

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA atklātā konkursā

"Procedūras kvalitātes kritērija vizuālu komplikāciju fiksēšanai paredzēta serveru un tīkla iekārtu iegāde savietojamībai ar endoskopijas datu apmaiņas platformu"

(identifikācijas numurs GASTRO253/ANM/AK3)

Pretendents: _____

/Pretendenta nosaukums, reģistrācijas numurs/

Pretendents iesniedz Tehnisko piedāvājumu atbilstoši SIA "Gremošanas slimību centrs "GASTRO"" izsludinātā atklātā konkursa iepirkuma "Procedūras kvalitātes kritērija vizuālu komplikāciju fiksēšanai paredzēta serveru un tīkla iekārtu iegāde savietojamībai ar endoskopijas datu apmaiņas platformu" (identifikācijas numurs GASTRO253/ANM/AK3) Nolikuma un Tehniskās specifikācijas prasībām, Tehniskajā piedāvājumā detalizēti aprakstot visu prasību izpildi, nodrošināšanu un realizāciju, ietverot visas ar Iepirkuma priekšmeta piegādi, tehnisko atbalstu un garantijas apkopi saistītās darbības, kuru rezultātā tiks nodrošināta Iepirkuma priekšmeta realizācija. Aprakstam jābūt tik detalizētam, lai Pasūtītājs gūtu pārliecību par Pretendenta spējām izpildīt visas iepirkuma Nolikumā un Tehniskajā specifikācijā izvirzītās prasības.

ID	Komponente	Tehniskās minimālās prasības	Papildus komentāri /piezīmes	Piedāvātais modelis/atbilstība (norādīt "jā"/komponenti)
1. Funkcionālās prasības				
1.1	Vienota arhitektūra	Risinājumam jāizmanto vienota datu glabāšanas operētājsistēma gan Primārajā lokācijā (Flash un Hybrid datu krātuves), gan sekundārajā lokācijā (Disaster Recovery datu krātuve), lai nodrošinātu natīvu savietojamību.	Jāatbalsta Block (iSCSI/NVMe-oF), File (NFS/CIFS) un Object (S3) protokoli natīvi uz katra kontroliera bez ārējām vārtejām (gateways)	
1.2	Kiberdrošības atbilstība (NKDL/NIS2)	Sistēmai jāatbalsta vairāku administratoru verifikācija (Multi-Admin Verification - MAV), kur kritiskām destruktīvām darbībām (sējumu/žurnālu dzēšana) nepieciešams vismaz divu autentificētu administratoru apstiprinājums.	Iebūvēta MAV funkcionalitāte ir obligāta	
1.3	Aizsardzība pret izspiedējvīrusiem (ransomware)	Autonoma AI/ML balstīta anomāliju noteikšana, lai reāllaikā identificētu ļaunprātīgus šifrēšanas modeļus.	Nepieciešams nodrošināt automātisku nemaināmu (immutable) momentuzņēmumu izveidi pie uzbrukuma fiksēšanas	

1.4	Datu efektivitāte	"Inline" un "always-on" dedublikācija, kompresija un kompācija (compaction).	Efektivitātes tehnoloģijām nav jāprasa pēcāprādes (post-process) plānošana	
1.5	Avārijas atkopšana (Disaster Recovery)	Natīva sinhronā un asinhrona replikācija caur IPsec VPN uz Sekundāro datu centru, saglabājot datu efektivitātes ietaupījumus (dedublikācija/kompresija) pārsūtīšanas laikā.	WORM (Write Once, Read Many) failu līmeņa bloķēšana atbilstības nodrošināšanai.	
1.6	Vispārējās garantijas prasības	Visām piegādātajām iekārtām (serverim un tīkla iekārtām) jābūt jaunām un nelietotām, ir jābūt komplektētiem ražotāja rūpnīcā ar jaunām, nelietotām, oriģinālām, savstarpēji saderīgām komponentēm. Visām piegādātajām iekārtām un licencēm jānodrošina garantija vismaz 60 mēneši		
1.7	Atbalsta nodrošināšana	Pretendents nodrošina ražotāja garantiju ne mazāk kā 5 gadus pēc iekārtas/iepirkuma priekšmeta piegādes datuma, tās laikā nodrošinot šādu tehnisko atbalstu: 1) Reakcijas laiks uz Pasūtītāja pieprasījumu - 16 darba stundas (darba dienās) bet ne ilgāk kā 48 stundas brīvdienās un svētku dienās; 2) Bojāto iekārtu un materiālu aizstāšana Pasūtītāja telpās ne vēlāk kā nedēļas laikā.		
1.9	Uzstādīšanas atbalsts	Pretendents nodrošina tehnisko atbalstu iekārtu sākotnējās uzstādīšanas laikā, garantējot to savietojamību savā starpā atbilstoši prasībām		
1.8	Piegādes termiņš	Iekārtu piegādes laiks jānodrošina ne vēlāk kā 45 (četrdesmit piecu) kalendāro dienu laikā no līguma noslēgšanas brīža		

2. Primārā All-flash datu krātuve

Daudzums: 1 Sistēma

2.1	Arhitektūra	Vismaz divu kontrolieru augstas pieejamības (High Availability) All-Flash NVMe masīvs	Izmantojot "Active-Active" kontrolieru arhitektūru	
2.2	Datu nesēji	Vismaz 65 TiB izmantojamā kapacitāte, NMVe SSD	ānodrošina RAID 6 vai ekvivalents divkārsās paritātes risinājums	
2.3	Tīklošana	2x 100GbE (QSFP28) un 2x 10/25GbE porti katram kontrolierim		

2.4		1 GbE pieslēguma vietas katram kontrolierim attālinātās (OOB) administrēšanas nodrošināšanai		
2.5	Programmatūra un licences	Protokolu atbalsts (ISCSI/NAS/S3), Datu Līmeņošana (Data Tiering), Šifrēšana, Anti-Ransomware, Deduplikācija, kompresija, "Thin Provisioning". Licencēšana nedrīkst tikt pakārtota izmantotajam TiB apjomam vai atsevišķām funkcijām, jānodrošina lincenču darbība visām datu glabātuvēm		
2.6	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm un barošanas kabeļi		
2.7	Barošana	Vismaz 2 savstarpēji rezervējami, ar "hot-swap" opciju un jaudu, lai nodrošinātu servera barošanu ar rezervi		
2.8	Garantija	Ražotāja garantija – 5 gadi		

3. Primārā hibrīdā datu krātuve

Daudzums: 1 Sistēma

3.1	Arhitektūra	Vismaz divu kontrolieru augstas pieejamības (High Availability) hibrīda masīvs		
3.2	Datu nesēji	Vismaz 145 TiB izmantojamā kapacitāte, SSD priekš Kešatmiņas/Žurnālēšanas failiem, vismaz HDD NL-SAS pārējam	Jānodrošina RAID 6 vai ekvivalents divkārsās paritātes risinājums	
3.3	Tīklošana	2x 10/25GbE porti katram kontrolierim		
3.4		1 GbE pieslēguma vietas katram kontrolierim attālinātās (OOB) administrēšanas nodrošināšanai		
3.5	Automatizēta datu līmeņošana pret primāro all-flash datu krātuvi (Automatic Data Tiering)	Caurspīdīga, uz politikām balstīta "auksto" datu bloku pārvietošana no All-Flash līmeņa uz Hibrīda līmeni.	Līmeņošana jānotiek klastera ietvaros vai caur natīvu savienojumu	
3.6	Barošana	Vismaz 2 savstarpēji rezervējami, ar "hot-swap" opciju un jaudu, lai nodrošinātu servera barošanu ar rezervi		
3.7	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm un barošanas kabeļi		
3.8	Garantija	Ražotāja garantija – 5 gadi		

4. Virtualizācijas serveri

Daudzums: 3 identiskas vienības

4.1	Procesors	1x x86-64 Arhitektūra (AMD EPYC GEN 4 vai jaunāka), 64 kodoli (Cores) / 128 Pavedieni (Threads), takts frekvence $\geq$ 3.2		
4.2	Operatīvā atmiņa	Vismaz 256 GB DDR5 6400MT/s RDIMM	Nepieciešama "Dual Rank" konfigurācija (piemēram konfigurācijā 4x 64GB)	
4.3	Datu nesēji	2x NVMe 480GB ar hardware RAID 1 slēgumu		
4.4	Tiklošana	2x OCP 3.0 adapteri	4x 10/25GbE SFP28 porti (lai nodrošinātu fizisku SAN/LAN nodalīšanu)	
4.5		1 x 1 GbE OOB (out-of-band) slēgumam, Attālinātai web-gui konfigurēšanai ar ietvertu grafisko interfeisu	HTML5, Virtual Media, iDARC/iLO biznesa līmeņa ekvivalentu	
4.6		2x 1 GbE adapteri		
4.7	Barošana	2x savstarpēji rezervējami, ar "hot-swap" opciju un jaudu, lai nodrošinātu servera barošanu ar rezervi		
4.8	Mātesplate/Pamatplate	Nodrošināts vismaz 1 PCIe Gen4 x16 slots un vismaz 1 PCIe Gen4X8 slots		
4.9	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm un barošanas kabeļi		
4.10	Garantija	Ražotāja garantija – 5 gadi		

5. Sekundārā (disaster recovery) datu krātuve

Daudzums: 1 Sistēma

5.1	Arhitektūra	Vismaz divu kontrollieru augstas pieejamības (High Availability) Hibrīda masīvs		
5.2	Datu nesēji	Vismaz 315 TB izmantojamā kapacitāte, SAS/NL-SAS HDD, ar "hot-swap" funkciju bojājumu gadījumā	Jānodrošina RAID 6 vai ekvivalents divkārsās paritātes risinājums	
5.3	Tiklošana	2x 10/25GbE porti katram kontrolierim		
5.4		1 GbE pieslēguma vietas katram kontrolierim attālinātās (OOB) administrēšanas nodrošināšanai		
5.5	Savietojamība	Jānodrošina natīva datu krātuves līmeņa replikācija starp primārās lokācijas datu krātuvi (All-flash un hybrid) un sekundārās lokācijas datu krātuvi (disaster recovery), nepieslēdzot tai papildus iekārtas un programnodrošinājumu		

5.6	Barošana	Vismaz 2 savstarpēji rezervējami, ar "hot-swap" opciju un jaudu, lai nodrošinātu servera barošanu ar rezervi		
5.7	Garantija	Ražotāja garantija – 5 gadi		
5.8	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm un barošanas kabeļi		
6. Specializētās darbstacijas				
Daudzums: 4 identiskas vienības				
6.1	Procesors	Benchmark multithread reitings vismaz 38 000	Izgūts no https://www.cpubenchmark.net/	
6.2	Operatīvā Atmiņa	32GB DDR5 5600 MT/s		
6.3	Datu nesēji	2x 2TB SSD, SED šifrēšana, RAID 1 konfigurācijā		
6.4	Barošana	Iekšējs barošanas bloks		
6.5	Garantija	5 gadu atbalsts		
7. Maršrutētāji/Ugunsmūri primārajai un sekundārajai lokācijai				
Daudzums: 3 identiskas vienības				
7.1	Arhitektūra un Veiktspēja	1U formfaktors. Tiek atbalstīta IPsec aparatūras šifrēšana (AES-256-CBC + SHA256): ≥ 4 Gbps (1400 byte size)		
7.2	Procesors	Daudzkodolu arhitektūra, kas optimizēta pakešu apstrādei. Vismaz 16 fiziskie kodoli @ ≥ 2.0 GHz		
7.3	Atbalsts	IEEE 802.1Q IEEE 802.1AX Static Routing Link Aggregation Web-based GUI Command Line Interface (CLI)		
7.4	VPN	Tiek atbalstīts IPsec un Wireguard		
7.5	Portu konfigurācija	Vismaz 4x 10G SFP+ porti; Vismaz 4x 1G RJ45 porti		

7.6	Barošana	2x savstarpēji rezervējami, iekšēji		
7.7	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm, barošanas kabeļi		
7.8	Garantija	5 gadi		

8. SAN tīkla komutatori primārajai lokācijai

Daudzums: 2 identiskas vienības

8.1	Arhitektūra	1U formfaktors		
8.2	Komutācijas kapacitāte	Nebloķējoša Layer 2 komutācijas kapacitāte ≥ 1 Tbps		
8.3	Atbalsts	IEEE 802.1Q IEEE 802.1AX Static Routing Link Aggregation Web-based GUI Command Line Interface (CLI)		
8.4	Portu konfigurācija	Vismaz 16x 25G SFP28 porti + 2x 100G porti	Jāiekļauj vismaz 2x 100G QSFP28 augšupsaites porti ātrdarbīgai ISL	
8.5	Barošana	2x savstarpēji rezervējami, iekšēji		
8.6	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm, barošanas kabeļi		
8.7	Garantija	5 gadi		

9. LAN tīkla komutatori primārajai lokācijai

Daudzums: 2 identiskas vienības

9.1	Arhitektūra	1U formfaktors		
9.2	Komutācijas kapacitāte	Nebloķējoša Layer 2 komutācijas kapacitāte ≥ 0.5 Tbps		
9.3	Portu konfigurācija	Vismaz 16x 10G SFP+ porti; Vismaz 2x 40G QSFP+ porti		
9.4	Atbalsts	IEEE 802.1Q		

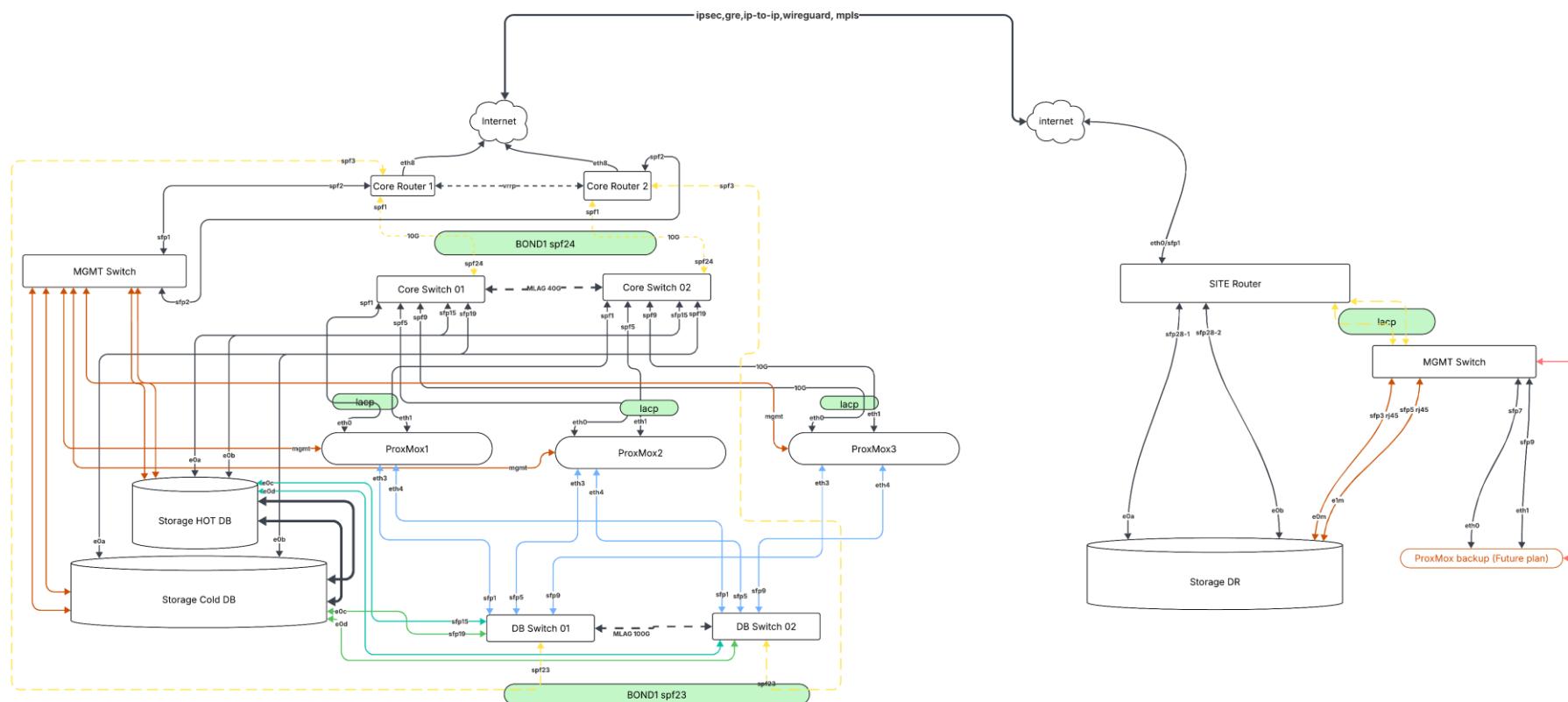
		IEEE 802.1AX Static Routing Link Aggregation Web-based GUI Command Line Interface (CLI)		
9.5	Barošana	2x savstarpēji rezervējami, iekšēji		
9.6	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm, barošanas kabeļi		
9.7	Garantija	5 gadi		
10. OOB komutatori primārajam un sekundārajam lokācijai				
Daudzums: 2 vienības				
10.1	Arhitektūra	1U formfaktors		
10.2	Barošanas bloki	2x savstarpēji rezervējami , iekšēji		
10.3	Portu konfigurācija	Vismaz 16x 1 GbE		
10.4	Atbalsts	IEEE 802.1Q IEEE 802.1AX Static Routing Link Aggregation Web-based GUI Command Line Interface (CLI)		
10.5	Montāža	Montāžas komplekts statnei ar sliedēm, barošanas kabeļi		

11. Savienojamība un kabeļi

Daudzums: kā norādīts pie pozīcijas

11.1	25GbE DAC Kabeļi	SFP28 uz SFP28 tiešā savienojuma kabeļi (1m - 3m)	Daudzums: 20 vienības. Vēlams hibrīds 10G/25G atbalsts	
11.2	10GbE DAC Kabeļi	SFP+ uz SFP+ tiešā savienojuma kabeļi (1m)	Daudzums: 20 vienības	
11.3	100GbE DAC kabeļi	SAN un LAN ISL slēgumam (0.5m)	Daudzums: 4 vienības	
11.4	Cat6A patch kabeļi	OoB savienošanai (1m-2m)	Daudzums: 20 vienības	

Risinājuma shēma ilustrācijai par sasniedzamo rezultātu



- Shēma ir abstrakta pasūtītāja vīzija par sasniedzamo rezultātu. Mērogs nav ievērots.
- Savienojumi starp iekārtām ir tikai vizuāls efekts, un to garumi nav mērogojami.

- Portu nosaukumi ir tikai vizuāls efekts, kam nav nekāda sakara ar pretendenta piedāvāto risinājumu.

Pretendenta vai tā pilnvarotā pārstāvja vārds un uzvārds _____
Amats _____

*Šī dokumenta parakstīšanas datums ir pievienotā droša elektroniskā paraksta un tā laika zīmoga datums.
Piedāvājumu (t.sk. šo dokumentu) paraksta pretendenta pārstāvis ar drošu elektronisko parakstu un laika zīmogu.*