**Obrazac 3. - Tehnička specifikacija**

Postupak nabave: **Računalna i mrežna oprema br. 2**

Evidencijski broj: **E-VV-10/2019/R2**

Ponuditelj: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(upisati naziv ponuditelja/zajednice gospodarskih subjekata)*

*Zahtjevi definirani Tehničkim specifikacijama predstavljaju minimalne tehničke uvjete koje ponuđena roba mora zadovoljavati.*

* *Ponuditelj* ***OBAVEZNO POPUNJAVA******stupac «UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)»*** *te ukoliko odgovori „DA“ na taj se način obvezuje na nuđenje opreme koja minimalno ispunjava traženi tehnički uvjet. Ukoliko se prilikom pregleda utvrdi da je neki odgovor „NE“ ili uopće nije odgovoreno, ponuda će biti odbijena.*
* ***Ukoliko ponuditelj nudi jednakovrijedan proizvod*** *ili proizvod boljih tehničkih uvjeta od traženih, u stupcu* ***„Karakteristike ponuđene opreme "*** *potrebno je upisati točan naziv/karakteristiku/značajku komponente koju ponuditelj nudi, a koja mora biti ista ili bolja od traženih uvjeta.*
* *U stupcu* ***«Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju»*** *ponuditelj upisuje bilješke, napomene vezano za ponuđeno proizvod ili broj stranice u prospektu, katalogu ili brošuri proizvođača odnosno web stranicu proizvođača na kojoj je vidljiva specifikacija nuđenog proizvoda.*

*Kako bi se ponuda smatrala valjanom, ponuđeni predmet nabave mora zadovoljiti sve što je traženo u ovom obrascu Tehničkih specifikacija.*

*U slučaju postojanja sumnje u istinitost podataka navedenih u ponuđenim tehničkim specifikacijama, naručitelj zadržava pravo provjere navedenih podataka bilo kojim prikladnim sredstvom / načinom (npr. provjerom podataka na internet stranicama proizvođača, distributera ili se može obratiti proizvođaču i sl.).*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Poslužitelj TIP 1** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Tip Procesora** | Intel Xeon Gold 6148 ili jednakovrijedan po ukupnoj brzini procesora (umnožak takta i broja jezgri) |  |  |  |
| **Broj procesora** | 2 ugrađena procesora |  |  |  |
| **RAM** | 1,152 TB DDR4 2666 MHz (izvedba s 18 x 64GB modulima) ECC |  |  |  |
| **Ugrađeni hot-plug tvrdi diskovi** | Najmanje 2 x 300 GB 12G SAS 15.000 rpm |  |  |  |
| **RAID kontroler** | Podrška za min. RAID nivoe 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 8Gb Cache memorije |  |  |  |
| **Priključci** | Najmanje 1x VGA priključak Najmanje 1 x 1 Gb/s dedicirani priključak za upravljanje  Najmanje 5x USB 3.0 priključaka |  |  |  |
| **Interni utori** | Najmanje 3x PCIe 3.0 slobodna utora |  |  |  |
| **Priključci za vanjsko povezivanje** | Najmanje 4 x 1 Gb/s  Najmanje 4x 10G BaseT (2 adaptera sa 2x10G BaseT portovima)  Najmanje 2x 32G FC (2 adaptera sa 1x32G FC portovima) |  |  |  |
| **Udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja** | Instaliran modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja. Modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja mora imati slijedeće funkcionalnosti:  - udaljeni nadzor internih diskova i RAID polja  - virtualni medij koji omogućuje spajanje više uređaja na udaljeni poslužitelj kao što su CD/DVD, HDD-a. Virtual HDD mora imati iduće mogućnosti: pisanje i brisanje podataka, podizanje sustava (eng. boot), instalacija pogonskih fajlova (eng. drivera), nadogradnje BIOS-a sa udaljene lokacije  - udaljeno upravljanje poslužiteljem preko web sučelja za dijagnostiku kvara, konfiguriranje i ponovo pokretanje, pristupanje sistemskim logovima neovisno o statusu poslužitelja  - pristup putem HTTPS-a ili SSH-a uz korištenje 128-bitne SSL enkripcije |  |  |  |
| **Dodatne funkcionalnosti** | Prediktivna analiza kvara:  Uređaj mora imati mogućnost prediktivne analize dojave kvara na idućim točkama: procesori, memorijski moduli, čvrsti diskovi, CMOS baterija i ventilatori  Pod prediktivnom dojavom kvara smatra se sposobnost nadzora pojedinih komponenti i dojave potencijalnog kvara prije nego što se desi ispad u radu pojedine komponente. |  |  |  |
| **Napajanje** | Redundantno, min. 800W snage Uz uređaj je potrebno isporučiti 2x EU strujne kabele |  |  |  |
| **Certificiran za operativne sustave** | Microsoft Windows Server 2016 Red Hat Enterprise Linux 7  Vmware Vsphere 6.7 SUSE Linux Enterprise Server 12 |  |  |  |
| **Kućište** | Visine najviše 2U za ugradnju u poslužiteljski ormar Uz uređaj treba biti isporučen sav pribor potreban za ugradnju u poslužiteljski ormar |  |  |  |
| **Jamstveni rok** | 3 godine proizvođačkog jamstva na hardver i pravo na nove verzije i ispravke softvera za upravljanje poslužiteljem |  |  |  |
| **Količina** | 2 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Poslužitelj TIP 2** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Tip Procesora** | Intel Xeon Gold 5120 ili jednakovrijedan po ukupnoj brzini procesora (umnožak takta i broja jezgri) |  |  |  |
| **Broj procesora** | 2 ugrađena procesora |  |  |  |
| **RAM** | 896 GB DDR4 2666 MHz (izvedba s 14 x 64GB modulima) ECC |  |  |  |
| **Ugrađeni hot-plug tvrdi diskovi** | Najmanje 2 x 300 GB 12G SAS 15.000 rpm |  |  |  |
| **RAID kontroler** | Podrška za min. RAID nivoe 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 8Gb Cache memorije |  |  |  |
| **Priključci** | Najmanje 1x VGA priključak Najmanje 1 x 1 Gb/s dedicirani priključak za upravljanje  Najmanje 5x USB 3.0 priključaka |  |  |  |
| **Interni utori** | Najmanje 3x PCIe 3.0 slobodna utora |  |  |  |
| **Priključci za vanjsko povezivanje** | Najmanje 4 x 1 Gb/s  Najmanje 4x 10G BaseT (2 adaptera sa 2x10G BaseT portovima)  Najmanje 2x 32G FC (2 adaptera sa 1x32G FC portovima) |  |  |  |
| **Udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja** | Instaliran modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja. Modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja mora imati slijedeće funkcionalnosti:  - udaljeni nadzor internih diskova i RAID polja  - virtualni medij koji omogućuje spajanje više uređaja na udaljeni poslužitelj kao što su CD/DVD, HDD-a. Virtual HDD mora imati iduće mogućnosti: pisanje i brisanje podataka, podizanje sustava (eng. boot), instalacija pogonskih fajlova (eng. drivera), nadogradnje BIOS-a sa udaljene lokacije  - udaljeno upravljanje poslužiteljem preko web sučelja za dijagnostiku kvara, konfiguriranje i ponovo pokretanje, pristupanje sistemskim logovima neovisno o statusu poslužitelja  - pristup putem HTTPS-a ili SSH-a uz korištenje 128-bitne SSL enkripcije |  |  |  |
| **Dodatne funkcionalnosti** | Prediktivna analiza kvara:  Uređaj mora imati mogućnost prediktivne analize dojave kvara na idućim točkama: procesori, memorijski moduli, čvrsti diskovi, CMOS baterija i ventilatori  Pod prediktivnom dojavom kvara smatra se sposobnost nadzora pojedinih komponenti i dojave potencijalnog kvara prije nego što se desi ispad u radu pojedine komponente. |  |  |  |
| **Napajanje** | Redundantno, min. 800W snage Uz uređaj je potrebno isporučiti 2x EU strujne kabele |  |  |  |
| **Certificiran za operativne sustave** | Microsoft Windows Server 2016 Red Hat Enterprise Linux 7  Vmware Vsphere 6.7 SUSE Linux Enterprise Server 12 |  |  |  |
| **Kućište** | Visine najviše 2U za ugradnju u poslužiteljski ormar Uz uređaj treba biti isporučen sav pribor potreban za ugradnju u poslužiteljski ormar |  |  |  |
| **Jamstveni rok** | 3 godine proizvođačkog jamstva na hardver i pravo na nove verzije i ispravke softvera za upravljanje poslužiteljem |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Poslužitelj TIP 3** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Tip Procesora** | Intel Xeon Silver 4114 ili jednakovrijedan po ukupnoj brzini procesora (umnožak takta i broja jezgri) |  |  |  |
| **Broj procesora** | 2 ugrađena procesora |  |  |  |
| **RAM** | 1024 GB DDR4 2666 MHz (izvedba s 16 x 64GB modulima) ECC |  |  |  |
| **Ugrađeni hot-plug tvrdi diskovi** | Najmanje 2 x 300 GB 12G SAS 15.000 rpm |  |  |  |
| **RAID kontroler** | Podrška za min. RAID nivoe 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 8Gb Cache memorije |  |  |  |
| **Priključci** | Najmanje 1x VGA priključak Najmanje 1 x 1 Gb/s dedicirani priključak za upravljanje  Najmanje 5x USB 3.0 priključaka |  |  |  |
| **Interni utori** | Najmanje 3x PCIe 3.0 slobodna utora |  |  |  |
| **Priključci za vanjsko povezivanje** | Najmanje 4 x 1 Gb/s  Najmanje 4x 10G BaseT (2 adaptera sa 2x10G BaseT portovima)  Najmanje 2x 32G FC (2 adaptera sa 1x32G FC portovima) |  |  |  |
| **Udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja** | Instaliran modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja. Modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja mora imati slijedeće funkcionalnosti:  - udaljeni nadzor internih diskova i RAID polja  - virtualni medij koji omogućuje spajanje više uređaja na udaljeni poslužitelj kao što su CD/DVD, HDD-a. Virtual HDD mora imati iduće mogućnosti: pisanje i brisanje podataka, podizanje sustava (eng. boot), instalacija pogonskih fajlova (eng. drivera), nadogradnje BIOS-a sa udaljene lokacije  - udaljeno upravljanje poslužiteljem preko web sučelja za dijagnostiku kvara, konfiguriranje i ponovo pokretanje, pristupanje sistemskim logovima neovisno o statusu poslužitelja  - pristup putem HTTPS-a ili SSH-a uz korištenje 128-bitne SSL enkripcije |  |  |  |
| **Dodatne funkcionalnosti** | Prediktivna analiza kvara:  Uređaj mora imati mogućnost prediktivne analize dojave kvara na idućim točkama: procesori, memorijski moduli, čvrsti diskovi, CMOS baterija i ventilatori  Pod prediktivnom dojavom kvara smatra se sposobnost nadzora pojedinih komponenti i dojave potencijalnog kvara prije nego što se desi ispad u radu pojedine komponente. |  |  |  |
| **Napajanje** | Redundantno, min. 800W snage Uz uređaj je potrebno isporučiti 2x EU strujne kabele |  |  |  |
| **Certificiran za operativne sustave** | Microsoft Windows Server 2016 Red Hat Enterprise Linux 7  Vmware Vsphere 6.7 SUSE Linux Enterprise Server 12 |  |  |  |
| **Kućište** | Visine najviše 2U za ugradnju u poslužiteljski ormar Uz uređaj treba biti isporučen sav pribor potreban za ugradnju u poslužiteljski ormar |  |  |  |
| **Jamstveni rok** | 3 godine proizvođačkog jamstva na hardver i pravo na nove verzije i ispravke softvera za upravljanje poslužiteljem |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Poslužitelj TIP 4** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Tip Procesora** | Intel Xeon Silver 4114 ili jednakovrijedan po ukupnoj brzini procesora (umnožak takta i broja jezgri) |  |  |  |
| **Broj procesora** | 1 ugrađen procesor |  |  |  |
| **RAM** | 64 GB DDR4 2666 MHz (izvedba s 2 x 32GB modulima) ECC |  |  |  |
| **Ukupno HDD hot-plug mjesta** | Isporučeno najmanje 4 (četiri) slobodna mjesta za 2,5“ SAS diskove |  |  |  |
| **Ugrađeni hot-plug tvrdi diskovi** | Najmanje 4 x 240 GB SSD |  |  |  |
| **RAID kontroler** | Podrška za min. RAID nivoe 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60  Kontroler podržava mogućnost korištenja internih SSD diskova samo za svrhu pričuvne (eng.cache) memorije na internom diskovnom prostoru poslužitelja |  |  |  |
| **Priključci** | Najmanje 1x VGA priključak Najmanje 1 x 1 Gb/s dedicirani priključak za upravljanje  Najmanje 5x USB 3.0 portova |  |  |  |
| **Priključci za vanjsko povezivanje** | Najmanje 4 x 1 Gb/s  Najmanje 2x 32G FC |  |  |  |
| **Udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja** | Instaliran modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja. Modul za udaljeni nadzor i upravljanje poslužitelja mora imati slijedeće funkcionalnosti:  - udaljeni nadzor internih diskova i RAID polja  - virtualni medij koji omogućuje spajanje više uređaja na udaljeni poslužitelj kao što su CD/DVD, HDD-a. Virtual HDD mora imati iduće mogućnosti: pisanje i brisanje podataka, podizanje sustava (eng. boot), instalacija pogonskih fajlova (eng. drivera), nadogradnje BIOS-a sa udaljene lokacije  - udaljeno upravljanje poslužiteljem preko web sučelja za dijagnostiku kvara, konfiguriranje i ponovo pokretanje, pristupanje sistemskim logovima neovisno o statusu poslužitelja  - pristup putem HTTPS-a ili SSH-a uz korištenje 128-bitne SSL enkripcije |  |  |  |
| **Dodatne funkcionalnosti** | Prediktivna analiza kvara:  Uređaj mora imati mogućnost prediktivne analize dojave kvara na idućim točkama: procesori, memorijski moduli, čvrsti diskovi, CMOS baterija i ventilatori  Pod prediktivnom dojavom kvara smatra se sposobnost nadzora pojedinih komponenti i dojave potencijalnog kvara prije nego što se desi ispad u radu pojedine komponente. |  |  |  |
| **Napajanje** | Redundantno, min. 800W snage Uz uređaj je potrebno isporučiti 2x EU strujne kabele |  |  |  |
| **Certificiran za operativne sustave** | Microsoft Windows Server 2016 Red Hat Enterprise Linux 7  Vmware Vsphere 6.7 SUSE Linux Enterprise Server 12 |  |  |  |
| **Kućište** | Visine najviše 1U za ugradnju u poslužiteljski ormar Uz uređaj treba biti isporučen sav pribor potreban za ugradnju u poslužiteljski ormar |  |  |  |
| **Jamstveni rok** | 3 godine proizvođačkog jamstva na hardver i pravo na nove verzije i ispravke softvera za upravljanje poslužiteljem |  |  |  |
| **Količina** | 2 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Diskovni sustav TIP 1** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Vrsta uređaja** | Diskovni sustav ‘’All Flash’’ klase za pohranu podataka |  |  |  |
| **Kontroleri** | Najmanje dva odvojena, redundantna kontrolera s 32 GB interne memorije po kontroleru.  Ugrađeno najmanje 2x 32Gbps FC priključka po kontroleru.  Komunikacija između kontrolera i disk kućišta mora biti najmanje 12Gbit (SAS 3.0) .  Mogućnost proširenja s 10Gbit iSCSI priključcima. |  |  |  |
| **Ugrađeni diskovi** | Najmanje 9x 1,92 TB 12G SSD + 1 Hot Spare disk.  Sa traženom konfiguracijom potrebno je zadovoljiti najmanje 13,5 TB iskoristivog prostora nakon primjene RAID 5 polja, ne računajući pritom ‘’Hot Spare’’ disk.  Ponuditelji mogu ponuditi dodatne diskove istog kapaciteta kako bi dostigli zadani iskoristivi prostor od 13,5 TB |  |  |  |
| **Podržani diskovi** | Podržani SSD diskovi slijedećeg kapaciteta: 30.72TB, 15.36TB, 7.68TB, 3.84 TB |  |  |  |
| **Dodatne mogućnosti** | Podržani broj LUN-ova: minimalno 1500  Online proširenje pojedinog LUN-a bez prekida u radu  Podržana direktna replikacija sa diskovnim sustavom tip 2 |  |  |  |
| **Napajanje** | Redundantno napajanje |  |  |  |
| **Kućište** | 2U s priborom za ugradnju u ormar |  |  |  |
| **Hlađenje** | Redundantni ventilatori |  |  |  |
| **Proširivost** | Mogućnost nadogradnje diskovnog sustava na višu klasu iste serije zamjenom kontrolera. Sva diskovna kućišta i podaci na njima moraju ostati nepromijenjeni i odmah dostupni nakon nadogradnje. |  |  |  |
| **Softver i isporučene mogućnosti** | Uključene/isporučene softverske licence za:   * Upravljanje diskovnim sustavom * Thin Provisioning (Ponuđeno RAID polje zaštite mora podržavati Thin Provisioninjg) * Enkripcija diskovnog sustava   - Quality of Service (definiranje odziva diskovnog sustava za pojedinu aplikaciju na nivou LUN-a)   * Direktnu asinkronu i sinkronu iSCSI/FC replikaciju podataka na isti ili sličan uređaj istog proizvođača bez korištenja dodatnog hardvera * ‘’In-line’’ blok Deduplikacija na nivou LUN-a * Kompresija na nivou LUN-a * Diskovni sustav podržava odvojeni rad funkcionalnosti deduplikacije i kompresije tj. za svaki LUN se može definirati samo jedna od te dvije funkcionalnosti. |  |  |  |
| **Minimalne potrebne performanse diskovnog sustava** | Minimalno 100.000 IOPS-a ostvarenih pod idućim uvjetima:   * Read/Write 65/35% * Read Hit Cache rate – 20% * Latencija 0,50 ms (milisekundi) ili manje * Veličina bloka 8k * RAID 5 polje zaštite   Tražene uvjete je potrebno ostvariti ne uzimajući pritom u kalkulaciju isporučeni ‘’Hot spare’’ disk.  Ukoliko zadana konfiguracija i kapacitet ne zadovoljavaju tražene uvjete, Ponuditeljima je dopušteno uključiti dodatne diskove istog kapaciteta kako bi u konačnici dostigli 100.000 IOPS-a  Performanse će biti izmjerene korištenjem standardnih alata kao „IOmeter“ |  |  |  |
| **Deklarirana dostupnost u radu** | Diskovni sustav mora biti deklariran za 99,9999% dostupnosti u radu od strane proizvođača opreme |  |  |  |
| **Jamstvo** | 3 godine proizvođačkog jamstva na hardver i pravo na nove verzije i ispravke softvera za upravljanje diskovnim sustavom |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Diskovni sustav TIP 2** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Vrsta uređaja** | Diskovni sustav za pohranu podataka |  |  |  |
| **Kontroleri** | Najmanje dva odvojena, redundantna kontrolera s 8 GB interne memorije po kontroleru uz mogućnost proširenja interne (cache) memorije do najmanje 1.5 TB korištenjem SSD diskova  Ugrađeno najmanje 2x 32Gbps FC priključka po kontroleru.  Komunikacija između kontrolera i disk kućišta mora biti najmanje 12Gbit (SAS 3.0)  Mogućnost proširenja priključaka s:   * 10Gbit iSCSI * 1/10Gbit Ethernet (NFS v4, SMB 3.0) * SAS 12G |  |  |  |
| **Ugrađeni diskovi** | - Najmanje 5x 1.92 TB 12G SSD  - Najmanje 31x 4 TB NL-SAS |  |  |  |
| **Podržani diskovi** | Podržano istodobno korištenje različitih tipova diskova: SAS, NL-SAS, SSD  Podržano ukupno proširenje do najmanje 140 diskova  Podržano korištenje SSD diskova za ukupnu podržanu količinu diskova.  Podržani SSD diskovi slijedećeg kapaciteta: 30.72TB, 15.36TB, 7.68TB, 3.84 TB  Podržani NL-SAS diskovi slijedećeg kapaciteta: 12TB, 10TB, 8TB, 6TB |  |  |  |
| **Dodatne mogućnosti** | Podržani broj LUN-ova: minimalno 4000  Podržan kapacitet LUN-a: 128TB  Online proširenje pojedinog LUN-a bez prekida u radu  Podržana direktna replikacija sa diskovnim sustavom tip 1 |  |  |  |
| **Napajanje** | Redundantno napajanje |  |  |  |
| **Kućište** | 2U s priborom za ugradnju u ormar |  |  |  |
| **Hlađenje** | Redundantni ventilatori |  |  |  |
| **Proširivost** | Mogućnost nadogradnje diskovnog sustava na višu klasu iste serije zamjenom kontrolera. Sva disk kućišta i podaci na njima moraju ostati nepromjenjivi i odmah dostupni nakon nadogradnje. |  |  |  |
| **Softver** | Uključene/isporučene softverske licence za:   * Upravljanje diskovnim sustavom * ThinProvisioning * Enkripcija diskovnog sustava   Podržane softverske mogućnosti za:  - Quality of Service (definiranje odziva diskovnog sustava za pojedinu aplikaciju na nivou LUN-a)  - Lokalne kopije i klonovi sinkronizirane sa pojedinim aplikacijama (eng. Application aware snapshots or clones) gdje postoji mogućnost povrata (eng.restore) pojedinog virtualnog stroja. Podrška za Linux, Hyper-V i Vmware   * Direktna asinkronu i sinkronu iScsi/FC replikaciju podataka na isti ili sličan uređaj istog proizvođača bez korištenja dodatnog hardvera * Automatski Tiering |  |  |  |
| **Deklarirana dostupnost u radu** | Diskovni sustav mora biti deklariran za 99,9999% dostupnosti u radu od strane proizvođača opreme |  |  |  |
| **Jamstvo** | 3 godine proizvođačkog jamstva na hardver i pravo na nove verzije i ispravke softvera za upravljanje diskovnim sustavom |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Mrežni preklopnik** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Priključci** | Minimalno 24 100 Mbps/1/2.5/5/10 Gbps UPOE ethernet portova. Minimalan PoE kapacitet preklopnika od 560W. |  |  |  |
| **Mogućnost proširenja** | Mogućnost proširenja ugradnjom jednog od sljedećih modula za proširenje portova:  -modul sa 4 x 1G  -modul sa 4 x 1G i 4 x 10G  -modul sa 4 x 1G i 4 x 10G  -modul sa 8 x 1G i 8 x 10G  -modul sa 2 x 40 G |  |  |  |
| **Dimenzije** | Visina uređaja maksimalno 1U |  |  |  |
| **Memorija** | DRAM minimalno 8 GB  Flash minimalno 16 GB |  |  |  |
| **Brzina rada** | Brzina prosljeđivanja minimalno 476 Mpps  Brzina preklapanja minimalno 640 Gbps |  |  |  |
| **Povezivanje preklopnika** | Mogućnost povezivanja preklopnika u stack, uz preklopnik dolazi minimalno jedan kabel duljine 0,5 m za potrebe povezivanja u stack.  Podrška za minimalno 8 preklopnika u stacku, brzina stack propusnosti minimalno 480 Gbps. |  |  |  |
| **MAC adrese** | Broj MAC adresa minimalno 32000 |  |  |  |
| **IPv4** | Broj IPv4 routa minimalno 32000 |  |  |  |
| **Vlan** | minimalno 4000 Virtualnih LAN-ova |  |  |  |
| **Podržana svojstva** | "Jumbo frame" od minimalno 9198 Byta  Minimalno 208 sučelja u routing modu unutar stacka  "Cross-Stack" EtherChannel  Access liste (ACL),QoS,  SNMPv1, SNMPv2c, i SNMPv3, RMON I i II  Policy-based routing (PBR) |  |  |  |
| **Podržani protokoli** | IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x  IEEE 802.1x-Rev, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at |  |  |  |
| **Napajanje** | Mogućnost napajanja preklopnika putem ugrađenog napajanja ili sa napajanja jednog od preklopnika koji se nalaze unutar stacka putem pripadajućeg kabla od minimalno 30 cm.  Isporučeno redundantno napajanje |  |  |  |
| **Radna temperatura** | Od -5 do 45°C |  |  |  |
| **Jamstvo** | 3 godine proizvođačkog jamstva |  |  |  |
| **Količina** | 2 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Optički preklopnik** | | | | |
| **Zahtijevane tehničke specifikacije** | | **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** |
| **Broj priključaka** | 9x 32Gbps SFP+ s mogućnošću nadogradnje do 24x 32Gbps SFP+ portova |  |  |  |
| **Podržani tipovi priključaka** | E\_port, F\_port, D\_port, M\_port |  |  |  |
| **Upravljanje** | 1x Gigabit Ethernet RJ45 port, 1x USB port |  |  |  |
| **Propusnost** | Podržano 768 Gbps brzine u modu punog dupleksa (eng. full duplex) |  |  |  |
| **Sigurnost** | FCAP, HTTPS, Ipsec, IP filtriranje, LDAP sa IPv6, OpenLDAP, RADIUS, RBAC, TACACS+, SSHv2, SSL |  |  |  |
| **Kućište** | Visine 1U za ugradnju u poslužiteljski ormar  Uz uređaj treba biti isporučen sav pribor potreban za ugradnju u poslužiteljski ormar |  |  |  |
| **Kabeli** | Uz uređaj ponuditi 9x 2m LC/LC OM4 multimodne optičke kabele |  |  |  |
| **Jamstveni rok** | 3 godine proizvođačkog jamstva |  |  |  |
| **Količina** | 2 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Softver za virtualizaciju VMware vSphere Enterprise Plus** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Podrška za virtualizaciju operativnih sustava** | Podrška za široku paletu operativnih sustava uključujući Windows Server, Linux, Solaris i Red Hat Enterprise Linux |  |  |  |
| **Thin provisioning** | Mogućnost dodjeljivanja veće količine diskovnog prostora nego li je fizički instalirana u svrhu povećanja iskorištenja diskovnog sustava i jednostavnijeg upravljanje diskovnim kapacitetom. |  |  |  |
| **Visoka dostupnost** | Štiti od kvara virtualizacijskog poslužitelja na način da automatski otkriva njegov ispad iz rada te ponovo pokreće zahvaćene virtualne poslužitelje na drugom, ispravnom virtualizacijskom hostu u okolini dijeljenog diskovnog sustava |  |  |  |
| **Migracija virtualnih poslužitelja** | Omogućuje prebacivanje virtualnih poslužitelja sa jednog virtualizacijskog hosta na drugi bez utjecaja na rad krajnjih korisnika |  |  |  |
| [**Replikacija**](http://www.vmware.com/eu/products/datacenter-virtualization/vsphere/replication.html) | Omogućuje replikaciju virtualnih poslužitelja putem LAN i WAN mreža neovisno o diskovnom sustavu. |  |  |  |
| **Kontinuirana dostupnost** | Podrška za kontinuiranu dostupnost virtualnih poslužitelja bez zastoja u radu neovisno o potpunom ispadu virtualizacijskog poslužitelja |  |  |  |
| **Automatizirano upravljanje opterećenjem** | Mogućnost automatske raspodjele opterećenja virtualizacijskih poslužitelja u klasteru u svrhu postizanja optimalnih performansi (Distributed Resource Scheduler) |  |  |  |
| **Automatizirano upravljanje potrošnjom el. energije** | Mogućnost optimizacije potrošnje električne energije na razini virtualizacijskih poslužitelja u klasteru s mogućnošću automatskog postavljanja virtualizacijskog poslužitelja u stanje pripravnosti ili njegovog paljenja s obzirom na potrebe virtualizacijskih resursa (Distributed Power Management). |  |  |  |
| **Licenca** | Licenca za jedan procesor |  |  |  |
| **Podrška** | 3 godine proizvođačke podrške u režimu 24x7 uključujući pravo na nadogradnje i nove verzije |  |  |  |
| **Količina licenci** | 10 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Softver za nadzor i upravljanje virtualne infrastrukture VMware vCenter Standard** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Web sučelje** | Mogućnost upravljanja virtualnom okolinom putem web sučelja |  |  |  |
| **Upravljanje resursima** | Mogućnost dodjeljivanja procesorskih i memorijskih resursa virtualnim poslužiteljima  Definiranje minimalne i maksimalne količine sklopovskih resursa virtualnim poslužiteljima |  |  |  |
| **Nadzor** | Jednostavan pregled svih fizičkih i virtualnih poslužitelja, komunikacijskih mreža i datastore-ova u virtualnoj okolini  Mogućnost iniciranja alarma u slučaju specifičnih događaja  Mogućnost kreiranja zapisa o značajnim konfiguracijskim promjenama pojedinih administratora sustava |  |  |  |
| **Upravljanje zakrpama** | Mogućnost upravljanja sistemskim zakrpama za virtualne i fizičke poslužitelje |  |  |  |
| **Integracija** | Integracija sa Microsoft Active Directory  imeničkim servisom. |  |  |  |
| **Upravljanje pravima pristupa** | Mogućnost definiranja korisničkih prava za  upravljanje virtualnom infrastrukturom  Mogućnost definiranja korisničkih uloga za  upravljanje virtualnom infrastrukturom |  |  |  |
| **Dinamička raspodjela opterećenja** | Podrška za automatsku, dinamičku raspodjelu opterećenja između fizičkih poslužitelja u sustavu |  |  |  |
| **Predlošci** | Podrška za kreiranja predložaka za konfiguraciju fizičkih poslužitelja |  |  |  |
| **Upravljanje potrošnjom električne energije** | Podrška za upravljanje potrošnjom električne energije na način da određene fizičke poslužitelje postavlja u standby mod ukoliko je potreba za fizičkim resursima virtualne infrastrukture smanjena |  |  |  |
| **Licenca** | Licenca za jedan procesor |  |  |  |
| **Podrška** | 3 godine proizvođačke podrške u režimu 24x7 uključujući pravo na nadogradnje i nove verzije |  |  |  |
| **Količina licenci** | 1 komad |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Softver za automatizaciju rada virtualne infrastrukture**  **VMware vRealize Operations Standard** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Upravljanje resursima** | Mogućnost upravljanja virtualnim i fizičkim resursima  Mogućnost kreiranja politika upravljanja virtualnim mašinama na razini kreirane grupe. U sklopu politika moguće je definirati dozvoljene pragove, dojave i postavke u konfiguraciji na nivou cijele grupe  Mogućnost kreiranja dozvoljenih radnih zona za pojedinu instancu  Mogućnost premještanja virtualnih instanci između nekoliko klastera |  |  |  |
| **Analitika** | Mogućnost prediktivne analitike o potencijalnom budućem zauzeću resursa na pojedinom fizičkom poslužitelju  Mogućnost automatske dojave problema u konfiguraciji te predlaganje korektivnih radnji u svrhu rješavanja problema te optimizacije rada |  |  |  |
| **Nadzor** | Mogućnost nadzora statusa svih objekata uključenih pod nadzor softvera uz mogućnost ručnog podešavanja izgleda upravljačke konzole za nadzor |  |  |  |
| **Izvještaji** | Mogućnost kreiranja kompletnog izvještaja o zauzeću resursa u okolini pod nadzorom |  |  |  |
| **Kompatibilnost** | Softver za automatizaciju rada virtualne infrastrukture mora biti kompatibilan sa isporučenim softverom za virtualizaciju i softverom za nadzor i upravljanje infrastrukture |  |  |  |
| **Licenca** | Licenca za jedan procesor |  |  |  |
| **Podrška** | 3 godine proizvođačke podrške u režimu 24x7 uključujući pravo na nadogradnje i nove verzije |  |  |  |
| **Količina** | 8 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Softver za sigurnosno kopiranje podataka** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Izrada sigurnosnih kopija** | Kompatibilnost sa VMWare virtualizacijskom tehnologijom |  |  |  |
| Omogućen backup virtualnih i fizičkih poslužitelja na nivou preslike (image) podataka |  |  |  |
| **Replikacija** | Mogućnost nadogradnje sa funkcionalnošću za replikaciju virtualnih poslužitelja |  |  |  |
| Uključena licenca za replikaciju datotečnog sustava fizičkog poslužitelja sa Windows Server OS-om |  |  |  |
| Mogućnost nadogradnje sa funkcionalnošću za replikaciju fizičkih poslužitelja sa Windows Server OS-om u virtualnu okolinu |  |  |  |
| **Visoka dostupnost** | Mogućnost nadogradnje sa funkcionalnošću za uspostavu visoke dostupnosti na nivou virtualnih i fizičkih poslužitelja ili servisa. Visoka dostupnost podrazumijeva automatski failover sa fizičkog ili virtualnog poslužitelja na repliku poslužitelja u slučaju havarije |  |  |  |
| **Arhitektura** | Uključena deduplikacija i kompresija podataka na izvoru |  |  |  |
| Podrška za praćenje izmijenjenih blokova podataka (Changed block tracking) |  |  |  |
| Podrška za integraciju sa Microsoft Volume Shadow Copy servisom (VSS) |  |  |  |
| **Restauracija podataka** | Mogućnost restauracije cijelog virtualnog poslužitelja u virtualnu okolinu i na fizički poslužitelj. |  |  |  |
| Podrška za Microsoft SQL Server |  |  |  |
| Mogućnost restauracije podataka na nivou datoteke |  |  |  |
| **Virtualni poslužitelj u pripravnosti** | Mogućnost automatskog, periodičkog generiranja virtualnog poslužitelja u pripravnosti iz backup podataka sa ciljem uspostave visoke dostupnosti štićenog poslužitelja. |  |  |  |
| **Tračni uređaji** | Podrška za tračne uređaje i knjižnice |  |  |  |
| **Licenca** | Uključena licenca za backup neograničenog broja virtualnih poslužitelja |  |  |  |
| Jedna licenca pokriva jedan fizički procesor |  |  |  |
| **Jamstvo** | 3 godine proizvođačke podrške uključujući pravo na nadogradnje i nove verzije |  |  |  |
| **Količina licenci** | 10 komada |  | | |
| **Naziv proizvođača** |  |
| **Naziv modela** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Microsoft Windows Server operativni sustav | |
| Naziv softvera | Količina licenci |
| Windows Server Standard 2016 za Poslužitelj tip 4. Jedna licenca pokriva 16 procesorskih jezgri. | 4 komada |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Red Hat Enterprise Linux za SAP operativni sustav** | |
| **Naziv softvera** | **Količina licenci** |
| Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions uz režim podrške 24x7 u trajanju od 3 godine  Jedna licenca pokriva dva (2) virtualna stroja | 3 komada |
| Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions uz režim podrške 9x5 u trajanju od 3 godine  Jedna licenca pokriva dva (2) virtualna stroja | 4 komada |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Uređaj za neprekidno napajanje** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Tip** | Double conversion Online |  |  |  |
| **Snaga** | min.6000VA/6000W |  |  |  |
| **Oblik** | Za ugradnju u ormar - 4U |  |  |  |
| **Autonomija** | min. 2 minute rada pod punim opterećenjem od 6000W;  min. 8 minuta rada na pola opterećenja od 3000W |  |  |  |
| **Izlazi** | min. 6 IEC 320 C13  min. 4 IEC 320 C19 |  |  |  |
| **Izlazni napon** | 230 V (sinusni valni oblik) |  |  |  |
| **Priključci** | RJ-45 Serial; RJ-45 10/100 Base-T, Slot za prihvat SNMP kartice za upravljanje i nadzor UPS-a i okoline (temperatura) preko mreže, USB |  |  |  |
| **Ulazni napon** | 160 - 275 V. podesivo od 100 - 275 V |  |  |  |
| **Vlažnost (%)** | 0 do 95 |  |  |  |
| **Temperatura prilikom rada** | 0-40 °C |  |  |  |
| **Buka (dBA)** | Najviše 55 |  |  |  |
| **Ostalo** | Mogućnost automatskog periodičnog testa potrošenosti baterija. Baterije promjenjive u radu. Punjenje baterije s temperaturnom kompenzacijom, Intelegentno upravljanje baterijom, LCD statusni displej (sa pozadisnkim osvjetljenjem u boji). Slanje zvučnog upozorenja pri preopterećenju uređaja i kod slabe baterije. Mogućnost dodavanja baterija zbog povečanja autonomije rada. Ugrađen bypass(automatski i ručni). EPO. Šine za ugradnju u ormar. |  |  |  |
| **Jamstvo** | 3 godine |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Proizvođač** |  |
| **Model** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Ormar za smještaj opreme** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Ormar** | 42U, garancija kompatibilnost sa svom EIA-310-D certificiranom opremom |  |  |  |
| **Dimenzije** | Visina manja od 2m, širina od 750mm , dubina 1070mm |  |  |  |
| **Nosivost** | minimalno 1350kg statičke i 1000 kg dinamičke nosivosti |  |  |  |
| **Vrata** | Prozračna (perforirana) metalna prednja i stražnja (dvostrana) vrata s bravom i ključem |  |  |  |
| **Podnožje** | 4 transportna kotača i nivelirajuće noge |  |  |  |
| **Bočne stranice** | Bočne stranice s ključem, kompletno uzemljen (stranice , prednja i stražnja vrata) |  |  |  |
| **Vertikalni nosači** | prednje šine i stražnje šine za 42U ormar sa numeriranim U pozicijama na 19“ nosačima, crne sa bijelim oznakama sa setom za montažu, lako podesiva dubina. |  |  |  |
| **Vertikalne kanalice** | integrirani stražnji vertikalni nosači, mogućnost montiranja minimalno 4 razvodnika napajanja u stražnje kanalice (bez zauzimanja Unita –Zero U montaža) |  |  |  |
| **Razvodnik napajanja** | 2 nadzirana vertikalna razvodnika napajanja (Zero U montaža) -16A, minimalno 18kom C13 i 2kom C19 konektora, digitalni display sa mogućnošću prikaza trenutne opterećenosti, sučelje za nadzor preko Web/SNMP ili Telneta, ulazni konektor IEC 320 C20 |  |  |  |
| **Jamstvo** | 3 godine |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Proizvođač** |  |
| **Model** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **17. Vatrozidni uređaj nove generacije** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Sučelja** | Vatrozidni uređaj nove generacije  Minimalno 32 GE (RJ-45) sučelja  Minimalno 6 10GE SFP+ sučelja  Minimalno 1 USB sučelje  Minimalno 2 GE RJ45 upravljačka sučelja |  |  |  |
| **Osnovni podaci** | Minimalna propusnost vatrozida (firewalla) za 1518/512/64 byte UDP pakete od 90/90/60 Gbps.  Latencija od 2 μs za 64 Byte UDP pakete.  Minimalno 20 milijuna TCP konkurentnih konekcija.  Minimalno 500000 novih sesija (TCP) u sekundi.  Minimalna IPSec VPN propusnost od 65 Gbps za 512 byte pakete.  Minimalna IPS propusnost od 11.5 Gbps.  Mogućnost rada u active/active te active/passive konfiguraciji. |  |  |  |
| **Protokoli i napredne postavke** | NAT i Transparent Bridge načini rada.  Mogućnost NAT-a po svakom pravilu.  VLAN 802.1Q tagiranje.  Korisnička i grupna autentifikacija po pravilu  VoIP promet podrška: SIP, H.323, SCCP NAT traversal. Explicit proxy za HTTP/HTTPS i FTP  Mogućnost definiranja reputacije korisnika. |  |  |  |
| Podržani protokoli za antivirusnu inspekciju: HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPS, POP3/POP3S IMAP/IMAPS, MAPI, FTP, CIFS.  Proxy bazirano i flow bazirano skeniranje  Podrška za spremanje zaraženih datoteka u karantenu. |  |  |  |
| HTTP i HTTPS skeniranje.  URL i filtriranje prema kategorijama.  Mogućnost modificiranja HTTP zaglavlja u korisničkim zahtjevima.  Mogućnost ne primjenjivanja enkripcija za pojedine kategorije. |  |  |  |
| Uređaj mora imati mogućnost detekcije minimalno 3000 nadziranih aplikacija.  Podrška za SSH man-in-the-middle inspekciju.  Blokiranje Botnet aplikacija.  Podrška za ručni unos aplikacijskih potpisa. |  |  |  |
| Uređaj mora imati mogućnost detekcije minimalno 7000 sigurnosnih potpisa.  SSL man-in-the-middle inspekcija.  Podrška za ručno definiranje sigurnosnih potpisa.  IPv4 i IPv6 DoS zaštita. |  |  |  |
| Podržani protokoli: SMTP/SMTPS, POP3/POP3S, IMAP/IMAPS, MAPI.  IP i e-mail Black/White List filtriranje  Automatski update. |  |  |  |
| Podrška za filtriranje poruka sljedećih protokola: HTTP-POST, SMTP, POP3, IMAP, MAPI, NNTP.  Podrška za filtriranje dokumenata kod sljedećih protokola: HTTP-POST, HTTP-GET, SMTP, POP3, IMAP, MAPI, FTP, NNTP.  Filtriranje dokumenta po veličini, tipu dokumenta, watermark i sadržaju.  Podrška za DLP vodene žigove i DLP fingerprinting. |  |  |  |
| Optimizacija protokola (CIFS/FTP/MAPI/HTTP/HTTPS/TCP).  Transparent i explicit web proxy keširanje. |  |  |  |
| WAN load balancing i redundancija (weighted round robin, spill-over ili based on link quality – kolebanje kašnjenja i latencija).  Policy-based usmjeravanje.  Podrška za statičke rute.  Dinamički protokoli usmjeravanja: RIPv1 i v2, OSPF v2 i v3, BGP4, IS-IS.  NAT64, DNS64, NAT66 i NAT46 podrška. |  |  |  |
| Load balancing za sljedeće definirane protokole: HTTP, HTTPS, SMTPS, IMAPS, POP3S, SSL, TCP, UDP, IP.  Load balancing metode minimalno: source IP hash, round-robin, weighted, first alive, least RTT, least session, HTTP host (HTTP header)  SSL offloading.  WCCP podrška.  ICAP podrška. |  |  |  |
| Active-Active i Active-Passive načini rada.  Stateful failover.  Detekcija prekida rada.  Port link nadzor.  Link agregacija. |  |  |  |
| **Zahtjevi** | Ponuđeni vatrozidni uređaj nove generacije mora biti od istoga proizvođača kao i ponuđeni centralni sustav za izvještavanje, prikupljanje i analizu logova, te sustav za zaštitu e-mailova. |  |  |  |
| **Jamstvo** | Jamstvo proizvođača u režimu 24 x 7 sa trajanjem od 12 mjeseci. Zamjena uređaja u slučaju hardverskog kvara.  Tehnička podrška tehničke službe proizvođača.  Besplatne nadogradnje na sve novije operativne verzije.  Automatska obnova sigurnosnih značajki i njihovih potpisa i to minimalno za sljedeće sigurnosne funkcionalnosti: IPS, Web filtering, kontrola aplikacija, Anti-Virus, Antispam |  |  |  |
| **Količina** | 2 komada |  | | |
| **Proizvođač** |  |
| **Model** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **18. Centralni sustav za izvještavanje, prikupljanje i analizu logova** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Osnovni podaci** | Licence za kapacitet od minimalno 26 GB logova na dan |  |  |  |
| Licence za ukupni kapacitet pohrane logova od minimalno 10.2 TB |  |  |  |
| VMware ESX/ESXi 4.0/4.1/5.0/5.1/5.5/6.0, Microsoft Hyper-V 2008 R2/2012/2012 R2, Citrix XenServer 6.0+, Open Source Xen 4.1+, KVM, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure |  |  |  |
| **Sučelja** | Minimalno podržana 4 mrežna sučelja |  |  |  |
| **Napredne postavke** | Rješenje ne smije imati ograničenje na broj vCPU-ova |  |  |  |
| Rješenje ne smije imati ograničenje na količinu memorije |  |  |  |
| Nadzor prometa u stvarnom vremenu |  |  |  |
| Povijest nadziranja prometa |  |  |  |
| Filteri za nadzirani promet |  |  |  |
| Format za izvještavanje: HTML, PDF |  |  |  |
| Podržani metode za slanje generiranih izvješća :e-mail, FTP, SFTP, SCP |  |  |  |
| Podrška za generiranje izvješća temeljenih na određenom niza logova |  |  |  |
| Izvještavanje bazirano na profilu |  |  |  |
| Izvještavanje o sigurnosnim događajima |  |  |  |
| Podrška za grafičke dijagrame na temelju SQL unosa |  |  |  |
| Podrška za prilagođavanje grafičkih dijagrama |  |  |  |
| Predefinirani grafički dijagrami:   * Administracija i Sistemski događaji * Analiza Aplikacija i Rizika * Propusnosti i Aplikacije * E-mail * Sigurnosna Analiza * Izviješće o prijetnjama * Izvješće o korisniku * VPN izvješće * Izvješće korištenja Web-a   kratak pregled Wi-Fi mreže |  |  |  |
| Karantena za zaražene datoteka |  |  |  |
| Prilagodljiva karantena |  |  |  |
| Napredne značajke analize:   * Widgeti u realnom vremenu * Promet * Web aktivnost * E-mail aktivnost * Prijetnje |  |  |  |
| Podraška za pretraživanja kroz logove |  |  |  |
| Prikaz logova u realnom vremenu putem web sučelja |  |  |  |
| Prikaz filtriranih logova u realnom vremenu |  |  |  |
| Podrška za izvoz logova: FTP, SFTP, SCP |  |  |  |
| Podrška za uvoz logova |  |  |  |
| **Zahtjevi** | Ponuđeni centralni sustav za izvještavanje, prikupljanje i analizu logova mora biti od istoga proizvođača kao i ponuđeni vatrozidni uređaj nove generacije, te sustav za zaštitu e-mailova. |  |  |  |
| **Jamstvo** | Podrška proizvođača u režimu 24x7 u minimalnom trajanju od jedne godine na sljedeće stavke:  - podrška proizvođača na softver  - izdavanje zakrpi i pravo na nove verzije softvera |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Proizvođač** |  |
| **Model** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **19. Sustav za zaštitu e-mailova** | | | | |
| **Minimalne zahtijevane tehničke specifikacije** | | **UVJETI ISPUNJENI (Da/Ne)** | **Karakteristike ponuđene opreme** | **Bilješke, napomene, reference na tehničku dokumentaciju** |
| **Osnovni podaci** | Sustav za zaštitu e-mailova |  |  |  |
| **Napredne postavke** | Podržani minimalno sljedeći tipovi implementacije: transparentni, Gateway i poslužiteljski mod |  |  |  |
| Podrška za ulazne i izlazne inspekcije |  |  |  |
| Podrška za Višestruke email domene sa mogućnošću prilagodbe njihovih razina |  |  |  |
| Podrška za IPv6 i IPv4 adrese |  |  |  |
| Virtualni hosting korištenjem izvora i / ili odredišnog raspona IP adresa |  |  |  |
| Podrška za SMTP autentifikaciju putem LDAP, RADIUS, POP3 iIMAP-a |  |  |  |
| Podrška za LDAP bazirano Email usmjeravanje |  |  |  |
| Sveobuhvatno webmail sučelje za implementacije u poslužiteljskom modu i upravljanje karantenom |  |  |  |
| Podrška za upravljanje redom čekanja pošte |  |  |  |
| Podrška za više jezika administrativnog sučelja i Webmaila |  |  |  |
| Email RFC Usklađenost |  |  |  |
| Podrška za osnovne/napredne načine upravljanja |  |  |  |
| Integriran modul za izvještavanje |  |  |  |
| Mogućnost centralizirane karantene kod velikih implementacija |  |  |  |
| Podrška za vanjski syslog |  |  |  |
| Zaštita od izbijanja spama u realnom vremenu |  |  |  |
| Podška Greylisting-a ( lista nepoželjnih ) za IPv4, IPv6 adrese i e-mail račune |  |  |  |
| Podrška za lokalne reputacije pošiljatelja |  |  |  |
| Podrška za analize ponašanja |  |  |  |
| Podrška za detaljnu analizu zaglavlja email-a |  |  |  |
| Podrška za detekciju Newsletter-a |  |  |  |
| Podrška za skeniranje PDF datoteka i analizu slika |  |  |  |
| Podrška za "Block/safe" na globalnoj razini, razini domene i po korisnicima. |  |  |  |
| Mogućnost visoke dostupnosti u svim scenarijima instalacije – Aktivan-Pasivan mod – Aktivan-Aktivan konfiguracija sinkronizacijski mod |  |  |  |
| Podrška za sinkronizaciju karantene i reda čekanja pošte "mail queue" |  |  |  |
| Minimalno podrška za sljedeće Hypervizore: VMware ESX/ESXi 4.0/4.1/5.0/5.1/5.5/6.0, Citrix XenServer 5.6 SP2/6.0 ili noviji, Microsoft Hyper-V 2008 R2/2012/2012 R2, KVM (qemu 0.12.1), AWS (Amazon Web Services) i Microsoft Azure |  |  |  |
| Uz sustav je potrebno isporučiti sve potrebne licence za podršku minimalno 3000 korisnika i rad na minimalno 4 virtualna procesora. |  |  |  |
| Ponuđeni sustav za zaštitu e-mailova mora biti od istoga proizvođača kao i ponuđeni vatrozidni uređaj nove generacije, te centralni sustav za izvještavanje, prikupljanje i analizu logova. |  |  |  |
| **Zahtjevi** | Instalacija i integracija u mrežno okruženje prema zahtjevu naručitelja;  Edukacija naručitelja za upravljanje sustavom uz prijenos znanja prilikom implementacije |  |  |  |
| **Jamstvo** | Sustav mora biti novi, neupotrebljavan, s minimalnim jamstvom proizvođača u režimu 24 x 7 sa trajanjem od 12 mjeseci. |  |  |  |
| **Količina** | 1 komad |  | | |
| **Proizvođač** |  |
| **Model** |  |

**U sklopu instalacije i implementacije isporučene opreme, Ponuditelj treba izvršiti slijedeće**

Opremu treba raspakirati i ugraditi u prethodno postavljeni poslužiteljski ormar te nakon toga izvršiti međusobno povezivanje opreme sukladno naputku Naručitelja.

Nakon fizičke instalacije opreme potrebno je provjeriti ima li dostupnih softverskih ažuriranja, ažurirati sav softver ukoliko postoji mogućnost i konfigurirati IP adrese na uređajima.

Na Poslužitelj Tip 1, Poslužitelj Tip 2 i Poslužitelj Tip 3 potrebno je instalirati i konfigurirati hipervizor u sklopu kojega će se podignuti virtualne instance operativnog sustava Red Hat Enterprise Linux potrebnih za produkcijsko, testno i razvojno okruženje. Dodatno, potrebno je instalirati i konfigurirati softver za nadzor i upravljanje virtualnom infrastrukturom koji mora prepoznati sve aktivne virtualne instance. Naručitelj će dati naputak o raspodjeli virtualnih instanci na poslužiteljima.

Nastavno, potrebno je implementirati softver za automatizaciju rada virtualne infrastrukture i podesiti politiku automatizacije virtualnih strojeva u slučaju kompletnog ispada u radu pojedinog fizičkog servera sukladno naputku Naručitelja.

Na Poslužitelj Tip 4 potrebno je instalirati operativni sustav Windows Server Standard 2016.

Diskovni sustav Tip 1 i Diskovni sustav Tip 2 potrebno je spojiti na optičke preklopnike te ih konfigurirati i prezentirati poslužiteljima prema naputku Naručitelja.

Završno, potrebno je instalirati i konfigurirati uređaj za neprekidno napajanje.

Mrežne preklopnike potrebno je konfigurirati tako da svi poslužitelji budu međusobno povezani redundantnim vezama.

Vatrozidni uređaj, centralni sustav za izvještavanje, prikupljanje i analizu logova i sustav za zaštitu e-mailova potrebno je integrirati u mrežno okruženje sukladno naputku Naručitelja.

Na Poslužitelj Tip 4 potrebno je instalirati sustav za sigurnosnu pohranu podataka i konfigurirati ga sukladno naputku Naručitelja.

Nakon uspješno obavljene implementacije kompletnog sustava, potrebno je izvršiti testiranje i izraditi tehničku dokumentaciju.