, která zůstává i nadále kupujícímu zachována v plném rozsahu.

3. V případě, že prodávající poruší některé z výše uvedených licenčních ujednání či vyjde najevo, že prohlášení prodávajícího jsou nepravdivá, jedná se o podstatné porušení povinností dle této smlouvy a kupující má právo na smluvní pokutu. Prodávající je na základě výzvy kupujícího povinen, bez dalších nákladů účtovaných kupujícímu, podle druhu porušení

- napravit vzniklý stav, který je v rozporu s těmito licenčními ujednáními nebo s právními předpisy;
- zajistit licence v potřebném rozsahu pro naplnění účelu této smlouvy;
- zajistit jinou nápravu tak, aby byl zajištěn účel této smlouvy.

VIII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této Smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové kupní ceny bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě vad nebo lhůty k opravě vad v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 2.000,00 Kč za každé porušení povinností prodávajícího dle této smlouvy označené jako podstatné, a to za každý jednotlivý případ.

5. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

6. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

7. Smluvní pokuty je kupující oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny dle této smlouvy.

IX. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.

3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího nebo v případě, že prodávající v nabídce podané v zadávacím řízení, jenž předcházelo uzavření této smlouvy, uvedl informace nebo předložil doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výběr prodávajícího ke splnění veřejné zakázky,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než 10 dnů,
- v případě, že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu smlouvy z příslušného projektu,
- v případě, že výdaje, které by mu na základě této smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotačních prostředků, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotačních prostředků projektu,
- podstatného porušení povinností dle této smlouvy prodávajícím.

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

10. Tato smlouva je uzavřena dnem jejího podpisu posledním účastníkem této smlouvy a účinnosti nabývá dnem uveřejnění této smlouvy kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

11. Tato smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

12. Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

13. Nedílnou součást této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne 31. 08. 2022

V Olomouci, dne 12.10.2022

V Olomouci, dne 11.10.2022

……

prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
rektor UP v Olomouci

……..

Petr Weigel
předseda správní rady

TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Příloha č. 1

Technická specifikace předmětu veřejné zakázky

Zadavatel požaduje, aby Dodavatel vyplnil níže uvedené tabulky včetně uvedení přesného (konkrétního) označení nabízeného výrobku (produktu, zboží).

Diskové pole – 1 kus: ***Storage Lenovo ThinkSystem DE6000H FC Hybrid Flash Array SFF***

	Specifikace minimálních požadavků stanovených Zadavatelem	Dodavatelem nabízený parametr/hodnota	Splněno (ano/ne)
Provedení:	• Pro osazení do standardního 19" racku • Maximální velikost 2U	• osazení do standardního 19" racku • velikost 2U	Ano
Řadiče:	• Diskové pole určené pro kombinaci rotačních a flash disků • Duální kontroler, active-active • Každý řadič minimálně 64 GB bateriově zálohované Cache	• Diskové pole určené pro kombinaci rotačních a flash disků • Duální kontroler, active-active • Každý řadič 64 GB bateriově zálohované Cache	Ano
Porty každého z řadičů:	• Minimálně 4x 32Gb Fiber channel • Port pro vzdálenou správu – min. 1Gb RJ45 • Minimálně 2x 12Gb port pro připojení expanzních jednotek • Všechny 32Gb porty osazené 32Gb SFP+ Transceivery	• 4x 32Gb Fiber channel • Port pro vzdálenou správu 1Gb RJ45 • 2x 12Gb port pro připojení expanzních jednotek • Všechny 32Gb porty osazené 32Gb SFP+ Transceivery	Ano
Podporované RAID režimy:	• Podpora pro RAID 0, 1, 10, 5, 6 a dynamický RAID režim	• Podpora pro RAID 0, 1, 10, 5, 6 a dynamický RAID režim	Ano

Interní kapacita:	• Minimální kapacita 67,2 TB SSD • Rozšiřitelnost o min. 20 SSD bez nutnosti dokupování expanzních jednotek	• kapacita 9 x 7.68TB 1DWD 2.5" SSD = 69,12 TB SSD • Rozšiřitelnost o min. 20 SSD bez nutnosti dokupování expanzních jednotek	Ano
Rozšiřitelnost:	• Možnost rozšíření až na 440 disků	• Možnost rozšíření až na 440 disků	Ano
Požadované vlastnosti:	• Až 2048 Snapshots • Volume copy • Možnost Synchroní/Asynchroní replikace na stávající diskové pole • Thin Provisioning • Dynamické navyšování kapacity i po jednom disku • Podpora osazení šifrovaných - standard FIPS a obyčejných disků v jednom diskovém poli • Minimální počet LUN 2048 s kapacitou až 2PB/LUN	• Až 2048 Snapshots • Volume copy • Synchroní/Asynchroní replikace na stávající diskové pole • Thin Provisioning • Dynamické navyšování kapacity i po jednom disku • Podpora osazení šifrovaných - standard FIPS a obyčejných disků v jednom diskovém poli • Minimální počet LUN 2048 s kapacitou až 2PB/LUN	Ano
Výkon pole:	• Až 1 000 000 IOPS, random read operace, velikost bloku 4KB • Až 20Gbps sekvenční čtení, velikost bloku 64KB	• Až 1 000 000 IOPS, random read operace, velikost bloku 4KB • Až 20Gbps sekvenční čtení, velikost bloku 64KB	Ano
Napájení a chlazení:	• Minimálně 2x redundantní napájecí zdroje a ventilátory vyměnitelné za chodu	• 2x redundantní napájecí zdroje a ventilátory vyměnitelné za chodu	Ano

Správa diskového pole:	• In-Band a Out-of-Band management • Podpora GUI z běžných prohlížečů a CLI • autentikace přes LDAP • SSL a SSH • SNMP, Syslog a email alerty • Možnost začlenit pod stejný dohledový systém provozovaný Zadavatelem (viz popis stávajícího řešení)	• In-Band a Out-of-Band management • Podpora GUI z běžných prohlížečů a CLI • autentikace přes LDAP • SSL a SSH • SNMP, Syslog a email alerty • Možnost začlenit pod stejný dohledový systém provozovaný Zadavatelem	Ano
Další technické požadavky:	• Schopnost plného synchronního datového mirroringu se stávajícím diskovým polem produkčního výpočetního clusteru (viz popis stávajícího řešení)	• Schopnost plného synchronního datového mirroringu se stávajícím diskovým polem produkčního výpočetního clusteru	Ano
Záruka:	• Min. 24 měsíců, odezva následující pracovní den, odstranění vady do 2 pracovních dnů	• 36 měsíců, odezva následující pracovní den, odstranění vady do 2 pracovních dnů	Ano

Záložní zdroj – 2 kusy: ***LENOVO UPS RT6kVA 3U Rack***

	Specifikace minimálních požadavků stanovených Zadavatelem	Dodavatelem nabízený parametr/hodnota	Splněno (ano/ne)
Provedení:	• Rackmount max. 3U	• Rackmount 3U	Ano
Výkon:	• Min. 6000VA (5400W)	• 6000VA (5400W)	Ano
Výstupy:	• Min.6x IEC 320 C13, min. 4x IEC 320 C19	• 6x IEC 320 C13, 4x IEC 320 C19	Ano
Vstup:	• 1 fáze 230V AC	• 1 fáze 230V AC	Ano
Management:	• Osazená management karta s rozhraním ethernet min. 100Mbit	• Osazená management karta s rozhraním ethernet 100Mbit	Ano
Záruka:	• min. 24 měsíců, odezva následující pracovní den, odstranění vady do 2 pracovních dnů (nevztahuje se na baterie)	• 24 měsíců, odezva následující pracovní den, odstranění vady do 2 pracovních dnů (nevztahuje se na baterie)	Ano

Aktivní síťový prvek s optickým spojem – 2 kusy:
JUNIPER EX3400 48-port

	Specifikace minimálních požadavků stanovených Zadavatelem	Dodavatelem nabízený parametr/hodnota	Splněno (ano/ne)
Charakteristika:	• min 48x 10/100/1000 BaseT, min 4x SFP+ (1/10GE), min 2x QSFP+ (40GE) • dedikovaný out-of-band management interface RJ45, konzolový port (RJ45, USB, RS-232 9 pin) • modul podporující napájené porty (všechny porty) - PoE (IEEE 802.3af) a PoE+ (IEEE 802.3at) • maximální rozměr chassis prvku 1U, redundantní aktivní chlazení (vyměnitelné za běhu) • napájení 220V, možnost osazení minimálně dvěma zdroji (vyměnitelné za běhu) • neblokující architektura o plné rychlosti portů pro L2/L3 min. 330 Gbps / 240 Mpps, • možnost seskupit přepínače do jednoho virtuálního síťového elementu (dále jako „VSE“) v rámci dostupných typů dané série přepínačů • VSE se chová jako jeden virtuální přepínač pro přístup pro správu, konfiguraci L2/L3, seznam a práce s porty • jednotlivé přepínače tvořící VSE propojitelné na velkou vzdálenost pomocí optických	• 48x 10/100/1000 BaseT, 4x SFP+ (1/10GE), 2x QSFP+ (40GE) • dedikovaný out-of-band managem. interface RJ45, konzolový port (RJ45, USB, RS-232 9 pin) • modul podporující napájené porty (všechny porty) - PoE (IEEE 802.3af) a PoE+ (IEEE 802.3at) • rozměr chassis prvku 1U, redundantní aktivní chlazení (vyměnitelné za běhu) • napájení 220V, možnost osazení minimálně dvěma zdroji (vyměnitelné za běhu) • neblokující architektura o plné rychlosti portů pro L2/L3 min. 330 Gbps / 240 Mpps, • možnost seskupit přepínače do jednoho virtuálního síťového elementu (dále jako „VSE“) v rámci dostupných typů dané série přepínačů • VSE se chová jako jeden virtuální přepínač pro přístup pro správu, konfiguraci L2/L3, seznam a práce s porty	Ano

	kabelů a zabudovaných portů – minimálně 2km • do VSE možno seskupit minimálně 9 přepínačů • VSE umožňuje redundantní komponentu/pravidla pro data • VSE umožňuje redundantní komponentu/pravidla pro řízení • přepínače ve VSE jsou vyměnitelné bez dopadu na zbytek hardware VSE • podpora fyzických rozhraní: 10/100/1000BaseT, 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-LH1000BASE-ZX, 10GBASE-SR, 10GBASE-LRM • 10GBASE-LR, 40GE interface NNI, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4 • 32k MAC na systém, podpora paketů o délce 9k jako minimum • VLAN id rozsah 4k, konfigurovaných VLAN současně min. 4000 • IEEE 802.1Q (trunk intf.), VLAN vztažená na port, Hlasová VLAN, Privátní VLAN, • možnost akceptovat non-tagged paket na trunk portu • LACP včetně LACP napříč stohem/VSE • podpora automatické správy VLAN (VTP, MVRP (IEEE 802.1ak) • xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w), kompatibilní s PVSTP+	• jednotlivé přepínače tvořící VSE propojitelné na velkou vzdálenost pomocí optických kabelů a zabudovaných portů – minimálně 2km • do VSE možno seskupit minimálně 9 přepínačů • VSE umožňuje redundantní komponentu/pravidla pro data • VSE umožňuje redundantní komponentu/pravidla pro řízení • přepínače ve VSE jsou vyměnitelné bez dopadu na zbytek hardware VSE • podpora fyzických rozhraní: 10/100/1000BaseT, 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-LH1000BASE-ZX, 10GBASE-SR, 10GBASE-LRM • 10GBASE-LR, 40GE interface NNI, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4 • 32k MAC na systém, podpora paketů o délce 9k jako minimum • VLAN id rozsah 4k, konfigurovaných VLAN současně min. 4000 • IEEE 802.1Q (trunk intf.), VLAN vztažená na port, Hlasová VLAN, Privátní VLAN, • možnost akceptovat non-tagged paket na trunk portu • LACP včetně LACP napříč stohem/VSE • podpora automatické správy VLAN (VTP, MVRP (IEEE 802.1ak)	

	• BPDU guard, Loop protection, LLDP (IEEE 802.1AB), LLDP-MED (integrace s hlasovou VLAN) • MACsec (IEEE 802.1AE) – vyžadováno pro všechny 1 GB porty bez omezení • ACL implementovány v hardware s ohledem na výkon • ACL definovatelné pro porty (vstup/výstup) VLAN, L3, podmínky pro shodu umožňují použít výrazy z L2-L4 OSI • ACL i pro IPv6, ACLka na provoz směrem k CPU, Policing / rate limit pro provoz směrem k CPU • L3 funkcionality podporováno v hardware s ohledem na výkon, L3 interface i pro VLAN • min. 13 000 IPv4 cest • min. 3 000 IPv6 cest • statické, dynamické směrování (OSPF, IS-IS, BGP) • virtuální směrování (VRF, směrovací instance) • DHCP server / relay • Multicast podporováno v hardware, IGMP snooping v 1/2/3 • podpora VRRP nebo ekvivalentní pro IPv6, • podpora OSPFv3, podpora IPv6 ACL, • podpora DHCPv6 snooping, podpora IPv6 ND inspection, podpora IPv6 MLD snooping, IPv6 Route Advertisements (RA) Guard	• xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w), kompatibilní s PVSTP+ • BPDU guard, Loop protection, LLDP (IEEE 802.1AB), LLDP-MED (integrace s hlasovou VLAN) • MACsec (IEEE 802.1AE) – vyžadováno pro všechny 1 GB porty bez omezení • ACL implementovány v hardware s ohledem na výkon • ACL definovatelné pro porty (vstup/výstup) VLAN, L3, podmínky pro shodu umožňují použít výrazy z L2-L4 OSI • ACL i pro IPv6, ACLka na provoz směrem k CPU, Policing / rate limit pro provoz směrem k CPU • L3 funkcionality podporováno v hardware s ohledem na výkon, L3 interface i pro VLAN • min. 13 000 IPv4 cest • min. 3 000 IPv6 cest • statické, dynamické směrování (OSPF, IS-IS, BGP) • virtuální směrování (VRF, směrovací instance) • DHCP server / relay • Multicast podporováno v hardware, IGMP snooping v 1/2/3 • podpora VRRP nebo ekvivalentní pro IPv6, • podpora OSPFv3, podpora IPv6 ACL,	

	• 802.1x "single / multiple / single secured" suplikant • 802.1x statický proskok, 802.1x VLAN assignment, 802.1x MAC radius, VoIP VLAN s 802.1x spoluprací • DHCP snooping, DHCP untrust porty, Dynamic ARP inspection • statická MAC / MAC omezení na port, limit na stěhování MAC • možnost automaticky blokovat infikovanou koncovou stanici z prvku centrální správy • klasifikace provozu podporována v hardware • „Trust" Klasifikace provozu na 802.1p, DSCP, IP prec • „Untrust" Klasifikace provozu na L2-L4 polích hlavičky paketu • tvarování egress portů, politika na ingress portech • min. 8x Queues na port implementováno v hardware, časování mechanismu DWRR na každý port, min. 2 priority na časovací mechanismus • implementace striktní priority (LLQ), pravidla pro přepsání CoS bitů • vysoká dostupnost, modularita, VRRP • interface pro správu dostupný lokálně, telnet, SSH • autentifikace uživatelů (lokální, Radius, TACACS+)	• podpora DHCPv6 snooping, podpora IPv6 ND inspection, podpora IPv6 MLD snooping, IPv6 Route Advertisements (RA) Guard • 802.1x "single / multiple / single secured" suplikant • 802.1x statický proskok, 802.1x VLAN assignment, 802.1x MAC radius, VoIP VLAN s 802.1x spoluprací • DHCP snooping, DHCP untrust porty, Dynamic ARP inspection • statická MAC / MAC omezení na port, limit na stěhování MAC • možnost automaticky blokovat infikovanou koncovou stanici z prvku centrální správy • klasifikace provozu podporována v hardware • „Trust" Klasifikace provozu na 802.1p, DSCP, IP prec • „Untrust" Klasifikace provozu na L2-L4 polích hlavičky paketu • tvarování egress portů, politika na ingress portech • min. 8x Queues na port implementováno v hardware, časování mechanismu DWRR na každý port, min. 2 priority na časovací mechanismus • implementace striktní priority (LLQ), pravidla pro přepsání CoS bitů • vysoká dostupnost, modularita, VRRP	

	• automatická záloha konfigurace na remote uložiště • možnost konfiguračních změn přes txt soubor, podpora syslog (lokální i vzdálený) • možnost scriptování • podpora automatizace konfigurace a sběru dat pomocí frameworků Ansible • podpora bezzásahové prvotní konfigurace (Zero Touch Provisioning) • SNMP verze 1/2c/3, ping, traceroute, Flow technologie • zrcadlení provozu lokální i vzdálené • vynucení potvrzení změn nastavení • dostupný centrální management s GUI pro správu min. 100 přepínačů • všechny funkce přepínače konfigurovatelné plně bez výjimky jak prostřednictvím WWW rozhraní, tak i telnet na ssh serveru, to vše běžící přímo na přepínači bez nutnosti dalšího prostředníka a nutnosti kombinovat uvedená rozhraní	• interface pro správu dostupný lokálně, telnet, SSH • autentifikace uživatelů (lokální, Radius, TACACS+) • automatická záloha konfigurace na remote uložiště • možnost konfiguračních změn přes txt soubor, podpora syslog (lokální i vzdálený) • možnost scriptování • podpora automatizace konfigurace a sběru dat pomocí frameworků Ansible • podpora bezzásahové prvotní konfigurace (Zero Touch Provisioning) • SNMP verze 1/2c/3, ping, traceroute, Flow technologie • zrcadlení provozu lokální i vzdálené • vynucení potvrzení změn nastavení • dostupný centrální management s GUI pro správu min. 100 přepínačů • všechny funkce přepínače konfigurovatelné plně bez výjimky jak prostřednictvím WWW rozhraní, tak i telnet na ssh serveru, to vše běžící přímo na přepínači bez nutnosti dalšího prostředníka a nutnosti kombinovat uvedená rozhraní	
Další příslušenství:	• min. 12 ks optických převodníků SFP (1Gbit/s) plně kompatibilní s dodávaným přepínačem	• 12 ks optických převodníků SFP (1Gbit/s) plně kompatibilní s dodávaným přepínačem	Ano

Provozní podpora:	• produktová podpora výrobku spočívající v získání nových verzí software z webových stránek výrobce a vytvoření „case“ technického rázu tamtéž, po dobu min. 24 měsíců	• produktová podpora výrobku spočívající v získání nových verzí software z webových stránek výrobce a vytvoření „case“ technického rázu tamtéž, po dobu min. 24 měsíců	Ano
Záruka:	• min. 24 měsíců, odezva následující pracovní den, odstranění vady do 2 pracovních dnů	• 24 měsíců, odezva následující pracovní den, odstranění vady do 2 pracovních dnů	Ano

Licence virtualizační vrstvy – 14 licencí (12 licencí virtualizační server, 2 licence hypervizor): ***Academic VMware vSphere 7 Enterprise Plus for 1 processor (12 licencí virtualizační server, 2 licence hypervizor***

	Specifikace minimálních požadavků stanovených Zadavatelem	Dodavatelem nabízený parametr/hodnota	Splněno (ano/ne)
Dohledový a provozní management:	• Nástroj pro komplexní správu virtuální infrastruktury z jedné konzole • Licence musí pokrývat použití pro alespoň jednu instanci a současně umožňovat správu nejméně 4 hostitelských serverů (hypervisorů) • Funkcionalita umožňující automatizaci patch managementu pro hostitelské servery • Funkcionalita umožňující integraci s produkty třetích stran	• Nástroj pro komplexní správu virtuální infrastruktury z jedné konzole • Licence pokrývá použití pro alespoň jednu instanci a současně umožňovat správu nejméně 4 hostitelských serverů (hypervisorů) • Funkcionalita umožňující automatizaci patch managementu pro hostitelské servery • Funkcionalita umožňující integraci s produkty třetích stran	Ano
Popis požadovaných vlastností hypervisoru:	• Hypervisor pro dvou- a čtyř-socketové servery • Funkcionalita, která automaticky nastartuje virtuální stroje při výpadku fyzického serveru	• Hypervisor pro dvou- a čtyř-socketové servery • Funkcionalita, která automaticky nastartuje virtuální stroje při výpadku fyzického	Ano

	na jiném produkčním serveru ze společného diskového pole • Rozhraní umožňující zálohovacímu software třetí strany provádět konzistentní plné, rozdílové a přírůstkové zálohy virtuálních strojů bez zbytečného zvyšování režie a zátěže hostitelského serveru i virtuálních strojů • Funkcionalita, která bude umožňovat automatizaci patch managementu pro host servery • Komplexní správa virtuální infrastruktury z jedné konzole a umožňující integraci s produkty třetích stran • Software pro virtualizaci serverů včetně management konzole musí umožňovat rozšíření licenčního pokrytí v případě přidání dalšího CPU nebo dalšího fyzického serveru • Hypervisor nainstalovaný přímo na hardware, umožňující plnou virtualizaci x86 stroje • Virtualizace a agregace x86 strojů a k nim připojených síťových a datových úložišť do unifikovaných souborů zdrojů • Symetrický multiprocesing zlepšující výkonnost virtuálního stroje a umožňující, aby jediný virtuální stroj využíval až 64 virtuálních procesorů současně • Podpora operačních systémů Windows 2000 a novější, Linux, FreeBSD jako OS ve virtuálních strojích	serveru na jiném produkčním serveru ze společného diskového pole • Rozhraní umožňující zálohovacímu software třetí strany provádět konzistentní plné, rozdílové a přírůstkové zálohy virtuálních strojů bez zbytečného zvyšování režie a zátěže hostitelského serveru i virtuálních strojů • Funkcionalita, která bude umožňovat automatizaci patch managementu pro host servery • Komplexní správa virtuální infrastruktury z jedné konzole a umožňující integraci s produkty třetích stran • Software pro virtualizaci serverů včetně management konzole umožňuje rozšíření licenčního pokrytí v případě přidání dalšího CPU nebo dalšího fyzického serveru • Hypervisor nainstalovaný přímo na hardware, umožňující plnou virtualizaci x86 stroje • Virtualizace a agregace x86 strojů a k nim připojených síťových a datových úložišť do unifikovaných souborů zdrojů • Symetrický multiprocesing zlepšující výkonnost virtuálního stroje a umožňující, aby jediný virtuální stroj využíval až 64 virtuálních procesorů současně	

	• Podpora PV, BT, HV (paravirtualization, binary translation, harware-assist) virtualizace • Funkcionalita, která umožňuje přidělovat virtuálním strojům více diskového prostoru, než je skutečná disková kapacita • Migrace virtuálních strojů mezi datacentry bez výpadku, zajišťující tak plynulou správu a údržbu IT • Replikace pouze změněných bloků dat • Funkcionalita umožňující přesměrování zpracování antivirové a antimalware kontroly jednotlivých virtuálních strojů přes zabezpečenou virtuální instanci třetí strany • Funkcionalita zajišťující nepřetržitou dostupnost virtuálních strojů s až 4 vCPU při výpadku hypervisoru • Podpora kontejnerizovaných aplikací • Podpora šifrování dat virtuálních strojů • Automatické vyvažování zátěže mezi fyzickými servery • Podpora prioritizace a řízení datového toku diskového úložiště • Podpora prioritizace a řízení datového toku sítě • Podpora SR-IOV • Centralizovaná správa virtuálních síťových přepínačů • Automatická instalace a konfigurace fyzických serverů prostřednictvím šablon/profilů	• Podpora operačních systémů Windows 2000 a novější, Linux, FreeBSD jako OS ve virtuálních strojích • Podpora PV, BT, HV (paravirtualization, binary translation, harware-assist) virtualizace • Funkcionalita, která umožňuje přidělovat virtuálním strojům více diskového prostoru, než je skutečná disková kapacita • Migrace virtuálních strojů mezi datacentry bez výpadku, zajišťující tak plynulou správu a údržbu IT • Replikace pouze změněných bloků dat • Funkcionalita umožňující přesměrování zpracování antivirové a antimalware kontroly jednotlivých virtuálních strojů přes zabezpečenou virtuální instanci třetí strany • Funkcionalita zajišťující nepřetržitou dostupnost virtuálních strojů s až 4 vCPU při výpadku hypervisoru • Podpora kontejnerizovaných aplikací • Podpora šifrování dat virtuálních strojů • Automatické vyvažování zátěže mezi fyzickými servery • Podpora prioritizace a řízení datového toku diskového úložiště • Podpora prioritizace a řízení datového toku sítě • Podpora SR-IOV	

	• Podpora 24 měsíců, 24/7	• Centralizovaná správa virtuálních síťových přepínačů • Automatická instalace a konfigurace fyzických serverů prostřednictvím šablon/profilů • Podpora 24 měsíců, 24/7	
Délka platnosti licencí:	• min. 36 měsíců	• 36 měsíců	Ano
Záruka:	• Záruka na software minimálně 24 měsíců včetně opravných verzí	• Záruka na software minimálně 24 měsíců včetně opravných verzí	Ano

Licence zálohovací vrstvy – 2 licence pro celkem 40 VM: ***2 licence Veeam Availability Suite Universal Perpetual License. Includes Enterprise Plus Edition features, 40 VM instance pack.***

	Specifikace minimálních požadavků stanovených Zadavatelem	Dodavatelem nabízený parametr/hodnota	Splněno (ano/ne)
Obecné požadavky:	• Software musí podporovat zálohování všech operačních systémů, které jsou podporovány pro provoz ve VMware a Hyper-V • Software musí podporovat zálohování sdílených souborů ze zařízení založených na NAS pomocí sdílených složek SMB/CIFS a NFS a přímo ze souborových serverů Windows a Linux. • Software musí být možné licencovat v režimu per-cpu. Instance lze použít pro různé workloady (on-premise, cloud, fyzické servery a enterprise aplikace).	• Software podporuje zálohování všech operačních systémů, které jsou podporovány pro provoz ve VMware a Hyper-V • Software podporuje zálohování sdílených souborů ze zařízení založených na NAS pomocí sdílených složek SMB/CIFS a NFS a přímo ze souborových serverů Windows a Linux. • Software umožňuje licencovat v režimu per-cpu. Instance lze použít pro různé workloady (on-premise, cloud, fyzické servery a enterprise aplikace).	Ano
TCO:	• Software musí být nezávislý na hardware a musí využívat jakýkoli hardware serveru a úložiště	• Software je nezávislý na hardware a využívá jakýkoli hardware serveru a úložiště	Ano

	• Software musí vytvářet samostatné zálohovací archivy ve formě souborů, které jsou volně přenositelné, s možností vytvářet takové soubory na úrovni zálohovací úlohy • Software musí umožňovat vytváření záloh v plném, syntetickém úplném, přírůstkovém a zpětném přírůstkovém režimu • Software musí mít mechanismy deduplikace a komprese, které vedou ke snížení objemu úložného prostoru pro zálohy. Povolení deduplikace a/nebo komprese nesmí omezit žádné funkcionality uvedené ve specifikaci • Software musí poskytovat abstrakční vrstvu přes jednotlivá úložná zařízení, aby se vytvořil jeden virtuální fond záložního úložiště pro ukládání záloh. Musí být podporována konfigurace dvou úložišť, každý maximálně se třemi extenty • Software musí poskytovat abstrakční vrstvu přes jednotlivá úložná zařízení, aby se vytvořil jeden virtuální fond záložního úložiště pro ukládání záloh. Musí být podporováno neomezené množství extentů. • Software musí umožňovat rozšíření místního zálohovacího úložiště s plnou integrací pro bezproblémovou migraci dat mezi primárním úložištěm záloh a úložišti sekundárních zálohovacích objektů. • Software nesmí použít centrální databázi pro ukládání jakýchkoli metadat deduplikace. Ztráta databáze nemůže způsobit, že záložní soubory	• Software umí vytvářet samostatné zálohovací archivy ve formě souborů, které jsou volně přenositelné, s možností vytvářet takové soubory na úrovni zálohovací úlohy • Software umožňuje vytváření záloh v plném, syntetickém úplném, přírůstkovém a zpětném přírůstkovém režimu • Software má mechanismy deduplikace a komprese, které vedou ke snížení objemu úložného prostoru pro zálohy. Povolení deduplikace a/nebo komprese nesmí omezit žádné funkcionality uvedené ve specifikaci • Software poskytuje abstrakční vrstvu přes jednotlivá úložná zařízení, aby se vytvořil jeden virtuální fond záložního úložiště pro ukládání záloh. Je podporována konfigurace dvou úložišť, každý maximálně se třemi extenty • Software poskytuje abstrakční vrstvu přes jednotlivá úložná zařízení, aby se vytvořil jeden virtuální fond záložního úložiště pro ukládání záloh. Je podporováno neomezené množství extentů. • Software umožňujet rozšíření místního zálohovacího úložiště s plnou integrací pro bezproblémovou migraci dat mezi primárním úložištěm záloh a úložišti sekundárních zálohovacích objektů. • Software nepoužívá centrální databázi pro ukládání jakýchkoli metadat deduplikace. Ztráta databáze nemůže způsobit, že záložní soubory	

	budou nestabilní. Metadata deduplikace musí být uložena v záložních souborech • Software NESMÍ vyžadovat instalaci jakéhokoli druhu stálého agenta uvnitř virtuálních počítačů, který vyžaduje údržbu, nasazení, upgrade pro všechny operace zálohování a obnovy • Software musí používat „single pass backup“ s možností vyloučit zpracování jednotlivých souborů a složek. „Jednoprůchodová záloha“ je vyžadována pro všechny druhy obnovení včetně granulárních obnov • Software musí umožňovat připojování a spouštění jakéhokoli skriptu pro zálohování před a po spuštění zálohovací úlohy, před a po snapshotu VM • Software musí nabízet samoobslužný portál, jehož prostřednictvím si uživatelé mohou obnovit soubory, virtuální počítače, objekty MS Exchange a databáze MS SQL, databáze Oracle (včetně obnovení v čase) • Software musí být schopný integrace s jinými systémy pomocí zabudovaného rozhraní REST API • Software musí nabízet šifrování celého síťového provozu mezi všemi komponenty a takové šifrování "na cíli" záložních souborů v úložišti. Šifrování nemůže omezit žádné funkce uvedené v této specifikaci	budou nestabilní. Metadata deduplikace jsou uložena v záložních souborech • Software nevyžaduje instalaci jakéhokoli druhu stálého agenta uvnitř virtuálních počítačů, který vyžaduje údržbu, nasazení, upgrade pro všechny operace zálohování a obnovy • Software používá „single pass backup“ s možností vyloučit zpracování jednotlivých souborů a složek. „Jednoprůchodová záloha“ je vyžadována pro všechny druhy obnovení včetně granulárních obnov • Software umožňuje připojování a spouštění jakéhokoli skriptu pro zálohování před a po spuštění zálohovací úlohy, před a po snapshotu VM • Software nabízí samoobslužný portál, jehož prostřednictvím si uživatelé mohou obnovit soubory, virtuální počítače, objekty MS Exchange a databáze MS SQL, databáze Oracle (včetně obnovení v čase) • Software je schopný integrace s jinými systémy pomocí zabudovaného rozhraní REST API • Software nabízí šifrování celého síťového provozu mezi všemi komponenty a takové šifrování "na cíli" záložních souborů v úložišti. Šifrování nemůže omezit žádné funkce uvedené v této specifikaci • Software má architekturu klient/server s možností instalace více instancí administrativní konzole	

	• Software musí mít architekturu klient/server s možností instalace více instancí administrativní konzole		
Požadavky na RPO:	• Software musí využívat mechanismus sledování změn bloku. Pro všechny podporované hypervizory musí být implementace CBT • Software musí nabízet způsoby, jak omezit stres na produkčním úložišti během zálohování tak, aby záloha kontrolovatelným způsobem ovlivňovala latenci produkčního úložiště - pro všechny podporované hypervizory. • Výše uvedená funkce musí být konfigurovatelná na úrovni datastore virtualizační platformy • Software musí nabízet automatickou detekci "orphaned snapshots" a musí provést jejich konsolidaci automaticky bez zásahu uživatele • Software musí umožňovat vytváření záloh integrací ze snímku úložiště. Dále musí umožnit obnovu jednotlivých VM, souborů a položek aplikace z těchto snímků. Proces zálohy nemůže k připojení snímku použít dočasného hostitele. Popsaná funkce musí fungovat pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a musí podporovat pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. • Software musí mít oficiální podporu pro VMware vSAN • Software musí podporovat NDMP • Software musí být schopný kopírovat body obnovení a replikovat virtuální počítače do	• Software využívá mechanismus sledování změn bloku. Pro všechny podporované hypervizory je implementace CBT • Software nabízí způsoby, jak omezit stres na produkčním úložišti během zálohování tak, aby záloha kontrolovatelným způsobem ovlivňovala latenci produkčního úložiště - pro všechny podporované hypervizory. • Výše uvedená funkce je konfigurovatelná na úrovni datastore virtualizační platformy • Software nabízí automatickou detekci "orphaned snapshots" a provádí jejich konsolidaci automaticky bez zásahu uživatele • Software umožňuje vytváření záloh integrací ze snímku úložiště. Dále umožňuje obnovu jednotlivých VM, souborů a položek aplikace z těchto snímků. Proces zálohy nemůže k připojení snímku použít dočasného hostitele. Popsaná funkce funguje pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a podporovat pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. • Software mát oficiální podporu pro VMware vSAN • Software podporuje NDMP • Software je schopný kopírovat body obnovení a replikovat virtuální počítače do vzdáleného umístění pomocí technologie založené na vestavěné akceleraci WAN	Ano

	vzdáleného umístění pomocí technologie založené na vestavěné akceleraci WAN • Software musí mít replikaci produkčních VM přímo z infrastruktury VMware vSphere, mezi hostiteli ESXi, včetně asynchronní nepřetržité replikace. Software musí navíc umožnit jako zdroj replikačních úloh využít soubory záloh • Software musí umožňovat uchování více bodů obnovení na replikačních virtuálních počítačích • Software musí umožňovat „seeding" replik ze stávajícího virtuálního počítače • Software musí mít stejné funkce replikace pro Hyper-V • Software musí umožňovat technologii replikace VM založené na VAIO filtru (CDP, Continuous Data Protection). • Software musí využívat všechny režimy přenosu zálohy podporované hypervizorem (network, hotadd, direct SAN a direct NFS) • Software musí být schopný vytvořit zálohu „ad-hoc" pomocí nativní konzole a webového klienta vSphere • Software musí umožňovat paralelní zpracování virtuálních disků a jejich disků, včetně paralelní obnovy virtuálních disků v úplném režimu obnovy VM	• Software má replikaci produkčních VM přímo z infrastruktury VMware vSphere, mezi hostiteli ESXi, včetně asynchronní nepřetržité replikace. Software navíc umožňuje jako zdroj replikačních úloh využít soubory záloh • Software umožňuje uchování více bodů obnovení na replikačních virtuálních počítačích • Software umožňuje „seeding" replik ze stávajícího virtuálního počítače • Software má stejné funkce replikace pro Hyper-V • Software umožňuje technologii replikace VM založené na VAIO filtru (CDP, Continuous Data Protection). • Software využívá všechny režimy přenosu zálohy podporované hypervizorem (network, hotadd, direct SAN a direct NFS) • Software je schopný vytvořit zálohu „ad-hoc" pomocí nativní konzole a webového klienta vSphere • Software umožňuje paralelní zpracování virtuálních disků a jejich disků, včetně paralelní obnovy virtuálních disků v úplném režimu obnovy VM	
Požadavky na RTO:	• Software musí umožňovat okamžitou obnovu více virtuálních strojů současně, přímo ze záložních souborů z libovolného bodu obnovení (vestavěný NFS server). Tato funkce musí být	• Software umožňuje okamžitou obnovu více virtuálních strojů současně, přímo ze záložních souborů z libovolného bodu obnovení (vestavěný NFS server). Tato funkce je podporována pro	Ano

	podporována pro prostředí VMware a Hyper-V a musí fungovat bez ohledu na hardware používaný k ukládání záložních souborů VM • Kromě toho musí v prostředích vSphere výše uvedená funkce umožňovat spuštění zálohy vytvořené z různých platforem (různých virtuálních, fyzických a veřejných cloudových virtuálních cloudů) • Software musí umožňovat online migraci virtuálních počítačů, které běží tímto způsobem, do produkčního úložiště pomocí funkcí hypervizoru. Řešení musí také poskytovat svou vlastní funkci, která takové schopnosti poskytne. • Software musí umožňovat prezentaci disků přímo ze záložního souboru do spuštěné VMware VM • Software musí umožňovat úplné obnovení VM, obnovu souborů VM, disků VMSoftware musí umožňovat obnovu souborů na stroj operátora, přímo do produkční VM bez potřeby agenta nainstalovaného uvnitř VM. Během obnovy bez agentů nesmí existovat žádné omezení na velikost souboru ani omezení počtu souborů • Software musí umožňovat obnovu souborů přímo do virtuálního počítače pomocí síťového připojení a rozhraní VIX API v prostředích VMware a PowerShell Direct v prostředích Hyper-V • Software musí podporovat obnovu souborů z Linux LVM a Windows Storage Spaces	prostředí VMware a Hyper-V a funguje bez ohledu na hardware používaný k ukládání záložních souborů VM Kromě toho musí v prostředích vSphere výše uvedená funkce umožňovat spuštění zálohy • vytvořené z různých platforem (různých virtuálních, fyzických a veřejných cloudových virtuálních cloudů) • Software umožňuje online migraci virtuálních počítačů, které běží tímto způsobem, do produkčního úložiště pomocí funkcí hypervizoru. Řešení poskytuje svou vlastní funkci, která takové schopnosti poskytne. • Software umožňuje prezentaci disků přímo ze záložního souboru do spuštěné VMware VM • Software umožňuje úplné obnovení VM, obnovu souborů VM, disků VMSoftware umožňuje obnovu souborů na stroj operátora, přímo do produkční VM bez potřeby agenta nainstalovaného uvnitř VM. Během obnovy bez agentů neexistuje žádné omezení na velikost souboru ani omezení počtu souborů • Software umožňuje obnovu souborů přímo do virtuálního počítače pomocí síťového připojení a rozhraní VIX API v prostředích VMware a PowerShell Direct v prostředích Hyper-V	

	• Software musí umožňovat obnovu aplikačních objektů bez použití jakéhokoli agenta nainstalovaného uvnitř virtuálních počítačů • Software musí podporovat granulární obnovení libovolného objektu a všech atributů tohoto objektu včetně hesla, GPO, AD configuration partition, AD integrovaných záznamů DNS, Microsoft System Objects, informací o certifikátu CA a AD Sites subnet • Software musí podporovat Microsoft Exchange 2010 a novější, granulární obnovení jakéhokoli objektu včetně objektů ve složce „Permanently deleted objects“ • Software musí podporovat granulární obnovení Microsoft SQL 2005 a novějších, včetně databází s možností obnovení v čase (PiT), obnovy na úrovni tabulky, schéma • Software musí podporovat podrobné obnovení Microsoft Sharepoint Server 2010 a novějších. Možnost obnovit položky, weby, oprávnění • Software musí podporovat granulární obnovu databází Oracle s obnovou v čase (PiT) a podporou Oracle DataGuard. Toto musí být nabízeno pro databáze spuštené v operačních systémech Windows a Linux • Software musí umožňovat publikování MS SQL a Oracle DB přímo ze záložního souboru na spuštěný databázový server	• Software podporuje obnovu souborů z Linux LVM a Windows Storage Spaces • Software umožňuje obnovu aplikačních objektů bez použití jakéhokoli agenta nainstalovaného uvnitř virtuálních počítačů • Software podporuje granulární obnovení libovolného objektu a všech atributů tohoto objektu včetně hesla, GPO, AD configuration partition, AD integrovaných záznamů DNS, Microsoft System Objects, informací o certifikátu CA a AD Sites subnet • Software podporuje Microsoft Exchange 2010 a novější, granulární obnovení jakéhokoli objektu včetně objektů ve složce „Permanently deleted objects“ • Software podporuje granulární obnovení Microsoft SQL 2005 a novějších, včetně databází s možností obnovení v čase (PiT), obnovy na úrovni tabulky, schéma • Software podporuje podrobné obnovení Microsoft Sharepoint Server 2010 a novějších. Možnost obnovit položky, weby, oprávnění • Software podporuje granulární obnovu databází Oracle s obnovou v čase (PiT) a podporou Oracle DataGuard. Toto musí být nabízeno pro databáze spuštené v operačních systémech Windows a Linux	

	• Software musí umožňovat okamžitou obnovu databází MS SQL a Oracle v režimu Instant Recovery do libovolného umístění. • Software musí umožňovat integraci nativního pluginu pro zálohování Oracle RMAN • Software musí umožňovat integraci nativního pluginu pro zálohování SAP HANA • Software musí umožňovat „reverzní CBT“ a obnovu pomocí Direct SAN	• Software umožňuje publikování MS SQL a Oracle DB přímo ze záložního souboru na spuštěný databázový server • Software umožňuje okamžitou obnovu databází MS SQL a Oracle v režimu Instant Recovery do libovolného umístění. • Software umožňuje integraci nativního pluginu pro zálohování Oracle RMAN • Software umožňuje integraci nativního pluginu pro zálohování SAP HANA • Software umožňuje „reverzní CBT“ a obnovu pomocí Direct SAN	
Předcházení rizik:	• Software musí umožňovat vytváření virtuální laboratoře (izolovaného prostředí) pro infrastrukturu VMware a Hyper-V pomocí VM spuštěných přímo ze záložních souborů. Pro VMware musí nabídnout vytvoření takového prostředí přímo ze snímků úložiště vytvořených na podporovaných zařízeních • Software musí mít mechanismy ověřování obnovení zálohy umožňující testování obnovy virtuálních počítačů v izolovaném síťovém prostředí na infrastruktuře VMware a Hyper-V. Ověření musí umožňovat testování aplikace uvnitř VM pomocí předdefinovaných skriptů. Ověření musí být naplánovatelné a zcela automatizované • Software musí mít mechanismy pro testování replik VM v prostředí vSphere	• Software umožňuje vytváření virtuální laboratoře (izolovaného prostředí) pro infrastrukturu VMware a Hyper-V pomocí VM spuštěných přímo ze záložních souborů. Pro VMware nabízí vytvoření takového prostředí přímo ze snímků úložiště vytvořených na podporovaných zařízeních • Software má mechanismy ověřování obnovení zálohy umožňující testování obnovy virtuálních počítačů v izolovaném síťovém prostředí na infrastruktuře VMware a Hyper-V. Ověření umožňuje testování aplikace uvnitř VM pomocí předdefinovaných skriptů. Ověření je naplánovatelné a zcela automatizované • Software má mechanismy pro testování replik VM v prostředí vSphere Software musí být před obnovením produkčních prostředí integrován s antivirovým softwarem, aby	Ano

	• Software musí být před obnovením produkčních prostředí integrován s antivirovým softwarem, aby bylo možné skenovat zálohu na úrovni image disků. Skenování musí být provedeno na souborovém systému v záložním souboru, aniž by bylo nutné předem extrahovat data. Integrace musí fungovat pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a musí podporovat pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. • Software musí umožňovat automatizovanou dvoustupňovou obnovu virtuálních strojů, což umožňuje vložení vlastních skriptů za účelem změny dat před obnovením do produkčního prostředí.	bylo možné skenovat zálohu na úrovni image disků. Skenování musí být provedeno na souborovém systému v záložním souboru, aniž by bylo nutné předem extrahovat data. Integrace musí fungovat pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a musí podporovat pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. • Software umožňuje automatizovanou dvoustupňovou obnovu virtuálních strojů, což umožňuje vložení vlastních skriptů za účelem změny dat před obnovením do produkčního prostředí.	
Monitoring:	• Řešení musí podporovat monitorování virtualizovaných prostředí VMware vSphere a Microsoft Hyper-V bez nástrojů třetích stran • Řešení musí podporovat dohled pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a musí podporovat pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. • Řešení musí podporovat personalizovanou kategorizaci objektů infrastruktury nezávisle na technologickém pohledu • Řešení musí podporovat vytváření alarmů pro skupiny virtuálních počítačů i pro jednotlivé stroje • Řešení musí podporovat automatizované vytváření a zasílání reportů e-mailem	• Řešení podporuje monitorování virtualizovaných prostředí VMware vSphere a Microsoft Hyper-V bez nástrojů třetích stran • Řešení podporuje dohled pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a musí podporuje pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. • Řešení podporuje personalizovanou kategorizaci objektů infrastruktury nezávisle na technologickém pohledu • Řešení podporuje vytváření alarmů pro skupiny virtuálních počítačů i pro jednotlivé stroje • Řešení podporuje automatizované vytváření a zasílání reportů e-mailem	Ano

	• Řešení musí podporovat připojení více vSphere a Hyper-V serverů pro souběžné sledování různých virtualizovaných prostředí • Řešení musí obsahovat předdefinované alarmy a musí umožňovat vytváření nových alarmů a úpravu stávajících • Řešení musí obsahovat znalostní bázi popisující všechny předdefinované alarmy • Řešení musí mít centralizované řídicí panely (Dashboardy), které monitorují všechny objekty virtuální infrastruktury • Řešení musí podporovat monitorování hostitelů virtualizace hardwaru (esxi, hyperv) • Řešení musí být možné integrovat se zálohovacím softwarem Zadavatele popsaným v popisu stávajícího řešení • Řešení musí umožňovat monitorování zatížení zálohovacího serveru, množství chráněných dat, stav zálohovacích úloh, stav replikačních úloh a stav kontrolních úkolů obnovitelnosti VM • Řešení musí nabídnout inteligentní diagnostiku zálohovacího řešení sledováním protokolů o známých problémech a nesprávných konfiguracích a nabízením řešení bez otevírání požadavků na podporu výrobce, nebo odesílání diagnostických dat dodavateli záložního řešení. • Řešení musí umožňovat podrobné monitorování objektů infrastruktury VMware na základě oprávnění přidělených na platformě vSphere	• Řešení podporuje připojení více vSphere a Hyper-V serverů pro souběžné sledování různých virtualizovaných prostředí • Řešení obsahuje předdefinované alarmy a musí umožňovat vytváření nových alarmů a úpravu stávajících • Řešení obsahuje znalostní bázi popisující všechny předdefinované alarmy • Řešení má centralizované řídicí panely (Dashboardy), které monitorují všechny objekty virtuální infrastruktury • Řešení podporuje monitorování hostitelů virtualizace hardwaru (esxi, hyperv) • Řešení je možné integrovat se zálohovacím softwarem Zadavatele popsaným v popisu stávajícího řešení • Řešení umožňuje monitorování zatížení zálohovacího serveru, množství chráněných dat, stav zálohovacích úloh, stav replikačních úloh a stav kontrolních úkolů obnovitelnosti VM • Řešení nabízí inteligentní diagnostiku zálohovacího řešení sledováním protokolů o známých problémech a nesprávných konfiguracích a nabízením řešení bez otevírání požadavků na podporu výrobce, nebo odesílání diagnostických dat dodavateli záložního řešení. Řešení umožňuje podrobné monitorování objektů infrastruktury VMware na základě oprávnění přidělených na platformě vSphere	

Reporting:	• Řešení musí podporovat reporting virtualizovaných prostředí VMware vSphere a Microsoft Hyper-V bez nástrojů třetích stran • Řešení musí podporovat reporting pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a musí podporovat pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. Podporovaní hostitelé mohou být spravováni vCenter a pracovat v samostatném režimu • Řešení musí být bezagentové. Nesmí vyžadovat instalaci žádných agentů na monitorovaných hostitelích ESXi a Hyper-V a na virtuálních počítačích • Řešení musí umožňovat export sestav do formátů Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio a Adobe PDF • Řešení musí umožňovat plánování intervalů sběru dat a umožnit ad-hoc operaci sběru dat • Řešení musí umožňovat naplánovat zasílání generovaných sestav e-mailem • Řešení musí mít sestavu sledování změn konfigurace pro virtuální prostředí • Řešení musí umožňovat generování reportů z definovaného časového bodu • Řešení musí mít předdefinované reporty a musí umožňovat úpravu stávajících reportů • Řešení musí umožnit analýzu naddimenzovaných objektů infrastruktury a nabídnout návrh na optimalizaci využití zdrojů	• Řešení podporuje reporting virtualizovaných prostředí VMware vSphere a Microsoft Hyper-V bez nástrojů třetích stran • Řešení podporuje reporting pro prostředí Zadavatele popsaná v popisu stávajícího řešení a podporuje pole Zadavatele dle popisu stávajícího řešení. Podporovaní hostitelé mohou být spravováni vCenter a pracovat v samostatném režimu Řešení je bezagentové. Nevyžaduje instalaci žádných agentů na monitorovaných hostitelích ESXi a Hyper-V a na virtuálních počítačích • Řešení umožňuje export sestav do formátů Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio a Adobe PDF • Řešení umožňuje plánování intervalů sběru dat a umožnit ad-hoc operaci sběru dat • Řešení umožňuje naplánovat zasílání generovaných sestav e-mailem • Řešení má sestavu sledování změn konfigurace pro virtuální prostředí • Řešení umožňuje generování reportů z definovaného časového bodu • Řešení má předdefinované reporty a umožňuje úpravu stávajících reportů • Řešení umožňuje analýzu naddimenzovaných objektů infrastruktury a umí nabídnout návrh na optimalizaci využití zdrojů	Ano

	• Řešení musí umožňovat generování reportů na základě shromážděných dat ze zálohovacího řešení • Řešení musí nabídnout report o chráněných počítačích, definovaných zásadách a úlohách zálohování, replikačních úlohách a využití prostředků zálohovacího serveru • Řešení musí mít reporty o plánování kapacity založené na scénářích „co-když“ • Řešení musí podporovat granulární viditelnost prostředí na základě oprávnění přidělených v vSphere • Řešení musí obsahovat reporting o "orphaned snapshots" • Řešení musí umožňovat vytváření personalizovaných sestav reportů v rámci jednoho dokumentu na základě podrobných údajů extrahovaných z předdefinovaných reportů	• Řešení umožňuje generování reportů na základě shromážděných dat ze zálohovacího řešení • Řešení nabízí report o chráněných počítačích, definovaných zásadách a úlohách • Řešení má reporty o plánování kapacity založené na scénářích „co-když“ • Řešení umí podporovat granulární viditelnost prostředí na základě oprávnění přidělených v vSphere • Řešení obsahuje reporting o "orphaned snapshots" • Řešení umožňuje vytváření personalizovaných sestav reportů v rámci jednoho dokumentu na základě podrobných údajů extrahovaných z předdefinovaných reportů	
Délka platnosti licencí:	• minimálně 36 měsíců	• 36 měsíců	Ano
Záruka:	• Záruka na software minimálně 24 měsíců včetně opravných verzí	• Záruka na software 24 měsíců včetně opravných verzí	Ano

Licence antivirového systému – 940 licencí: ***ESET PROTECT Essential On-Prem (dříve ESET Secure Office), 3 roky***

	Specifikace minimálních požadavků stanovených Zadavatelem	Dodavatelem nabízený parametr/hodnota	Splněno (ano/ne)

Požadavky na platformu antivirového řešení:	• Podporované klientské platformy - OS: Windows, Linux, MacOS, Android, vše v českém jazyce • Antimalware, antiransomware, antispyware a anti-phishing pro aktivní ochranu před všemi typy hrozeb. • Modul pro ochranu operačního systému a eliminaci aktivit ohrožující bezpečnost zařízení s možností definovat pravidla pro systémové registry, procesy, aplikace a soubory. • Ochrana před neautorizovanou změnou nastavení / vyřazení z provozu / odinstalací antimalware řešení a kritických nastavení a souborů operačního systému • Aktivní i pasivní heuristická analýza pro detekci dosud neznámých hrozeb. • Systém pro blokaci exploitů zneužívajících zero-day zranitelností, jenž pokrývá nejpoužívanější vektory útoku: o síťové protokoly, o Flash Player, o Javu, o Microsoft Office, o webové prohlížeče, o e-mailové klienty, o PDF čtečky • Systém pro detekci malwaru již na síťové úrovni poskytující ochranu i před zneužitím zranitelnosti na síťové vrstvě. • Kontrola šifrovaných spojení (SSL, TLS, HTTPS, IMAPS).	• Podporované klientské platformy - OS: Windows, Linux, MacOS, Android, vše v českém jazyce • Antimalware, antiransomware, antispyware a anti-phishing pro aktivní ochranu před všemi typy hrozeb. • Modul pro ochranu operačního systému a eliminaci aktivit ohrožující bezpečnost zařízení s možností definovat pravidla pro systémové registry, procesy, aplikace a soubory. • Ochrana před neautorizovanou změnou nastavení / vyřazení z provozu / odinstalací antimalware řešení a kritických nastavení a souborů operačního systému • Aktivní i pasivní heuristická analýza pro detekci dosud neznámých hrozeb. • Systém pro blokaci exploitů zneužívajících zero-day zranitelností, jenž pokrývá nejpoužívanější vektory útoku: o síťové protokoly, o Flash Player, o Javu, o Microsoft Office, o webové prohlížeče, o e-mailové klienty, o PDF čtečky • Systém pro detekci malwaru již na síťové úrovni poskytující ochranu i před zneužitím zranitelnosti na síťové vrstvě. • Kontrola šifrovaných spojení (SSL, TLS, HTTPS, IMAPS).	Ano

	• Anti-phishing se schopností detekce homoglyph útoků. • Kontrola RAM paměti pro lepší detekci malwaru využívající obfuskaci a šifrování. • Cloud kontrola souborů pro urychlení skenování fungující na základě reputace souborů. • Kontrola souborů v průběhu stahování pro snížení celkového času kontroly. • Kontrola souborů při zapisování na disku a extrahování archivačních souborů • Detekce s využitím strojového učení. • Funkce ochrany proti zapojení do botnetu pracující s detekcí síťových signatur. • Ochrana před síťovými útoky skenující síťovou komunikaci a blokující pokusy o zneužití zranitelnosti na síťové úrovni. • Kontrola s podporou cloudu pro odesílání a online vyhodnocování neznámých a potenciálně škodlivých aplikací. • Lokální sandbox • Modul behaviorální analýzy pro detekce chování nových typů ransomwaru • Systém reputace pro získání informací o závadnosti souborů a URL adres. • Cloudový systém pro detekci nového malwaru ještě nezaneseného v aktualizacích signatur. • Technologie pro detekci rootkitů obvykle se maskujících za součásti operačního systému. • Skener firmwaru BIOSu a UEFI.	• Anti-phishing se schopností detekce homoglyph útoků. • Kontrola RAM paměti pro lepší detekci malwaru využívající obfuskaci a šifrování. • Cloud kontrola souborů pro urychlení skenování fungující na základě reputace souborů. • Kontrola souborů v průběhu stahování pro snížení celkového času kontroly. • Kontrola souborů při zapisování na disku a extrahování archivačních souborů • Detekce s využitím strojového učení. • Funkce ochrany proti zapojení do botnetu pracující s detekcí síťových signatur. • Ochrana před síťovými útoky skenující síťovou komunikaci a blokující pokusy o zneužití zranitelnosti na síťové úrovni. • Kontrola s podporou cloudu pro odesílání a online vyhodnocování neznámých a potenciálně škodlivých aplikací. • Lokální sandbox • Modul behaviorální analýzy pro detekce chování nových typů ransomwaru • Systém reputace pro získání informací o závadnosti souborů a URL adres. • Cloudový systém pro detekci nového malwaru ještě nezaneseného v aktualizacích signatur. • Technologie pro detekci rootkitů obvykle se maskujících za součásti operačního systému. • Skener firmwaru BIOSu a UEFI.	

	• Skenování souborů v cloudu OneDrive. • Funkcionalita pro klienty MS Windows – Antimalware, Antispyware, Personal IPS, Application control, Device control, Security Memory (zabraňuje útokům na běžící aplikace), kontrola integrity systémových komponent • Funkcionalita pro klienty MacOS – Device control, autoupgrade • Možnost aplikování bezpečnostních politik i v offline režimu na základě definovaných podmínek • Ochrana proti pokročilým hrozbám (APT) a 0-day zranitelnostem • Podpora automatického vytváření dump souborů na stanici na základě nálezů • Okamžité blokování/mazání napadených souborů na stanici (s možností stažení administrátorem k další analýze) • Duální aktualizační profil pro možnost stahování aktualizací z mirroru v lokální síti a zároveň vzdálených serverů při nedostupnosti lokálního mirroru (pro cestující uživatele s notebooky). • Aktivní ochrany před útoky hrubou silou na protokol SMB a RDP • Možnost zablokování konkrétní IP adresy po sérii neúspěšných pokusů o přihlášení pro protokoly SMB a RDP s možností výjimek ve vnitřních sítích	• Skenování souborů v cloudu OneDrive. • Funkcionalita pro klienty MS Windows – Antimalware, Antispyware, Personal IPS, Application control, Device control, Security Memory (zabraňuje útokům na běžící aplikace), kontrola integrity systémových komponent • Funkcionalita pro klienty MacOS – Device control, autoupgrade • Možnost aplikování bezpečnostních politik i v offline režimu na základě definovaných podmínek • Ochrana proti pokročilým hrozbám (APT) a 0-day zranitelnostem • Podpora automatického vytváření dump souborů na stanici na základě nálezů • Okamžité blokování/mazání napadených souborů na stanici (s možností stažení administrátorem k další analýze) • Duální aktualizační profil pro možnost stahování aktualizací z mirroru v lokální síti a zároveň vzdálených serverů při nedostupnosti lokálního mirroru (pro cestující uživatele s notebooky). • Aktivní ochrany před útoky hrubou silou na protokol SMB a RDP • Možnost zablokování konkrétní IP adresy po sérii neúspěšných pokusů o přihlášení pro protokoly SMB a RDP s možností výjimek ve vnitřních sítích	
Požadavky na management konzoli	• Webová konzole. • Možnost instalace na Windows i Linux.	• Webová konzole. • Možnost instalace na Windows i Linux.	Ano

antivirového řešení:	• Předpřipravená virtual appliance pro virtuální prostředí VMware, Microsoft Hyper-V a Microsoft Azure, Oracle Virtual Box. • Server/proxy architektura pro síťovou pružnost • Možnost probuzení klientů pomocí Wake On Lan. • Možnost konfigurace virtual appliance přes webové rozhraní • Nezávislý agent (pracuje i offline) vzdálené správy pro zajištění komunikace a ovládání operačního systému klienta • Offline uplatňování politik a spouštění úloh při výskytu definované události. • Administrace v angličtině a češtině • Zabezpečení přístupu administrátorů do vzdálené správy pomocí 2FA. • Podpora štítků/tagování pro snazší správu a vyhledávání • Správa karantény s možností vzdáleného vymazání / obnovení / obnovení a vyloučení objektu z detekce. • Vzdálené získání zachyceného škodlivého souboru z klienta. • Detekce nespravovaných (rizikových) počítačů komunikujících na síti. • Instalace a odinstalace aplikací 3. stran. • Vyčítání informací o verzích softwaru 3. stran. • Možnost vyčítat informace o hardwaru na spravovaných zařízeních (CPU, RAM, diskové jednotky, grafické karty).	• Předpřipravená virtual appliance pro virtuální prostředí VMware, Microsoft Hyper-V a Microsoft Azure, Oracle Virtual Box. • Server/proxy architektura pro síťovou pružnost • Možnost probuzení klientů pomocí Wake On Lan. • Možnost konfigurace virtual appliance přes webové rozhraní • Nezávislý agent (pracuje i offline) vzdálené správy pro zajištění komunikace a ovládání operačního systému klienta • Offline uplatňování politik a spouštění úloh při výskytu definované události. • Administrace v angličtině a češtině • Zabezpečení přístupu administrátorů do vzdálené správy pomocí 2FA. • Podpora štítků/tagování pro snazší správu a vyhledávání • Správa karantény s možností vzdáleného vymazání / obnovení / obnovení a vyloučení objektu z detekce. • Vzdálené získání zachyceného škodlivého souboru z klienta. • Detekce nespravovaných (rizikových) počítačů komunikujících na síti. • Instalace a odinstalace aplikací 3. stran. • Vyčítání informací o verzích softwaru 3. stran. • Možnost vyčítat informace o hardwaru na spravovaných zařízeních (CPU, RAM, diskové jednotky, grafické karty).	

	• Odeslání zprávy na koncové zařízení, které se následně zobrazí uživateli na obrazovce. • Vzdálená odinstalace antivirového řešení 3. strany. • Vzdálené spuštění jakéhokoli příkazu na cílové stanici pomocí Příkazového řádku. • Dynamické skupiny pro možnost definování podmínek, za kterých dojde k automatickému zařazení klienta do požadované skupiny a automatickému uplatnění klientské úlohy • Automatické zasílání upozornění při dosažení definovaného počtu procent ovlivněných klientů. • Podpora SNMP Trap, Syslogu a qRadar SIEM. • Podpora instalace skriptem - *.bat, *.sh, *.ini (GPO, SSCM). • připojení na klienta pomocí RDP z konzole pro vzdálenou správu. • Reportování stavu klientů chráněných jinými bezpečnostními programy. • Schopnost zaslat reporty a upozornění na e-mail. • Přidání zařízení do vzdálené správy pomocí: o synchronizace s Active Directory, o ruční přidání pomocí IP adresy a názvu zařízení, o pomocí síťového skenu nechráněných zařízení v síti.	• Odeslání zprávy na koncové zařízení, které se následně zobrazí uživateli na obrazovce. • Vzdálená odinstalace antivirového řešení 3. strany. • Vzdálené spuštění jakéhokoli příkazu na cílové stanici pomocí Příkazového řádku. • Dynamické skupiny pro možnost definování podmínek, za kterých dojde k automatickému zařazení klienta do požadované skupiny a automatickému uplatnění klientské úlohy • Automatické zasílání upozornění při dosažení definovaného počtu procent ovlivněných klientů. • Podpora SNMP Trap, Syslogu a qRadar SIEM. • Podpora instalace skriptem - *.bat, *.sh, *.ini (GPO, SSCM). • připojení na klienta pomocí RDP z konzole pro vzdálenou správu. • Reportování stavu klientů chráněných jinými bezpečnostními programy. • Schopnost zaslat reporty a upozornění na e-mail. • Přidání zařízení do vzdálené správy pomocí: o synchronizace s Active Directory, o ruční přidání pomocí IP adresy a názvu zařízení, o pomocí síťového skenu nechráněných zařízení v síti.	
Další technické požadavky:	• Technická podpora v češtině. • Kanály pro řešení technických potíží (support) přes:	• Technická podpora v češtině. • Kanály pro řešení technických potíží (support) přes:	Ano

	○ telefon, ○ e-mail, ○ chat, ○ support fórum. • Technická podpora 12/5 poskytující pomoc na telefonu / přes e-mail / vzdáleně.	○ telefon, ○ e-mail, ○ chat, ○ support fórum. • Technická podpora 12/5 poskytující pomoc na telefonu / přes e-mail / vzdáleně.	
Délka platnosti licencí:	• minimálně 36 měsíců	• 36 měsíců	Ano
Záruka:	• Záruka na software minimálně 24 měsíců včetně opravných verzí	• Záruka na software 24 měsíců včetně opravných verzí	Ano

Kompletní implementace vč. instalace, kabeláže, zaškolení:
Dodávka musí tvořit jeden kompletní funkční celek napojený na stávající infrastrukturu, včetně nespecifikovaného drobného materiálu a kabeláže vyplývajícího z konkrétně nabídnutého řešení. Součástí instalace bude sada optické a metalické kabeláže pro propojení stávající soustavy serverů, diskového pole a SAN a další nespecifikované propojovací optické a metalické kabely v délce a počtu nezbytném pro úplné a bezvadné zapojení.

Součástí dodávky je i implementace dodaného zboží a úprava stávajícího řešení:
Součástí této položky je i je realizace všech nezbytných prací souvisejících s konfigurací, instalací a propojením všech komponent do jednoho integrovaného, plně funkčního celku a propojení se stávající sítí dle požadavků specifikovaných touto Dokumentací.

Implementace HW:	• Instalace a zapojení veškerého dodaného hardware • Upgrade a sjednocení verze firmware ve všech nových i stávajících zařízeních (viz Popis stávajícího řešení) • Konfigurace parametrů diskového pole a zajištění jeho plného on-line mirroringu se stávajícím polem provozního datového clusteru (viz Popis stávajícího řešení) • Konfigurace LAN aktivních prvků - nedílnou součástí je instalace a konfigurace zařízení dle specifikace Zadavatele pro IPv4 a IPv6 L3 napojení na páteřní strukturu vyšší organizační jednotky a serverovou farmu, • Konfigurace LAN aktivního prvku – napojení na stávající síťovou virtualizaci (viz Popis stávajícího řešení)
Implementace SW:	• Instalace a konfigurace prostředí pro OS virtualizaci včetně instalace management nástroje • Instalace a konfigurace zálohování a tvorby zálohovacího plánu • Instalace a konfigurace antivirového systému a začlenění jeho licencí do centrální konzoly

	• Povýšení stávající úrovně MS AD na úroveň 2019 native

Součástí dodávky je i je realizace úvodního zaškolení obsluhy:
Dále je součástí dodávky tvorba předávací dokumentace a školení obsluhy na veškeré využité technologie v délce min. 5 pracovních dnů (po 8 hodinách) pro min. 2 osoby. Akceptační podmínky, tj. podmínky pro ověření funkčnosti všech instalovaných komponent v rámci instalace:

Funkce:
Dostupnost aplikací při simulovaném výpadku přepínače
Dostupnost aplikací při simulovaném výpadku jednoho z virtualizačních serverů provozního clusteru
Dostupnost aplikací při simulovaném výpadku napájení
Provedení obnovy dat dle zadání
Zobrazení simulovaného výpadku na instalované infrastruktuře v monitorovacím systému
Zobrazení simulovaného virového útoku na koncovou stanici a server v monitorovacím systému

Popis stávajícího stavu/ stávajícího řešení a další požadavky na řešení:
V současnosti jsou v lokalitě Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci na Žižkově nám. 5 provozovány 2 fyzické výpočetní clustery (dále jen provozní a výukový cluster) osazené:

Provozní cluster:
- 4 x ESX server Lenovo SR650: 2x4C CPU, 256GB RAM, 2xHDD SAS 146 GB 15k, vSphere 6.5
- 1 x VCC server Lenovo SR650: 1x4C CPU, 64GB RAM, 2xHDD SAS 146 GB 15k, Win 2019
- 1 x BackUp server Lenovo SR650: 2x4C CPU, 64GB RAM, 12xHDD SAS 2000 GB 15k, Win 2019 + Veeam Backup & Replication 10
- 1 x diskové pole Lenovo DE6000: servery jsou k němu připojeny FC (40Gbit) konektivitou a pole je osazeno 24ks 1000GB HDD Full flash. Na tomto poli jsou uloženy obrazy virtuálních serverů a zároveň tvoří konsolidované uložiště všech dat.
- 1 x pásková knihovna LTO IBM TS4300: plně robotická pásková knihovna s 32 páskami
- 1 x UPS Lenovo System x RT6kVA: UPS APC 6000 W
- 1x core optický switch Juniper QFX5110-48S, SFP+
- 1x metalický switch Juniper EX 3300-48 portů
- 2x SAN FC Lenovo B65052284- 24 portů propojené s infrastrukturou DC kabely

Na stávajícím provozním clusteru jsou provozovány virtuální stroje s OS Windows 2019 server (řadiče AD (stávající úroveň je 2016 native, řadiče jsou na úrovni Win 2019), File servery, SafeQ servery) Windows 2016 server (aplikační servery) na virtualizační vrstvě vSphere 6.5, sloužící k podpoře výuky na Pedagogické fakultě. V rámci aktualizace a rozšíření tohoto clusteru bude provedeno:

1) Instalace aktivních síťových prvků s optickým spojem a jejich propojení na stávající pro zajištění plné dostupnosti služeb při výpadku jednoho z nich.
2) Instalace dalšího záložního zdroje napájení a úprava napájení prvků infrastruktury do plně redundantního módu.
3) Instalace a konfigurace nového diskového pole tak, aby byl umožněn plný on-line mirroring dat a jejich dostupnost při výpadku jednoho z nich.
4) Instalace systému pro provoz virtualizační vrstvy na 4 serverech a napojení na stávající části clusteru, včetně otestování plné funkčnosti a dostupnosti stávajících služeb.
5) Instalace a konfigurace licence zálohovacího systému v režimu Disk to Disk to Tape, včetně nastavení a otestování plánu záloh.
6) Aktualizace a sjednocení firmware všech nových i stávajících komponent clusteru.
7) Povýšení stávající úrovně MS AD na úroveň 2019 native (stávající úroveň je 2016 native, řadiče jsou na úrovni Win 2019) v rámci stávajícího VM.

Výukový cluster:

- 8 x ESX server Lenovo SR650: 2x4C CPU, 256GB RAM, 2xHDD SAS 146 GB 15k, vSphere 6.5
- 2 x VCC server Lenovo SR650: 1x4C CPU, 64GB RAM, 2xHDD SAS 146 GB 15k, Win 2019
- 1 x diskové pole IBM V7000: servery jsou k němu připojeny FC (40Gbit) konektivitou a pole je osazeno 24ks 1000GB HDD Full flash. Na tomto poli jsou uloženy obrazy virtuálních serverů a zároveň tvoří konsolidované uložiště všech dat.
- 2 x pásková knihovna LTO IBM TS4300: plně robotická pásková knihovna s 32 páskami
- 2 x UPS: UPS APC 6000 W
- 2x core optický switch Juniper QFX5110-48S, SFP+
- 2x metalický switch Juniper EX 3300-48 portů
- 4x SAN FC Lenovo B65052284- 24 portů propojené s infrastrukturou DC kabely

Na stávajícím výukovém clusteru jsou provozovány virtuální stroje s OS Windows 2016 server a Windows 10 (výukové kity) Windows 2016 server (DNS server a DHCP server) na virtualizační vrstvě vSphere 6.5, sloužící k podpoře výuky na Pedagogické fakultě. V rámci aktualizace a rozšíření tohoto clusteru bude provedeno:

1) Instalace systému pro provoz virtualizační vrstvy na 8 serverech a napojení na stávající části clusteru, včetně otestování plné funkčnosti a dostupnosti stávajících služeb.
2) Instalace a konfigurace licence zálohovacího systému v režimu Disk to Disk to Tape, včetně nastavení a otestování plánu záloh.
3) Aktualizace a sjednocení firmware všech nových i stávajících komponent clusteru.

KALKULACE NABÍDKOVÉ CENY

Název	Počet ks	Cena za ks bez DPH	Cena celkem bez DPH	DPH 21%	Cena celkem s DPH
Storage Lenovo ThinkSystem DE6000H FC	1	1 120 900,00 Kč	1 120 900,00 Kč	235 389,00 Kč	1 356 289,00 Kč
LENOVO UPS RT6kVA 3U Rack	2	111 085,00 Kč	222 170,00 Kč	46 655,70 Kč	268 825,70 Kč
Juniper EX3400 48-port, SFP	2	62 050,00 Kč	124 100,00 Kč	26 061,00 Kč	150 161,00 Kč
Academic VMware vSphere 7 Enterprise Plus for 1 processor (12 licencí virtualizační server, 2 licence hypervizor)	1	225 000,00 Kč	225 000,00 Kč	47 250,00 Kč	272 250,00 Kč
Veeam Availability Suite Universal Perpetual License. Includes Enterprise Plus Edition features, 40 VM instance pack.	1	280 000,00 Kč	280 000,00 Kč	58 800,00 Kč	338 800,00 Kč
ESET PROTECT Essential On-Prem, 3 roky	1	293 000,00 Kč	293 000,00 Kč	61 530,00 Kč	354 530,00 Kč
Instalace, implemantace, zaškolení	1	100 000,00 Kč	100 000,00 Kč	21 000,00 Kč	121 000,00 Kč
C e l k e m			2 365 170,00 Kč	496 685,70 Kč	2 861 855,70 Kč