

Analiza tržišta s zainteresiranim gospodarskim subjektima sukladno članku 198. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16 i 114/22)

Rok za istraživanje tržišta: 23. svibnja 2025. do 12.00 sati

Središnji registar osiguranika planira provesti postupak Nabava sklopovlja za računalni sustav EESSI.

Sukladno navedenom, ovim putem temeljem članka 198. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16 i 114/22) prije formalnog početka postupka javne nabave sa svrhom provođenja istraživanja tržišta (radi pripreme nabave i informiranja gospodarskih subjekata o svojim planovima i zahtjevima u vezi s nabavom), u nastavku ove obavijesti, Središnji registar osiguranika objavljuje tehničke specifikacije za postupak Nabava sklopovlja za računalni sustav EESSI.

Radi daljnjeg planiranja i provedbe postupka te izrade dokumentacije o nabavi molimo sve zainteresirane gospodarske subjekte da dostave primjedbe i prijedloge zajedno s predloženom **tehničkom specifikacijom, rokovima isporuke i procijenjenom vrijednosti nabave** sklopovlja za računalni sustav EESSI, sukladno danim zahtjevima, najkasnije do 23. svibnja 2025. godine do 12.00 sati na adresu elektroničke pošte nabava@regos.hr.

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE PREDMETA NABAVE

Ako nije drugačije definirano, zahtjevi definirani Tehničkim specifikacijama predstavljaju minimalne tehničke karakteristike koje ponuđena roba mora zadovoljavati, ali se može nuditi i bolja tehnička izvedivost opreme/komponenti.

U slučaju da se u specifikacijama upućuje na određenu marku ili izvor, ili određeni proces s obilježjima proizvoda, ili na zaštitne znakove, patente, tipove ili određeno podrijetlo ili proizvodnju, isto je opravdano budući da se predmet nabave ne može dovoljno precizno i razumljivo opisati sukladno članku 209. ZJN. U navedenom slučaju je uputa popraćena izrazom „ili jednakovrijedno“; odnosno, ako nije popraćena istim izrazom, ovom se općom odredbom određuje da se za svaku takvu uputu ima uzeti da je popraćena izrazom „ili jednakovrijedno“ te da je uvijek dopušteno nuđenje jednakovrijednog.

Predmet nabave obuhvaća sljedeće:

Centralna šasija za poslužitelje

	ZAHTIJEVANO
Zajedničko kućište poslužitelja – visina	<ul style="list-style-type: none"> - maks.10U - mogućnost ugradnje min. 12 poslužitelja - mogućnost ugradnje dijeljenog plošnog modula za pohranu podataka; mogućnost ugradnje min. 200 HDD i/ili SSD diskova; brzina komunikacije min. 12Gb/s kroz visoko dostupne, redundantne preklopnike - mogućnost ugradnje min. 3 redundantna para I/O preklopnika - mogućnost ugradnje min. 2 para redundantnih FC I/O preklopnika - mogućnost istovremene komunikacije prema poslužiteljima putem Ethernet, FC i SAS I/O preklopnika - mogućnost nadogradnje sustava dodatnim kućištem za plošne poslužitelje koje će činiti jedinstvenu cjelinu kroz dijeljenje upravljačkog sustava i LAN i SAN konekcija
Zajedničko kućište poslužitelja - hlađenje	Minimalno 10 ventilatora, hot-plug
Zajedničko kućište poslužitelja - napajanje	Minimalno 12 modula za napajanje, hot-plug: <ul style="list-style-type: none"> - isporuka energije za 100% opterećenja poslužitelja - redundancija do razine N+3 za 100% operabilnosti u potpunosti popunjenog sustava
Zajedničko kućište poslužitelja – administracija	Minimalno 2 modula za upravljanje sa središnjim softverom za nadzor i upravljanje hardverskom platformom slijedećih funkcionalnosti: <ul style="list-style-type: none"> - sustav za nadzor i upravljanje svim ponuđenim poslužiteljima, modulima za pohranu podataka, kućištima i pripadajućom infrastrukturom (I/O moduli, upravljački moduli) - pregledavanje i prikupljanje podataka o konfiguraciji poslužitelja, inventura sklopovlja, pregled razina firmvera poslužitelja - sustav za pametnu nadogradnju razina firmvera jednog poslužitelja ili više poslužitelja u isto vrijeme; funkcionalnost provjere sukladnosti trenutnih razina firmvera poslužitelja u odnosu na postavljeni “baseline”; mogućnost izrade izvještaja o sukladnosti firmvera poslužitelja - prikupljanje upozorenja i dojava o ispadima poslužitelja putem elektroničke pošte - podrška za automatsko otvaranje zahtjeva za podršku u sustavu podrške proizvođača poslužitelja u slučaju kvara komponente poslužitelja - sustav upravljanja poslužiteljima putem poslužiteljskih predložaka (template) koji se sastoje od specifikacije poslužitelja, specifikacije mrežnih veza, veza prema sustavu za pohranu podataka, postavki firmvera, postavki BIOS-a - funkcionalnost brzgo pristupa konzoli za udaljeno upravljanje poslužitelja bez potrebe za

	<p>upisivanjem korisničkog imena i zaporke, tzv. Single-sign-on (SSO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mogućnost više korisničkih profila i korisničkih grupa u sustavu sa funkcionalnosti ograničavanja funkcionalnost softvera i/ili ograničavanja pristupa upravljanim poslužiteljima (Role-based Access) - funkcionalnost izrade izvještaja o jednom ili skupini poslužitelja, sa podacima o inventaru poslužitelja, konfiguracijskim informacijama, razinama firmvera, povijesti incidenata na poslužitelju, statusu podrške i trajanju garancije uređaja - upravljački sustav kroz API-je nudi integraciju prema slijedećim softverskim rješenjima: <ul style="list-style-type: none"> - VMware vCenter, vRealize Operations, Orchestrator - Microsoft System Center - drugim softverima koji komuniciraju pomoću REST API-ja <p>Minimalno dva mrežna modula za out-of-band upravljačku mrežu slijedećih funkcionalnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podrška za 1Gb i 10Gb brzine spajanja - podrška za bakrenu (RJ-45) i optičku tehnologiju spajanja
Zajedničko kućište poslužitelja – priključci na mrežu	<p>Mrežni preklopnici za spajanje na mrežne kartice u poslužiteljima, min. 2 u redundanciji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 100Gb/s I/O propusnosti prema svakom poslužitelju (Ethernet + FC/FCoE) - min. 6x QSFP28 uplink slotova za 100Gb Ethernet/40Gb Ethernet/4x25Gb Ethernet/4x10Gb Ethernet/4x8Gb FC/4x16Gb FC/32Gb FC, po preklopniku - min. 4 x uplink slotova za povezivanje „fabric extender“ modula, za spajanje min. 3 kućišta u jednu LAN domenu, po preklopniku - min. 2 x QSFP28 100 Gb Ethernet slotova za stacking ili uplink, po preklopniku <p>Min. 2x 100Gb QSFP28 i min. 2x 16Gb FC SFP+, po preklopniku</p>
Instalacija	Isporuka i instalacija na lokaciji prema zahtjevu korisnika, konfiguracija i puštanje u rad, integracija u postojeći informacijski sustav, testiranje rada.
Jamstvo i održavanje	<p>Minimalno 36 mjeseci proizvođačke podrške za sav HW i SW.</p> <p>Održavanje treba uključiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hardversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu po principu odziva na lokaciji korisnika u roku 4 sata od prijave kvara - softversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane, s odzivom od 2 sata - nadopune softverskih proizvoda i dokumentacije
Količina	1

Poslužitelj za šasiju – Tip A

ZAHTIJEVANO	
Kompatibilnost poslužitelja	Kompatibilan sa „Centralna šasija za poslužitelje“

Podržani operativni sustavi	Microsoft Windows Server Microsoft Hyper-V Server Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) VMware vSphere
CPU	Intel Xeon Gold 6426Y ili jednakovrijedan
Broj CPU	Min. 2 procesora
RAM	Min. 768GB, min. DDR5-4800 ili bolje
Boot disk	Min. 2 x 480GB NVMe u hardverskom RAID 1 polju
Mjesta za I/O kartice	Minimalno 3x PCI-e 5.0 x16 putem mezanin kartica
Mrežna kartica	Konvergirani mrežni adapteri brzine min. 2x 50Gb/s: <ul style="list-style-type: none"> - podrška za FCoE i iSCSI adaptere - podrška za min. 8 mrežnih particija po fizičkom portu - podrška za DPDK - podrška za VxLAN i NVGRE - podrška za RoCE v1 i v2 Podrška za nadogradnju na min. 6x 50Gb mrežnih portova
Udaljeni nadzor poslužitelja	Podrška za slijedeće funkcionalnosti udaljenog pristupa i nadzora sustava: <ul style="list-style-type: none"> - udaljeno paljenje i gašenje poslužitelja - integriran sustav za kontrolu i nadzor potrošnje poslužitelja - integriran sustav nadzora poslužitelja bez potrebe za agentom u operativnom sustavu poslužitelja - integriran sustav za instalaciju firmvera i pogonskih programa - potpisi za provjeru integriteta firmvera sustava za udaljeni nadzor poslužitelja i UEFI/BIOS tvornički ugrađeni u ASIC sustava za udaljeni nadzor poslužitelja (Silicon Root of Trust) - integriran sustav za udaljenu komunikaciju putem REST API-ja; podrška za interaktivni rad, skriptni rad (JSON/XML/PERL) - pristup kroz dedicerano sučelje ili kroz mrežno sučelje - sustav je neovisan o statusu poslužitelja i/ili operativnog sustava - udaljena grafička konzola - udaljena dostava softvera putem virtualnog medija i virtualnog direktorija - tekstualna konzola i web konzola/desktop/virtual KVM - pristup je kroz Industry Standard 256-bit Secure Sockets Layer (SSL) i Transport Layer Security (TLS) - podrška za Secure shell (SSH) veze - automatska IP konfiguracija putem DHCP/DNS/WINS - integracija s LDAP sustavom - podrška za višefaktorsku autentikaciju
Napajanje	Kroz zajedničko kućište
Ventilacija	Kroz zajedničko kućište
Kućište poslužitelja	Kompatibilno sa "Centralna šasija za poslužitelje"

Instalacija	Isporuka i instalacija na lokaciji prema zahtjevu korisnika, konfiguracija i puštanje u rad, integracija u postojeći informacijski sustav, testiranje rada.
Jamstvo i održavanje	Najmanje 36 mjeseci proizvođačke podrške za sav HW i SW. Održavanje treba uključiti: - hardversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu po principu odziva na lokaciji korisnika u roku 4 sata od prijave kvara - softversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane, s odzivom od 2 sata - nadopune softverskih proizvoda i dokumentacije
Količina	5

Poslužitelj – Tip 1

KOMPONENTA	KARAKTERISTIKA/FUNKCIONALNOST
Poslužitelj	dvoprocorski s Intel Xeon procesorima ili jednakovrijednim
CPU	Min. 2 x Intel Xeon 16-jezgreni model Gold 6426Y ili jednakovrijednim
RAM	1024GB DDR5-4800(16 x 64GB moduli) Registered Advanced ECC, proširivo do min. 8TB Zaštita memorije: Fast Fault Tolerance, Advanced ECC support, Mirrored memory with advanced ECC support, Memory scrubbing
Slobodni memorijski slotovi	min. 16/ukupno 32 slota
Diskovi, hot-plug	Min. 2 x 480GB NVMe modula u hardverskom RAID 1 polju
Slotovi za proširenje	min. 3 x PCIe 5.0 x16 i min. 2 x PCIe 5.0 x16 ili 2 x OCP 3.0 PCIe 5.0 x16
Priključci	Min. 3 x USB 3.2 Gen1 vanjski, min. 2 x USB interni, 1 x video, 4 x 1GbE, 4 x 10GbE, 2 x 32Gb FC, 1 x RJ45 za udaljeni nadzor
Mrežna kartica	1 x 1Gb/s RJ45 adapter: - brzine 4 x 1Gb/s 2 x 10Gb/s SFP+ adapter: - brzine 2x 10Gb/s - sa pripadajućim optičkim modulima
Konekcija na vanjski diskovni sustav FC	1 x 32Gb/s FC adapter: - brzine 2 x 32Gb/s - sa pripadajućim optičkim modulima
Udaljeni nadzor poslužitelja	Podrška za slijedeće funkcionalnosti udaljenog pristupa i nadzora sustava: - udaljeno paljenje i gašenje poslužitelja - integriran sustav nadzora poslužitelja bez potrebe za agentom u operativnom sustavu poslužitelja - potpisi za provjeru integriteta firmvera sustava za udaljeni nadzor poslužitelja i UEFI/BIOS tvornički ugrađeni u ASIC sustava za udaljeni nadzor poslužitelja (Silicon Root of Trust)

KOMPONENTA	KARAKTERISTIKA/FUNKCIONALNOST
	<ul style="list-style-type: none"> - integriran sustav za udaljenu komunikaciju putem REST API-ja; podrška za interaktivni rad, skriptni rad (JSON/XML/PERL) i integraciju sa third party softver-ima putem REST API-ja - pristup kroz dedicerano sučelje ili kroz mrežno sučelje - sustav je neovisan o statusu poslužitelja i/ili operativnog sustava - udaljena grafička konzola (.NET i HTML5) - udaljena dostava softvera putem virtualnog medija - pristup je kroz Industry Standard 256-bit Secure Sockets Layer (SSL) i Secure Shell (SSH) - automatska IP konfiguracija putem DHCP/DNS/WINS - integracija s LDAP sustavom i Kerberos sustavom autentikacije
Napajanje	220V/50Hz, redundantno 1000W hot-plug
Ventilacija	Min, 7 x ventilatora
Kućište	Rack kućište visine 1U <ul style="list-style-type: none"> - sustav teleskopskih vodilica za izvlačenje poslužitelja iz ormara u radu
Certificiran za mrežne operativne sustave	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows Server - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) - VMware ESXi - Oracle Linux, Oracle VM - Canonical Ubuntu
Softver za upravljanje poslužitelja u oblaku	Softver za upravljanje poslužitelja u oblaku slijedećih funkcionalnosti: <ul style="list-style-type: none"> - programski alat za udaljeni nadzor ponuđenog poslužitelja putem javnog oblaka proizvođača poslužitelja - pregled i provjera razina firmvera poslužitelja i nadogradnja poslužitelja novim verzijama firmvera - mogućnost grupiranja poslužitelja i grupne nadogradnje firmvera poslužitelja uz mogućnost definiranja termina za nadogradnje firmvera - prikupljanje upozorenja i dojava o kritičnim kvarovima i ispadima poslužitelja - integracija sa sustavom podrške proizvođača poslužitelja za otvaranje zahtjeva za podršku u slučaju kvara komponente poslužitelja - mogućnost instalacije operativnog sustava na poslužitelj - mogućnost definiranja grupa korisnika i njihovih ovlasti (RBAC) - poslužitelji komuniciraju sa softverom za nadzor poslužitelja bez posredstva lokalnog softvera ili aplikacije na lokaciji korisnika - pretplata za softver vrijedi za cijelo vrijeme trajanja jamstvenog roka
Jamstveni rok	Min. 3 godine na hardver poslužitelja, 24 x 7 pokrivenost po principu odziva na lokaciji korisnika u roku 4 sata od prijave kvara
Instalacija poslužitelja	Instalacija HW poslužitelja, ugradnja u rack, instalacija BIOS nadgradnje
Komada	2

Preklopnici – Tip 2

KOMPONENTA	KARAKTERISTIKA/FUNKCIONALNOST
Poslužitelj	dvoprocesorski s Intel Xeon procesorima
CPU	Min. 1 x Intel Xeon 16-jezgreni model Gold 6426Y
RAM	64GB DDR5-4800(2 x 32GB moduli) Registered Advanced ECC, proširivo do min. 8TB Zaštita memorije: Fast Fault Tolerance, Advanced ECC support, Mirrored memory with advanced ECC support, Memory scrubbing
Slobodni memorijski slotovi	min. 30/ukupno 32 slota
Ukupno hot-plug disk mjesta	Min. 8 hot-plug mjesta za SFF diskove SAS/SATA/NVMe; proširivo do min. 10 mjesta za SFF diskove SAS/SATA/NVMe
Diskovi, hot-plug	Min. 2 x 480GB SSD Min. 3 x 1.92TB SSD, min. 3 DWPD
RAID kontroler	- PCIe 4.0 sa podrškom za SAS/SATA/NVMe diskove - min. 4GB priručne memorije - podrška za RAID nivoe 0,1,10, 5, 50, 6, 60 - podrška za istovremeno korištenje RAID i HBA moda rada kontrolera - dozvoljeno kombiniranje SAS/SATA/NVMe tvrdih diskova unutar istog poslužitelja
Slotovi za proširenje	min. 2 x PCIe 5.0 x16 i min. 2 x PCIe 5.0 x16 ili 2 x OCP 3.0 PCIe 5.0
Priključci	Min. 3 x USB 3.2 Gen1 vanjski, min. 2 x USB interni, 1 x video, 4 x 1GbE, 2 x 10GbE, 2 x 32Gb FC, 1 x RJ45 za udaljeni nadzor
Mrežna kartica	1 x 1Gb/s RJ45 adapter: - brzine 4 x 1Gb/s 1 x 10Gb/s SFP+ adapter: - brzine 2x 10Gb/s - sa pripadajućim optičkim modulima
Konekcija na vanjski diskovni sustav FC	1 x 32Gb/s FC adapter: - brzine 2 x 32Gb/s - sa pripadajućim optičkim modulima
Udaljeni nadzor poslužitelja	Podrška za slijedeće funkcionalnosti udaljenog pristupa i nadzora sustava: - udaljeno paljenje i gašenje poslužitelja - integriran sustav nadzora poslužitelja bez potrebe za agentom u operativnom sustavu poslužitelja - potpisi za provjeru integriteta firmvera sustava za udaljeni nadzor poslužitelja i UEFI/BIOS tvornički ugrađeni u ASIC sustava za udaljeni nadzor poslužitelja (Silicon Root of Trust) - integriran sustav za udaljenu komunikaciju putem REST API-ja; podrška za interaktivni rad, skriptni rad (JSON/XML/PERL) i integraciju sa third party softver-ima putem REST API-ja - pristup kroz dedikirano sučelje ili kroz mrežno sučelje - sustav je neovisan o statusu poslužitelja i/ili operativnog sustava - udaljena grafička konzola (.NET i HTML5) - udaljena dostava softvera putem virtualnog medija

KOMPONENTA	KARAKTERISTIKA/FUNKCIONALNOST
	<ul style="list-style-type: none"> - pristup je kroz Industry Standard 256-bit Secure Sockets Layer (SSL) i Secure Shell (SSH) - automatska IP konfiguracija putem DHCP/DNS/WINS - integracija s LDAP sustavom i Kerberos sustavom autentikacije
Napajanje	220V/50Hz, redundantno 1000W hot-plug
Ventilacija	Min. 5 x ventilatora
Kućiče	Rack kućiče visine 1U - sustav teleskopskih vodilica za izvlačenje poslužitelja iz ormara u radu
Certificiran za mrežne operativne sustave	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows Server - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) - VMware ESXi - Oracle Linux, Oracle VM - Canonical Ubuntu
Softver za upravljanje poslužitelja u oblaku	Softver za upravljanje poslužitelja u oblaku slijedećih funkcionalnosti: <ul style="list-style-type: none"> - programski alat za udaljeni nadzor ponuđenog poslužitelja putem javnog oblaka proizvođača poslužitelja - pregled i provjera razina firmvera poslužitelja i nadogradnja poslužitelja novim verzijama firmvera - mogućnost grupiranja poslužitelja i grupne nadogradnje firmvera poslužitelja uz mogućnost definiranja termina za nadogradnje firmvera - prikupljanje upozorenja i dojava o kritičnim kvarovima i ispadima poslužitelja - integracija sa sustavom podrške proizvođača poslužitelja za otvaranje zahtjeva za podršku u slučaju kvara komponente poslužitelja - mogućnost instalacije operativnog sustava na poslužitelj - mogućnost definiranja grupa korisnika i njihovih ovlasti (RBAC) - poslužitelji komuniciraju sa softverom za nadzor poslužitelja bez posredstva lokalnog softvera ili aplikacije na lokaciji korisnika - pretplata za softver vrijedi za cijelo vrijeme trajanja jamstvenog roka
Jamstveni rok	Min. 3 godine na hardver poslužitelja, 24 x 7 pokrivenost po principu odziva na lokaciji korisnika u roku 4 sata od prijave kvara
Instalacija poslužitelja	Instalacija HW poslužitelja, ugradnja u rack, instalacija BIOS nadgradnje
Komada	1

Sustav za pohranu podataka, Ikom

	ZAHTJEVANO
Raspoloživost	Potpuno redundatni sustav, osiguran od kvara pojedine komponente (kontroler, napajanje, ventilator, cache,...) Sustav mora podržavati online firmware nadogradnju (za kontrolere i diskove) bez utjecaja na dostupnost sustava

Arhitektura	Diskovni sustav mora sadržavati minimalno dva (2) kontrolera. Mogućnost skaliranja na sustav do 8 kontrolera unutar jednog zajedničkog upravljačkog sustava
Flash Cache memorija	Podrška za Flash Cache funkcionalnost i memoriju pomoću SSD diskova ili Flash modula. Ugrađeno minimalno 11TB raw flash cache memorije. U flash cache memoriju se ne računa memorija ugrađena na kontrolerima. Proširivost za flash cache do min. 28TB raw kapaciteta
Podržani protokoli	Sustav mora podržavati minimalno FC i iSCSI protokole
Podržani tipovi priključaka prema poslužiteljima	FC 16/32Gb/s, 10/25GbE
Ugrađeni priključci na kontrolerima	Min. 4x 10Gb BaseT, Min. 8x 32Gb FC
RAID zaštita	Mogućnost istovremenog ispada 3 diska unutar jedne Raid grupe bez gubitka podataka. U slučaju da ponuđeno rješenje ne podržava navedenu funkcionalnost potrebno je ponuditi RAID6 zaštitu koja se dimenzionira po principu (4D + 2P)
Podržani tipovi diskova	SSD: Min 960GB ili veći SAS ili SAS-NL: 2TB, 4TB, 6TB, 10TB
Skalabilnost sustava	Proširivost jedinstvenog skalabilnog sustava za dodatne 4 disk ladice. Osim proširenja dodavanjem dodatnih diskova sustav mora imati podršku za on-line dodavanje novih/jačih kontrolera, tzv. „data-in-place upgrade” uz zadržavanje postojećih diskova/kapaciteta. Proširivost na nove kontrolere mora biti podržana u smislu zamjene postojeća dva kontrolera sa dva nova/jača kontrolera sa više cache memorije i CPU jezgri.
Ugrađeni diskovni kapacitet	Min. 11.5TB SSD Min 21x 4TB SAS/SAS-NL 3.5“ Ukupni SAS/SAS-NL kapacitet mora biti sačinjen od diskova jediničnog kapacitet ne većeg od 4TB
Performanse sustava	Sustav mora osigurati min performanse za 23.000 IOPS (block size 8k, random read) uz uključenu deduplikaciju i kompresiju podataka. Navedene performanse moraju biti dostupne u slučaju kvara bilo koje jedinične komponente ili ispada jednog kontrolera. Kao dokaz o ostvarivim performansama za ponuđeni model i konfiguraciju potrebno je priložiti „export“ iz službenog konfiguratora proizvođača opreme
Podržani operativni sustavi	Windows 2019/2022/2025 HP-UX, AIX RHEL, SuSE Oracle Linux VMware vSphere, Hyper-V, Oracle Solaris Citrix
SW (licence)	Uz sustav moraju biti isporučene „All inclusive „ licence za max. podržani diskovni kapacitet sustava minimalno za slijedeće funkcionalnosti: Thin Provisioning Snap Clone

	<p>Data Tiering Replication QoS Encryption Deduplication Compression Cloud Based Monitoring and Reporting Automated support and Alerting</p>
Deduplikacija i Kompresija	<p>Sustav mora podržavati i imati ugrađene sve potrebne SW i HW komponente za in-line deduplikaciju i kompresiju podataka. Ako sustav koristi zasebne modula za deduplikaciju/kompresiju podataka cache memorija na tim modulima se ne računa u ukupno zahjevanu cache memoriju koja treba biti isporučena s kontrolerima. Inline deduplikacija i kompresija podataka mora biti moguća na svim podržanim Tierovima diskova. Mogućnost definiranja i aktiviranja tehnologije deduplikacija/kompresija na razini Volumena odnosno aplikacije</p>
Replikacija podataka	<p>Podrška za udaljenu HW/storage based replikaciju podataka sinkronu i asinkronu sa mogućnošću istovremene dvosmjerne replikacije podataka, te podrške za Stretched/Metro-cluster, bez upotrebe dodatnih HW uređaja (“appliance”). Ponudeni sustav mora podržavati Storage Based replikaciju (sinkronu i asinkronu) s već postojećim sustavom HPE Alletra 5010H</p>
Veeam Integracija	<p>Ponudeni sustav za pohranu mora imati integraciju i podržavati slijedeće Veeam funkcionalnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veeam Backup from Storage snapshot - Veeam explorer for storage snapshot - Storage snapshot orchestration/replication - Instant VM Recovery (IVMR)
Cloud analitika i hypervisor integracija	<p>Sustav mora podržavati i imati ugrađene slijedeće osobine cloud analitike i hypervisor integracije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Global learning-analitički mehanizam za prikupljanje smislenih rezultata i podataka iz instalirane baze proizvođača ponuđenog sustava širom svijeta. Analitički alat mora imati sposobnost proaktivne preporuke za spriječavanje problema u radu koji su uočeni na drugim sustavima u instaliranoj bazi proizvođača - Globalan analitika i nadzor moraju imati integraciju i biti certificirani minimalno za VMware hypervisor tehnologiju - VMware integracija mora osigurati end to end monitoring na razini: VMware Datacenter, Datastore, VMware host i VM - Cloud monitoring alat mora omogućiti detaljnu analizu CPU-a, memorije, latencije i I/O za svaki VM - Cloud monitoring alat mora imati sposobnost prepoznavanja i prikaza VMware VM-ova koji u najvećoj mjeri opterećuju sustav za pohranu u smislu broja IOPS-a i latencije

	Isporučena licence za maksimalno podržani diskovni kapacitet i broj hostova/VM koji se spajaju na sustav za pohranu
Instalacija	Isporuka i instalacija na lokaciji prema zahtjevu korisnika, konfiguracija i puštanje u rad, integracija u postojeći informacijski sustav, testiranje rada.
Jamstvo i održavanje	Minimalno 3 godine podrške proizvođača opreme za sav HW i SW po principu isporuka rezervnog dijela slijedeći radni dan od prijave kvara.

Sustav za zaštitu podataka, Ikom

	ZAHTJEVANO
Arhitektura	Ponuđeni "disk-to-disk" backup sustav mora podržavati in-line deduplikaciju/kompresiju podataka
Kapacitet/Broj ugrađenih diskova	Minimalno 80TB raw prostora sačinjenog od diskova jediničnog kapaciteta ne većeg od 8TB
Proširivost	Proširivost do minimalno 272TB raw unutar jednog sustava, odnosno min 200TB usable prije deduplikacije/kompresije
Podržani protokoli	FC, CIFS, NAS
Emulacija uređaja	<ul style="list-style-type: none"> Sustav mora podržavati emulaciju VTL (Virtual Tape Library) i NAS (CIFS/NFS) uređaja, te uključivati licencu za rad u svim podržanim modovima za maksimalni podržani kapacitet. Podrška za emulaciju slijedećih tračnih uređaja/formata: LTO-5, LTO-6, LTO-7. Podrška za 4096 trake (cartridges) po svakom emuliranom Virtual Tape Library (VTL)
Sučelje za spajanje na poslužitelje	2x 16Gb FC 2x 10/25GbE
Enkripcija podataka	Podrška za enkripciju podataka
Performanse sustava	Sustav mora podržavati brzinu pohrane podataka od minimalno 25TB/hr (sa uključenom „source-level“ deduplikacijom)
Softver	<ul style="list-style-type: none"> OS uređaja mora biti izdvojen na zasebim diskovima u odnosu da diskove za pohranu podataka. Za OS je potrebno osigurati min dva diska. Sustav mora podržavati „in-line“ deduplikaciju podataka Ponuđeni uređaj mora imati podršku i uključenu licencu za tzv. source based i target based deduplikaciju i za navedenu funkcionalnost mora podržavati integraciju sa vodećim proizvođačima backup software-a, minimalno za: Veeam, CommVault, Veritas Ponuđeni uređaj mora imati sposobnost izrade kopije podataka koja se sa uređaja može kopirati u public Cloud (npr. Azure) Sustav mora imati integriranu licencu za deduplikaciju podataka za maksimalni podržani kapacitet Sustav mora uključivati licencu za replikaciju podataka na udaljenu lokaciju i s više disk backup uređaja na jedan uređaj

Zaštita podataka	<ul style="list-style-type: none"> • Sustav diskova mora podržavati ispad dva diska istovremeno (RAID 6 ili slična tehnologija) bez gubitka podataka. • Sustav mora podržavati i imati integriranu zaštitu podataka od Ransomware prijetnji (CryptoLocker, CryptoWall, Locky, TorrentLocker, Virlock, i sl.) u vidu specifičnog protokola za komunikaciju ili jednakovrijedno koja podatke štiti od neželjene enkripcije i "zaključavanja". • Sustav mora imati funkcionalnost dodatne zaštite od zlonamjernog ili nenamjernog brisanja podataka sigurnosne kopije (Data Immutability), tj. mora se moći definirati razdoblje nepromjenjivosti podataka na nivou samo uređaja (ne backup SW-a) <p>Sve navedene funkcionalnosti moraju biti licencirane na uređaju</p>
Kućište	Maksimalno 2U
Instalacija	Isporuka i instalacija na lokaciji prema zahtjevu korisnika, konfiguracija i puštanje u rad, integracija u postojeći informacijski sustav, testiranje rada.
Jamstvo i održavanje	Minimalno 3 godine podrške proizvođača opreme za sav HW i SW po principu odziv slijedeći radni dan od prijave kvara.

Mrežni preklopnici

Opis	Minimalni funkcionalni i tehnički zahtjevi
Montaža:	Ugradnja u 19" komunikacijski ormar, visina šasije maksimalno do 1RU
Sučelja:	Ugrađeno minimalno 24x 1GbE/10GbE (SFP/SFP+) sučelja
	Ugrađeno minimalno 4x 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28) sučelja
	Ugrađeno 1x OOBM RJ-45
	Ugrađeno 1x USB-C konzolno sučelje
	Ugrađeno 1x USB Type A sučelje
Optički moduli:	<p>Isporučeni optički moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1x 100Gb QSFP28 BiDi modula - min. 1x 100Gb DAC kabel duljine 1m - min. 2x 10Gb SFP+ LC SR modula - min. 6x 1Gb RJ-45 SFP modula <p>Podržano korištenje funkcionalno jednakovrijednih optičkih modula drugih proizvođača na svim sučeljima bez gubitka jamstva na uređaj.</p>
Napajanje:	Ugrađena 2 modularna napajanja izmjenjiva za vrijeme rada (<i>hot swappable</i>). Redundancija 1+1, pojedinačno napajanje dovoljne snage da uređaj radi neometano. Smjer hlađenja od napajanja prema portovima (<i>back to front</i>)
Hlađenje:	Ugrađeno 3 modularna ventilatora podržanih od uređaja, izmjenjivih za vrijeme rada (<i>hot swappable</i>). N+1 redundancija, smjer hlađenja od napajanja prema portovima (<i>back to front</i>)
Kapacitet preklapanja:	Kapacitet preklapanja preklopnika od minimalno 1.28 Tbps
Propusnost:	Minimalno 952 Mpps

Opis	Minimalni funkcionalni i tehnički zahtjevi
Procesor i memorija:	Minimalni takt procesora od 1,8 GHz
	Minimalno 16 GB DDR4 RAM; minimalno 32 GB flash; Minimalno 32MB Packet Buffer
Veličina L2 (MAC) adresne tablice:	Minimalno 140000 zapisa
Veličina L3 (routing) adresne tablice:	65000 IPv4 adresa, 65000 IPv6 adresa, 24000 IPv4 unicast ruta, 12000 IPv6 unicast ruta
Dimenzije u cm:	Dubina do 41 cm; širina za ugradnju u 19" ormar; visina 1U
Protokoli i funkcionalnosti:	Podrška za minimalno 1000 IEEE 802.1Q VLAN ID-eva
	Podrška za VxLAN uključujući potrebnu licencu za funkcionalnost
	Podrška za velike Ethernet okvire - Jumbo frames veličine 9K byte-a
	Podrška za IEEE 802.3ad - LACP (Link Aggregation Control Protocol)
	Podrška za rad do 50 LACP grupa (LAG), do 8 linkova po grupi
	Podrška za redundantno spajanje dva preklopnika u <i>stack</i> u svrhu visoke dostupnosti veza i ujedinjenog upravljanja uređajima; Mogućnost spajanja preklopnika u <i>stack</i> pomoću DAC kablova, i na velikim udaljenostima putem <i>long-range</i> optičkih modula Funkcionalnost visoke dostupnosti <i>stack</i> -a za neometan mrežni rad u slučaju nadogradnje programske opreme uređaja (<i>live upgrade</i>)
	Podrška za IEEE 802.1w - RSTP - Rapid Spanning Tree Protocol i RPVST+
	Podrška za IEEE 802.1s - MSTP - Multiple Spanning Tree Protocol
	Podrška za STP Root Guard
	Podrška za slijedeće routing protokole uključujući potrebnu licencu za funkcionalnost: <ul style="list-style-type: none"> - BGPv4, MP-BGP - EVPN, VxLAN - OSPFv2, OSPFv3 - VRF, VRRP - GRE - ECMP
	- Podrška za sFlow nadzor
	Preklopnik mora imati ugrađen podsustav za analitiku koji pruža slijedeće funkcionalnosti: <ul style="list-style-type: none"> - Uvid u povijesnu bazu podataka konfiguracije i rada uređaja u svrhu dijagnostike i rješavanja problema u radu uređaja - Uvid u telemetrijske podatke uređaja
	Komunikacijsko sučelje putem CLI agenta, Phyton agenta i REST API-ja
	Podrška za dvojne flash image za korištenje kao backup image prilikom nadograđivanja operativnog sustava
	Podrška za 802.1X i MAC autentikaciju
Podrška za RADIUS i TACACS+ autentikaciju	

Opis	Minimalni funkcionalni i tehnički zahtjevi
	<p>Podrška za ACL (Access control lists) za IPv4 i IPv6 adrese</p> <p>Podrška za 802.1p prioritizaciju prometa i klasifikaciju u realnom vremenu</p> <p>Podrška zaštite Storm control, DoS,</p> <p>Podrška za IEEE 802.3x Flow Control</p> <p>Podrška za TFTP i SFTP protokol</p> <p>Podrška za NTP protokol</p> <p>Podrška za IEEE 802.1AB (LLDP) i LLDP-MED protokole</p> <p>Podrška za sFlow (RFC 3176)</p> <p>Mogućnost upravljanja putem SSH, WEB (HTTPS) i SNMP protokola</p> <p>Podrška za upravljanje putem ugrađenog REST API sučelja; podrška za Python skripte;</p> <p>Uključene sve neophodne licence za tražene funkcionalnosti</p> <p>Podrška za IGMP snooping</p> <p>Standardi sigurnosti opreme: EN62368-1</p> <p>Standardi elektromagnetske kompatibilnost opreme: EN55032:2015/CISPR 32, Class A</p> <p>Minimalno 3 godine podrške proizvođača opreme za sav HW i SW po principu isporuka rezervnog dijela slijedeći radni dan od prijave kvara.</p> <p>Mogućnost upravljanja uređajem pomoću alata u oblaku ili lokalno koji omogućuje: uređivanje, potvrđivanje, primjenjivanje i automatizaciju konfiguracije te nadzor uređaja, uključena licenca za alat u oblaku. Alat je unificiran za sve uređaje proizvođača: pristupne točke, preklopnike, WAN uređaje.</p>
Količina	4