



Texnik xizmat ko'rsatish integratori **U-TECH**

№ 283/26 -son
Sana: 22.09.2026

TEXNIK TALABLAR

«Mashinali o'qitish va sun'iy intellekt uchun NPU hisoblash klasterining yuqori unumdor majmuasi»ni yetkazib berish, ishga tushirish va sozlash bo'yicha

Toshkent sh. – 2026

Mundarija

Mundarija.....	2
E'lon	3
Maxsus shartlar (ishtirokchilarga qo'yiladigan talablar, to'lov va yetkazib berish shartlari, ruxsat beruvchi hujjatlar va boshqalar).....	4
1. Shartlar.....	4
2. Maxsus shartlarning shartnomaning boshqa shartlaridan ustuvorligi	4
3. Ishtirokchilarga qo'yiladigan qo'shimcha majburiy talablar.....	4
4. Ishtirokchilarga qo'yiladigan maxsus talablar	4
5. Xarid shartlari va batafsil tavsif.....	4
6. Texnik talablar.....	5
7. Yetkazib beriladigan uskunalarga qo'yiladigan talablar	42

E'lon

Yuqori unumdorlikka ega qurilma va texnikalardan foydalanishni o'rgatish va sun'iy intellekt uchun NPU hisoblash klasterining yuqori unumdor majmuasini ishga tushirish va sozlash bo'yicha takliflarni tayyorlash, taqdim etish, ko'rib chiqish hamda eng yaxshi takliflarni tanlash to'g'risida.

Quyidagi ishga tushirish va sozlash ishlari bo'yicha takliflarni tayyorlash, taqdim etish va ko'rib chiqishni nazarda tutuvchi tanlov o'tkazadi:

- texnik talablarga muvofiq, mashinali o'qitish va sun'iy intellekt uchun NPU hisoblash klasterining yuqori unumdor majmuasini ishga tushirish va sozlash.

Tanlovga qo'yiladigan talablar mazkur e'longa ilova shaklida keltirilgan.

Buyurtmachi arizalarni qabul qilish muddati tugaguniga qadar istalgan vaqtda tanlovni o'tkazishdan voz kechish va kelib tushgan barcha arizalarni rad etish huquqini o'zida saqlab qoladi.

Maxsus shartlar (ishtirokchiga qo'yiladigan talablar, to'lov shartlari, ishlarni bajarish shartlari, ruxsat beruvchi hujjatlarning mavjudligi va h.k.)

1. Shartlar

Ijrochi quyidagilarni bajarishi shart:

–Uskunalarni ishga tushirish va sozlash ishlarining Texnik talablar bandlariga muvofiq bajarilishini ta'minlash;

- Ijrochi shartnoma bo'yicha to'lov amalga oshirilganidan so'ng 40 bank ish kuni ichida ishga tushirish va sozlash ishlarini bajarishi shart.

Xizmatlar uchun to'lov 15% oldindan to'lov hamda qolgan 85% ishlar yakunlangandan so'ng to'lash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Ishlar O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahrida bajariladi.

2. Maxsus shartlar — ushbu bo'limda keltirilgan shartlar shartnomaning boshqa shartlariga nisbatan ustuvor hisoblanadi.

Tanlovda ishtirok etish uchun quyidagi hujjatlarni taqdim etish zarur:

- Ishtirokchi — yuridik shaxsning davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risidagi guvohnoma;
- Ishtirokchi tomonidan aloqa uchun mas'ul shaxsga berilgan ishonchnoma;
- Korxona faoliyatiga oid ruxsatnomalar va litsenziyalarning nusxalari.

3. Ishtirokchilarga qo'yiladigan qo'shimcha majburiy talablar:

- Ustav kapitali kamida 1 milliard so'm bo'lgan, uskunalarni yetkazib berish, ishga tushirish va sozlash sohasida ish tajribasiga ega yuridik shaxslar, muassasalar va tashkilotlar tanlovda ishtirok etishi mumkin;
- Ishtirokchi O'zbekiston Respublikasida tasdiqlangan offshor zonalar ro'yxatiga kiritilgan davlatlar va hududlarda ro'yxatdan o'tgan bo'lmasligi hamda ularda ochilgan bank hisobvaraqlariga ega bo'lmasligi shart.

4. Ishtirokchilarga qo'yiladigan maxsus talablar:

- Ishtirokchi kompaniyasi uskunalarini yetkazib berish, ishga tushirish va sozlash sohasida xizmat ko'rsatuvchi, global miqyosda faoliyat yurituvchi kompaniya bo'lishi shart;
- Shu kabi xizmatlarni amalga oshirish bo'yicha kamida 3 yillik tajriba;
- Faoliyatni amalga oshirish uchun tegishli litsenziyalarga ega bo'lish.
- Shtatida kompaniyasining tarmoq uskunolari va sun'iy intellekt uchun klaster yechimlari bo'yicha sertifikatlangan mutaxassislar bo'lishi shart.

5. Xarid shartlari va batafsil tavsifi:

- barqaror moliyaviy holat, sud organining bajarilmagan ko'rsatmalari mavjud emasligi;

- ishtirokchi tugatish, qayta tashkil etish yoki bankrotlik tartib-taomillari jarayonida bo'lmashligi shart;
- ishtirokchining mol-mulki xatlangan bo'lmashligi shart;

6. ishtirokchi Buyurtmachi bilan sud yoki arbitraj muhokamasida bo'lmashligi shart; ishtirokchi kompaniya to'liq maxfiylikni ta'minlash va ko'rsatiladigan xizmatlardan foydalanish xavfsizligini kafolatlash imkoniyatiga ega bo'lishi shart. Texnik talablar

Ijrochi apparat darajasida nosozliklarga bardoshlilikni ta'minlash, minimal kechikishga ega yuqori tezlikdagi tarmoq infratuzilmasini sozlash, tizimli va boshqaruv dasturiy ta'minotini joriy etish hamda barcha darajalarda sinxronlashtirishni o'z ichiga olgan ishga tushirish va sozlash ishlari majmuasini bajarishi shart. Ushbu ishlar klasterning barcha tugunlari yagona, muvozanatlangan va uzluksiz ishlaydigan hisoblash majmuasi sifatida faoliyat yuritishini ta'minlashi lozim.

6.1. Sun'iy intellekt hisoblash klasteri uchun yuqori unumdor serverlarni ishga tushirish va sozlash

№	Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
1.	Server	Altas 800T A2 serveri (4*Kunpeng 920, 48 yadro@2.6GHz, 8*Ascend910_3, 8*200GE + 2*100GE + 4*25GE)		24
	Doimiy xotira (ROM):	2 x 2.5 NVME konfiguratsiyasi (4 x Arm-5250, 8 x NPU_3)	1	
	Tezkor xotira (RAM):	DDR4 RDIMM-32GB-3200MT/s-1.2V-ECC	16	
	Qattiq disk:	SATA SSD komponentlari-480GB-6Gb/s-o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun-2.5 inches (2.5 inches mahkamlash kronshteyni) (xorijiy bozor uchun)	2	
		NVMe SSD komponentlari-3840GB-Gen4-o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun-2.5 " (2.5" disk kassetasi) (xorijiy bozor uchun)	2	
	Tarmoq kartasi:	Plataga o'rnatilgan Flexi NIC tarmoq kartasi-25GE-4 portli-SFP28 (optik modulsiz)	1	
		Plataga o'rnatilgan moslashuvchan tarmoq kartasi-SF216D-H-200GE-2 portli-QSFP56 (optik modulsiz)	4	
	Optik transiver:	Optik modul-SFP28-25G-ko'p modali modul (850nm,0.1km,LC)	8	
		Optik modul-QSFP56-200G-ko'p modali modul (850nm,0.1km,MPO12)	8	
	Patch-kord:	MPO/PC ko'p modali-10m-8 tolali GJFH-8A1a. 3 (OM4)-3.5mm-0mm-LSZH, egilishga chidamli	8	
	Rayzer moduli:	2*16X slot (Pcie X8), orqa Riser1-2 moduli-Sdi kartasi uchun	1	
		2*16X slot (Pcie X8), orqa Riser1-2 moduli	1	
	RAID kontrolleri:	RAID kartasi-M-16i-PCle 4.0 x8-4GB kesh-RAID0,1,10,5,50,6,60-to'liq balandlikda, yarim uzunlikda (to'liq balandlikdagi mahkamlash plankasi bilan)-superkondensator va yon kanal orqali boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi	1	

№	Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
	Alohida tarmoq kartasi:	Optik tarmoq kartasi-25GE-2 portli-SFP28 (optik modulsiz)-yarim balandlikda va yarim uzunlikda (yarim va to'liq balandlikdagi mahkamlash plankalari bilan)-PCIe3.0 x8	2	
	Superkondensator :	Superkondensator (CC kartasi)	1	
	Kabel:	Yuqori tezlikdagi kabel (2mini SAS HD-0.7m/0.6m, 1 minute 2 (C porti+B porti))	1	
	Quvvat manbai:	Server uchun Platinum 2600W quvvat moduli	4	
	Quvvat kabeli:	Quvvat kabeli (Britaniya standarti AC 250V-16A-3.0m-(PI burchakli vilka)-(C19 to'g'ri rozetka)-qora)	4	
		Quvvat kabeli (Xitoy/Yevropa/Amerika/Koreya AC 250V16A-3.0m-(C20 to'g'ri vilka)-(C19 to'g'ri rozetka)-PDU kabeli)	4	
	Yo'naltiruvchi relslar:	4U V5 sharikli podshipnikli yo'naltiruvchi relslar to'plami (bevosita yetkazib beriladigan material)	1	
	Kabel tartiblagichi:	2U kabel tartiblagich richagi (bevosita yetkazib beriladigan material)	1	
	Tashish uchun quti:	AT800 (Model 9000) A2, huakun buyurtmasiga mos tayyorlangan karton quti	1	

6.2. Sun'iy intellekt hisoblash klasterini boshqarish uchun server va tarmoq uskunalari ishga tushirish va sozlash

6.2.1. RACK server — 1-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Server	TaiShan 200 (Model 2280) V2		2
Protessor	Kunpeng 920, 48 yadro @ 2.2 GHz	2	
Asosiy plata	Kunpeng serverining asosiy platasi S920X20-5250W-AA 2*(Kunpeng 920, 16 DIMM)(Hi-Care Onsite Standard TaiShan 2280 V2_24 oy))	1	
Shassi	Ustunga o'rnatiladigan server uchun 8SAS/SATA (4NVMe bilan mos), 2.5 inch HDD uchun to'g'ridan-to'g'ri ulanishli 2U shassi, K22R-02	1	
Quvvat manbai	Yuqori toifadagi ma'lumotlarni saqlash tizimi uchun Titanium 2000W Si AC quvvat manbai	2	
BMC platasi	Kunpeng server platasi uchun BMC 1711 platasi	1	
Tezkor xotira (RAM)	Xotira moduli, DDR RDIMM, 32GB, 288pin, 0.357ns, 5600000 KHz, 1.1V, ECC, 1 rangli (4G*4bit), B2I-AK	8	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
SSD	ES3521A V7 SSD, 480GB SATA 6Gb/s, o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun, 2.5inch (2.5inch disk uyasi)	2	
Rayzer moduli	2*8X+1CEM*16X slot (PCIE X16), RISER1&2 moduli	2	
RAID-kontrolleri	SAS/SATA RAID, 16 portli PCIE kartasi, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 4GB kesh, superkondensator va yon kanal orqali boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi, FH/HL, yordamchi uskuna	1	
Batareya	CC RAID kartasining superkondensatori	1	
Tarmoq interfeysi platasi	SF221Q 4*GE interfeys kartasi	1	
Tarmoq kartasi	Ethernet adapteri,25GE,2 portli,SFP28 (optik modulsiz), yarim balandlikda va yarim uzunlikda, to'liq balandlikdagi mahkamlash plankalari, PCIe3.0x8	4	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm,0.1km,LC)	8	
Shleyf kabeli	BTB ulagich moduli, 74, UBC 8X vertikal, UBC 8X vertikal, 150mm, 0.16mm, 10mm, 25000 MB/s, 1.57 mm, simga montaj qilinadi, Y	1	
	Yuqori tezlikdagi kabel, Slimline-2* mini SAS HD yuqori tezlikdagi kabeli, 0.9m & 0.8m, Slimline X8 STR, 2*((31AWG*1 juft+31AWG*2 drenaj simi)*8+31AWG*1 juft*4), 2*ichki mini SAS HD R/A, Slimline X8-2*mini SAS HD	1	
Sirpanma yo'naltirgich	2U qo'zg'almas yo'naltiruvchi relslar to'plami (bevosita yetkazib beriladigan materiallar)	1	

6.2.2. RACK server — 2-tur (7 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Server	TaiShan 200 (Model 2280) V2		7
Protsessor	Kunpeng 920, 48 yadro @ 2.2 GHz	2	
Asosiy plata	Kunpeng serverining asosiy platasi S920X20-5250W-AA 2*(Kunpeng 920, 16 DIMM)(Hi-Care Onsite Standard TaiShan 2280 V2_24 oy))	1	
Shassi	Ustunga o'rnatiladigan server uchun 8SAS/SATA (4NVMe bilan mos), 2.5 inch HDD uchun to'g'ridan-to'g'ri ulanishli 2U shassi, K22R-02	1	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Quvvat manbai	Yuqori toifadagi ma'lumotlarni saqlash tizimi uchun Titanium 2000W Si AC quvvat manbai	2	
BMC platasi	Kunpeng server platasi uchun BMC 1711 platasi	1	
Tezkor xotira (RAM)	Xotira moduli, DDR RDIMM, 32GB, 288pin, 0.357ns, 5600000 KHz, 1.1V, ECC, 1 rangli (4G*4bit), B21-AK	32	
SSD	ES3521A V7 SSD, 480GB SATA 6Gb/s, o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun, 2.5inch (2.5inch disk uyasi)	2	
Rayzer moduli	2*8X+1CEM*16X slot (PCIE X16), RISER1&2 moduli	1	
RAID-kontrolleri	SAS/SATA RAID, 16 portli PCIE kartasi, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 4GB kesh, superkondensator va yon kanal orqali boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi, FH/HL, yordamchi uskuna	1	
Batareya	CC RAID kartasining superkondensatori	1	
Tarmoq interfeysi platasi	SF221Q 4*GE interfeys kartasi	1	
Tarmoq kartasi	Ethernet adapteri,25GE,2 portli,SFP28 (optik modulsiz), yarim balandlikda va yarim uzunlikda, to'liq balandlikdagi mahkamlash plankalari, PCIe 3.0 x8	2	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm,0.1km,LC)	4	
Shleyf kabeli	BTB ulagich moduli, 74, UBC 8X vertikal, UBC 8X vertikal, 150mm, 0.16mm, 10mm, 25000 MB/s, 1.57 mm, simga montaj qilinadi, Y	1	
	Yuqori tezlikdagi kabel, Slimline-2* mini SAS HD yuqori tezlikdagi kabeli, 0.9m & 0.8m, Slimline X8 STR, 2*((31AWG*1 juft+31AWG*2 drenaj simi)*8+31AWG*1 juft*4), 2*ichki mini SAS HD R/A, Slimline X8-2*mini SAS HD	1	
Sirpanma yo'naltirgich	2U qo'zg'almas yo'naltiruvchi relslar to'plami (bevosita yetkazib beriladigan materiallar)	1	

6.2.3. RACK server — 3-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Server	TaiShan 200 (Model 2280) V2		2
Protsessor	Kunpeng 920, 48 yadro @ 2.2 GHz	2	
Asosiy plata	Kunpeng serverining asosiy platasi S920X20-7250W-AA 2*(Kunpeng 920, 16 DIMM)(Hi-Care Onsite Standard TaiShan 2280 V2_24 oy)	1	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Shassi	Ustunga o'rnatiladigan server uchun 8SAS/SATA (4NVMe bilan mos), 2.5 inch HDD uchun to'g'ridan-to'g'ri ulanishli 2U shassi, K22R-02	1	
Quvvat manbai	Yuqori toifadagi ma'lumotlarni saqlash tizimi uchun Titanium 2000W Si AC quvvat manbai	2	
BMC platasi	Kunpeng server platasi uchun BMC 1711 platasi	1	
Tezkor xotira (RAM)	Xotira moduli, DDR RDIMM, 32GB, 288pin, 0.357ns, 5600000 KHz, 1.1V, ECC, 1 rangli (4G*4bit), B21-AK	16	
SSD	ES3521A V7 SSD, 480GB SATA 6Gb/s, o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun, 2.5inch (2.5inch disk uyasi)	2	
Rayzer moduli	2*8X+1CEM*16X slot (PCIE X16), RISER1&2 moduli	1	
RAID-kontrolleri	SAS/SATA RAID, 16 portli PCIE kartasi, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 4GB kesh, superkondensator va yon kanal orqali boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi, FH/HL, yordamchi uskuna	1	
Batareya	CC RAID kartasining superkondensatori	1	
Tarmoq interfeysi platasi	SF221Q 4*GE interfeys kartasi	1	
Tarmoq kartasi	Ethernet adapteri, 25GE, 2 portli, SFP28 (optik modulsiz), yarim balandlikda va yarim uzunlikda, to'liq balandlikdagi mahkamlash plankalari, PCIE 3.0 x8	2	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)	4	
Shleyf kabeli	BTB ulagich moduli, 74, UBC 8X vertikal, UBC 8X vertikal, 150mm, 0.16mm, 10mm, 25000 MB/s, 1.57 mm, simga montaj qilinadi, Y	1	
	Yuqori tezlikdagi kabel, Slimline-2* mini SAS HD yuqori tezlikdagi kabeli, 0.9m & 0.8m, Slimline X8 STR, 2*((31AWG*1 juft+31AWG*2 drenaj simi)*8+31AWG*1 juft*4), 2*ichki mini SAS HD R/A, Slimline X8-2*mini SAS HD	1	
Sirpanma yo'naltirgich	2U qo'zg'almas yo'naltiruvchi relslar to'plami (bevosita yetkazib beriladigan materiallar)	1	

6.2.4. RACK server — 4-tur (4 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Server	TaiShan 200 (Model 2280) V2		4

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Protsessor	Kunpeng 920, 48 yadro @ 2.2 GHz	2	
Asosiy plata	Kunpeng serverining asosiy platasi S920X20-7260W-AA 2*(Kunpeng 920, 16 DIMM) (Hi-Care Onsite Standard TaiShan 2280 V2_24 oy)	1	
Shassi	Ustunga o'rnatiladigan server uchun 8SAS/SATA (4NVMe bilan mos), 2.5 inch HDD uchun to'g'ridan-to'g'ri ulanishli 2U shassi, K22R-02	1	
Quvvat manbai	Yuqori toifadagi ma'lumotlarni saqlash tizimi uchun Titanium 2000W Si AC quvvat manbai	2	
BMC platasi	Kunpeng server platasi uchun BMC 1711 platasi	1	
Tezkor xotira (RAM)	Xotira moduli, DDR RDIMM, 64GB, 288pin, 0.357ns, 5600000KHz, 1.1V, ECC, 2 rangli (4G*4bit), B21-JG CH	32	
SSD	ES3521A V7 SSD, 960GB SATA 6Gb/s, o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun, 2.5 inch (2.5 inch disk uyasi)	2	
NVMe	ES3500P V6 SSD, 7680GB, NVMe PCIe, o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun, 1 DWPD, 2.5 inch (2.5 inch disk uyasi), yangi old panel	8	
Rayzer moduli	2*8X+1CEM*16X slot (PCIe X16), RISER1&2 moduli	2	
	4*2.5 NVME orqa qattiq disklarni ulash platasi moduli	1	
RAID-kontrolleri	SAS/SATA RAID, 16 portli PCIe kartasi, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 4GB kesh, superkondensator va yon kanal orqali boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi, FH/HL, yordamchi uskuna	1	
Batareya	CC RAID kartasining superkondensatori	1	
Tarmoq interfeysi platasi	SF221Q 4*GE interfeys kartasi	1	
Tarmoq kartasi	Ethernet adapteri, 25 GE, 4 portli, SFP 28 (optik modulsiz), to'liq balandlikda va yarim uzunlikda, to'liq balandlikdagi mahkamlash plankalari, PCIe 4.0 x16	2	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm,0.1km,LC)	8	
Shleyf kabeli	BTB ulagich moduli, 74, UBC 8X vertikal, UBC 8X vertikal, 150mm, 0.16mm, 10mm, 25000 MB/s, 1.57 mm, simga montaj qilinadi, Y	1	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
	Yuqori tezlikdagi kabel, Slimline-2* mini SAS HD yuqori tezlikdagi kabeli, 0.9m & 0.8m, Slimline X8 STR, 2*((31AWG*1 juft+31AWG*2 drenaj simi)*8+31AWG*1 juft*4), 2*ichki mini SAS HD R/A, Slimline X8-2*mini SAS HD	1	
	BTB ulagich moduli-74-UBC 8X burchakli-400mm-0.16mm-10mm-32000MB/s-1.57mm-simga montaj qilinadi	1	
	BTB ulagich moduli-74-UBC 8X burchakli-500mm-0.16mm-10mm-32000MB/s-1.57mm-simga montaj qilinadi	1	
Sirpanma yo'naltirgich	2U qo'zg'almas yo'naltiruvchi relslar to'plami (bevosita yetkazib beriladigan materiallar)	1	

6.2.5. RACK server — 5-tur (3 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Server	TaiShan 200 (Model 2280) V2		3
Protsessor	Kunpeng 920, 48 yadro @ 2.2 GHz	2	
Asosiy plata	Kunpeng serverining asosiy platasi S920X20-5250W-AA 2*(Kunpeng 920, 16 DIMM)(Hi-Care Onsite Standard TaiShan 2280 V2_24 oy))	1	
Shassi	Ustunga o'rnatiladigan server uchun 8SAS/SATA (4NVMe bilan mos), 2.5 inch HDD uchun to'g'ridan-to'g'ri ulanishli 2U shassi, K22R-02	1	
Quvvat manbai	Yuqori toifadagi ma'lumotlarni saqlash tizimi uchun Titanium 2000W Si AC quvvat manbai	2	
BMC platasi	Kunpeng server platasi uchun BMC 1711 platasi	1	
Tezkor xotira (RAM)	Xotira moduli, DDR RDIMM, 32GB, 288pin, 0.357ns, 5600000KHz, 1.1V, ECC, 1 rangli (4G*4bit), B21-AK	8	
SSD	ES3521A V7 SSD, 480GB SATA 6Gb/s, o'qish amallari ko'p bo'lgan yuklamalar uchun, 2.5 inch (2.5inch disk uyasi)	2	
Rayzer moduli	2*8X+1CEM*16X slot (PCIE X16), RISER1&2 moduli	2	
RAID-kontrolleri	SAS/SATA RAID, 16 portli PCIE kartasi, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 4GB kesh, superkondensator va yon kanal orqali boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi, FH/HL, yordamchi uskuna	1	
Batareya	CC RAID kartasining superkondensatori	1	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Tarmoq interfeysi platasi	SF221Q 4*GE interfeys kartasi	1	
Tarmoq kartasi	Ethernet adapteri, 25GE, 2 portli, SFP 28 (optik modulsiz), yarim balandlikda va yarim uzunlikda, to'liq balandlikdagi mahkamlash plankalari, PCIe 3.0 x8	3	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm,0.1km,LC)	6	
Shleyf kabeli	BTB ulagich moduli, 74, UBC 8X vertikal, UBC 8X vertikal, 150mm, 0.16mm, 10mm, 25000 MB/s, 1.57 mm, simga montaj qilinadi, Y	1	
	Yuqori tezlikdagi kabel, Slimline-2* mini SAS HD yuqori tezlikdagi kabeli, 0.9m & 0.8m, Slimline X8 STR, 2*((31AWG*1 juft+31AWG*2 drenaj simi)*8+31AWG*1 juft*4), 2*ichki mini SAS HD R/A, Slimline X8-2*mini SAS HD	1	
Sirpanma yo'naltirgich	2U qo'zg'almas yo'naltiruvchi relslar to'plami (bevosita yetkazib beriladigan materiallar)	1	

6.3.Sun'iy intellekt klasterining boshqaruv va transport kommutatorlarini ishga tushirish va sozlash

6.3.1. Sun'iy intellekt klasterining transport kommutatori. 1-tur (6 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 9800 & XH9000 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari va sun'iy intellekt hisoblashlari uchun CloudEngine 9800 va XH9000 seriyalaridagi TOR kommutatori.		6
Platforma	XH9210-32DQ-B kommutatori (32*400GE QSFP-DD, 2*AC quvvat moduli, 6*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	Sun'iy intellekt ssenariylari uchun N1-XH9210 kommutatorining kengaytirilgan paketi	1	
	Sun'iy intellekt ssenariylari uchun N1-XH9210 kommutatorining kengaytirilgan paketi-SnS-1 yil (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun).	1	
Optik transiver	400GBase-SR8 optik transiveri, QSFP-DD, 400G, ko'p modali modul (850nm, 0.2km, MPO 1x16, APC)	32	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Montaj va sarf materiallari to'plami	Ko'p kanalli optik patch-kord, MPO16/APC rozetka, 2*MPO12/PC rozetka, ko'p modali (OM3), 10m, 16 tolali, 1m/3m, GJFHH, 5.6mm, 3.5mm, LSZH	32	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	XH9210-32DQ-B kommutatori (32*400GE QSFP-DD, 2*AC quvvat moduli, 6*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic XH9210-32DQ_24 oy.	1	
	400G Base-SR8 optik transiveri, QSFP-DD, 400G, ko'p modali modul (850nm, 0.2km, MPO 1x16, APC)_Hi-Care Basic 400G-SR_24 oy.	32	

6.3.2. Sun'iy intellekt klasterining transport kommutatori. 2-tur (4 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 9800 & XH9000 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari va sun'iy intellekt hisoblashlari uchun CloudEngine 9800 va XH9000 seriyalaridagi TOR kommutatori.		4
Platforma	XH9210-32DQ-B kommutatori (32*400GE QSFP-DD, 2*AC quvvat moduli, 6*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	Sun'iy intellekt ssenariylari uchun N1-XH9210 kommutatorining kengaytirilgan paketi	1	
	Sun'iy intellekt ssenariylari uchun N1-XH9210 kommutatorining kengaytirilgan paketi-SnS-1 yil (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun).	1	
Optik transiver	400GBase-SR8 optik transiveri, QSFP-DD, 400G, ko'p modali modul (850nm, 0.2km, MPO 1x16, APC)	32	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Ko'p kanalli optik patch-kord, MPO16/APC, MPO16/APC, ko'p modali, 10m, 16 tolali, GJFH-16A1a.3 (OM4), 3.5MM, 0mm, LSZH, egilishga chidamli, 38MM qisqa MPO	32	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	XH9210-32DQ-B kommutatori (32*400GE QSFP-DD, 2*AC quvvat moduli, 6*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic XH9210-32DQ_24 oy.	1	
	400G Base-SR8 optik transiveri, QSFP-DD,	32	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
	400G, ko'p modali modul (850nm, 0.2km, MPO 1x16, APC)_Hi-Care Basic 400G-SR_24 oy.		

6.3.3. Sun'iy intellekt klasterining transport kommutatori. 3-tur (4 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 8800 & XH8000 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari va sun'iy intellekt hisoblashlari uchun CloudEngine 8800 va XH8000 seriyalaridagi TOR kommutatori.		4
Platforma	CE8855-32CQ4BQ kommutatori (32*100GE QSFP28, 4*200GE QSFP56, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 8800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 8800-SnS-1 year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	21	
	200GBase, SR4, transiver, QSFP56, 200G, ko'p modali modul (850nm, 0.1km, MPO)	2	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, egilishga chidamli	21	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	21	
	200GBase, SR4, transiver, QSFP56, 200G, ko'p modali modul (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 200G-SR_24 oy.	2	
	CE8855-32CQ4BQ kommutatori (32*100GE QSFP28, 4*200GE QSFP56, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE8855-32CQ4BQ_24 oy.	1	

6.3.4. Boshqaruv kommutatori. 4-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 6800 seriyasidagi TOR (Top-of-Rack) kommutatori.		2
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	Optik transiver, SFP+, 10G, ko'p modali modul (850nm, 0.3 km, LC)	5	
	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G	10	
	Ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)		
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	4	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, egilishga chidamli	4	
	Patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	30	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	4	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE6885-48YS8_24 oy.	1	

6.3.5. Boshqaruv kommutatori. 5-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 6800 seriyasidagi TOR (Top-of-Rack) kommutatori.		2

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G Ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)	19	
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	4	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, Egilishga chidamli	4	
	Patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	38	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	4	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE6885-48YS8_24 oy.	1	

6.3.6. Boshqaruv kommutatori. 6-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun		2

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
kommutatori	CloudEngine 6800 seriyasidagi TOR (Top-of-Rack) kommutatori.		
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)	10	
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	4	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, Egilishga chidamli	4	
	Patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	20	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	4	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE6885-48YS8_24 oy.	1	

6.3.7. Boshqaruv kommutatori. 7-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 6800 seriyasidagi TOR (Top-of-Rack) kommutatori.		2
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)	7	
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	6	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, Egilishga chidamli	6	
	Patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	14	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO) Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	6	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi) Hi-Care Basic CE6885-48YS8_24 oy.	1	

6.3.8. Yangi avlod tarmoqlararo ekrani (Next-Generation Firewall / NGFW). 8-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
USG6600F	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari va korporativ tarmoqlar uchun USG6600F seriyasidagi yangi avlod tarmoqlararo ekrani (Next-Generation Firewall).		2
Model	USG6655F-AC(HTM), AC quvvatli asosiy qurilma (8*GE COMBO + 4*GE RJ45 + 10*10GE SFP+, 2 ta AC quvvat manbai)	1	
Saqlash moduli	SSD-SATA480G-B-qattiq jisimli disklar	1	
Optik uzatkich modullari to'plami	Optik transiver, SFP+, 10G, ko'p modali modul (850nm, 0.3 km, LC)	8	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
Montaj materiali	Server stoykasi uchun rostlanadigan montaj yo'naltirgichlari (Extension Guide Rail)	1	
USG seriyasidagi tarmoqlararo ekran (birlashtirilgan xavfsizlik shlyuzi) uchun litsenziyalar paketi.	N1-USG6655F Foundation N1 litsenziyalar paketi, har bir qurilma uchun	1	
	N1-USG6655F Foundation, SnS, har bir qurilma uchun, yiliga (Yillik to'lovning amal qilish muddati: PO imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
	IPS-AV-URL-TP litsenziyalar paketi, tahdidlardan himoyalash uchun yillik obuna (USG6655F Overseas uchun amal qiladi) (Yillik to'lovning amal qilish muddati: PO imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	USG6655F-AC(HTM), AC quvvatli asosiy qurilma (8*GE COMBO + 4*GE RJ45 + 10*10GE SFP+, 2 ta AC quvvat manbai)_Hi-Care Basic USG6655F_24 oy.	1	

6.3.9. Boshqaruv kommutatori. 9-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 6800 seriyasidagi TOR (Top-of-Rack) kommutatori.		2
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	Optik transiver, SFP+, 10G, ko'p modali modul (850nm, 0.3 km, LC)	10	
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	4	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2	4	
	(OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, egilishga chidamli		
	Patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	20	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	4	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE6885-48YS8_24 oy.	1	

6.3.10. Ma'lumotlarni qayta ishlash markazi uchun kommutator. 10-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 5800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 5800 seriyasidagi Top-of-Rack (ToR) turidagi kirish kommutatori.		2
Platforma	CE5855-48T4XS kommutatori (48*GE RJ45, 4*10GE SFP, 2*AC quvvat moduli, ichki ventilyatorlar, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Optik transiver	Optik transiver, SFP+, 10G, ko'p modali modul (850nm, 0.3 km, LC)	4	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik ulanish kabeli: patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	8	
	Tarmoq ulanishi: tarmoq interfeysi ulagichi, 8Bit 8Pin, shaffof vilka, 25050014 bilan mos	400	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
	O'ralgan juftlik kabeli, 100ohm, 5e UTP toifasi, 0.51mm, 24AWG, 8 tomirli, PANTONE 430U, 14080082 vilkasi bilan ishlatiladi	1000	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	CE5855-48T4XS kommutatori (48*GE RJ45, 4*10GE SFP, 2*AC quvvat moduli, ichki ventilyatorlar, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE5855-48T4XS_24 oy	1	

6.3.11. Kirish kommutatori. 11-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 8800 & XH8000 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarining o'ta yuqori tezlikdagi tarmoqlari uchun CloudEngine 8800 seriyasidagi Top-of-Rack (ToR) turidagi yuqori unumdor kirish kommutatori.		2
Platforma	CE8865-4C asosiy shassisi (4*qo'shimcha plata uyasi, 2*AC quvvat moduli, 3*ventilyator bloki, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Modulli tarmoq adapteri	CE8865:16 portli 100GE QSFP28 interfeys kartasi (CM)	3	
Dasturiy ta'minot	NI-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 8800	1	
	NI-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 8800-SnS-Year Year (Amal qilish muddati:	1	
	shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)		
Optik transiver	100G Base-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1 km, MPO)	30	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, egilishga chidamli	30	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100G Base-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	30	

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
	CE8865-4C asosiy shassisi (4*qo'shimcha plata uyasi, 2*AC quvvat moduli, 3*ventilyator bloki, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE8865-4C_24 oy	1	

6.3.12. Kommutator. 12-tur (2 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 6800 seriyasidagi kommutator		2
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	Optik transiver, SFP+, 10G, ko'p modali modul (850nm, 0.3km, LC)	8	
	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)	2	
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	4	
Montaj va sarf materiallari to'plami	Optik kabel qismlari, MPO/PC, MPO/PC, ko'p modali, 15m, 8 tolali, 0m/0m, GJFH-8A1A.2 (OM3), 3.5MM, LSZH, 60mm MPO, Egilishga chidamli	4	
	Patch-kord, LC/PC, LC/PC, ko'p modali, GJFJH-A1a (OM3, egilishga chidamli), 2mm, 10m, LSZH	20	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_24 oy	4	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE6885-48YS8_24 oy	1	

6.4. Yangi loyiha kommutatori. 1-tur (4 dona)

Tovar nomi	Texnik xususiyatlar / Spetsifikatsiya	Har birida (dona)	Jami soni
CloudEngine 6800 TOR kommutatori	Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari uchun CloudEngine 6800 seriyasidagi kommutator		4
Platforma	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)	1	
Dasturiy ta'minot	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800	1	
	N1-CloudFabric Advanced SW License for CloudEngine 6800-SnS-Year (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan sanadan boshlab 2 yil + 90 kun)	1	
Optik transiver	Optik transiver, SFP+, 10G, ko'p modali modul (850nm, 0.3km, LC)	2	
	25GBase-SR optik transiveri-SFP28-25G, ko'p modali (850nm, 0.1km, LC)	33	
	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28, 100G, ko'p modali (850nm, 0.1km, MPO)	2	
Yuqori tezlikdagi kabel	100G, QSFP28, passiv yuqori tezlikdagi kabellar, 3m, DAC	1	
Texnik qo'llab-quvvatlash va kafolat muddati	100GBase-SR4 optik transiveri, QSFP28,100G, ko'p modali (850nm,0.1km,MPO)_Hi-Care Basic 100G-SR_36 oy	2	
	CE6885-48YS8CQ kommutatori (48*25GE SFP28, 8*100GE QSFP28, 2*AC quvvat moduli, 5*ventilyator, havo portlar tomonidan kiradi)_Hi-Care Basic CE6885-48YS8_36 oy	1	

6.5. Enterprise High-End toifasidagi yuqori unumdor ma'lumotlarni saqlash tizimini yetkazib berishga qo'yiladigan texnik talablar (2 dona)

6.5.1. Umumiy talablar

Yetkazib beriladigan ma'lumotlarni saqlash tizimi blokli va faylli foydalanish imkoniyatini qo'llab-quvvatlaydigan, o'ta muhim axborot tizimlari, yuqori yuklamali ma'lumotlar bazalari va virtuallashtirilgan muhitlarni joylashtirish uchun mo'ljallangan Enterprise High-End darajasidagi yuqori unumdorlikka ega, nosozliklarga bardoshli ma'lumotlarni saqlash tizimidan iborat bo'lishi kerak.

Tizim quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- ma'lumotlardan uzluksiz foydalanish imkoniyatini;
- yagona nosozlik nuqtasi mavjud bo'lmashligini;
- unumdorlik va sig'imni kengaytirish imkoniyatini;
- xizmatlar ishini to'xtatmasdan komponentlarni yangilashni;

- zamonaviy NVMe arxitekturalarini qo'llab-quvvatlashni.
- Uskunalar yangi, seriyali ishlab chiqariladigan va O'zbekiston Respublikasi hududida ishlab chiqaruvchi tomonidan rasman qo'llab-quvvatlanadigan bo'lishi kerak.

6.5.2. Tizim arxitekturasini

Parametr	Talab
Tizim darajasi	Enterprise High-End darajasidagi ma'lumotlarni saqlash tizimi
Kontrollerlar arxitekturasini	Active-Active
Kontrollerlar soni	Kamida 2
NVMe texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	Ha
Saqlash turi	All-Flash NVMe
Kengaytirish imkoniyati	Scale-Up
Yagona nosozlik nuqtasi mavjud emasligi	Ha
Ishni to'xtatmasdan yangilash	Ha
Ishni to'xtatmasdan kengaytirish	Ha
Multi-Tenant rejimini qo'llab-quvvatlash	Ha

6.5.3. Kontrollerlar va kesh

Parametr	Talab
Kontrollerlar soni	Kamida 2
Kontrollerlarni ish jarayonida almashtirishni qo'llab-quvvatlash	Ha
Keshning umumiy hajmi	Kamida 2 TB
Kesh turi	Ko'zguli nusxalanadigan
Elektr ta'minotiga bog'liq bo'lmagan keshni qo'llab-quvvatlash	Ha

6.5.4. Ma'lumotlarni saqlash quyi tizimi

6.5.4.1 NVMe jamlagichlar

Parametr	Talab
Jamlagichlar turi	NVMe SSD
Form-faktor	Enterprise NVMe
Foydalanish mumkin bo'lgan umumiy hajm	Kamida 500 TB
Ish jarayonida almashtirishni qo'llab-quvvatlash	Ha
Yeyilishni tenglashtirishni (wear leveling) qo'llab-quvvatlash	Ha

6.5.4.2 Kengaytirish tokchalari

Parametr	Talab
Tokchalar turi	NVMe kengaytirish tokchasi
Form-faktor	2U dan oshmasligi kerak
Jamlagichlar uchun slotlar soni	Kamida 36
Kengaytirish tokchasini ulash	NVMe / RDMA
Komponentlarni ish jarayonida almashtirish	Ha

6.5.1. Tarmoq interfeyslari va SAN

6.5.1.1 Ethernet interfeyslari

Parametr	Talab
Front-End Ethernet interfeyslari	Kamida 8 × 25GbE; 4 x 100Gb ETH
Interfeyslar turi	SFP28
Jumbo Frames kadrlarini qo'llab-quvvatlash	Ha

6.5.1.2 RDMA / Back-End interfeyslari

Parametr	Talab
Back-End interfeyslari	Kamida 4 × 100Gb RDMA
Interfeyslar turi	QSFP28
NVMe-oF protokolini qo'llab-quvvatlash	Ha

6.5.2. Qo'llab-quvvatlanadigan protokollar

Tizim quyidagilarni qo'llab-quvvatlashi kerak:

Protokol	Talab
FC	Ha
iSCSI	Ha
NVMe-oF	Ha
NFS	Ha
SMB/CIFS	Ha
S3	Ha
NDMP	Ha

6.5.3. Ma'lumotlarni saqlash tizimining funksional imkoniyatlari

Tizim quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- sig'imni ehtiyojga qarab ajratishni (Thin Provisioning);
- oniy nusxalarni (Snapshots);
- klonlashni;
- replikatsiyani;
- Metro Cluster texnologiyasini;
- CDP (ma'lumotlarni uzluksiz himoyalash) imkoniyatini;
- QoS imkoniyatini;
- ma'lumotlarni o'chirishni;

- aqlli deduplikatsiyani (Smart Deduplication);
- aqlli siqishni (Smart Compression);
- ko'p ijarachili rejimni (Multi-Tenant);
- DME IQ / unumdorlik tahlilini;
- ma'lumotlarni avtomatik muvozanatlashni;
- bir nechta yo'l orqali ulanishni (multipathing).

6.5.4. Unumdorlik

Tizim quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- yuqori yuklamali virtuallashtirilgan muhitlarni qo'llab-quvvatlashni;
- o'ta muhim ma'lumotlar bazalarini qo'llab-quvvatlashni;
- foydalanishdagi past kechikishlarni;
- kiritish-chiqarish amallarini parallel qayta ishlashni;
- tizim kengaytirilganda unumdorlikni oshirish imkoniyatini.

6.5.5. Boshqaruv va monitoring

Tizim quyidagilarni qo'llab-quvvatlaydigan o'rnatilgan boshqaruv vositalarini o'z ichiga olishi kerak:

- veb grafik foydalanuvchi interfeysi (Web GUI);
- CLI;
- REST API;
- RBAC;
- LDAP/AD bilan integratsiya;
- markazlashtirilgan monitoring;
- hodisalarni jurnalga yozish;
- masofadan ma'muriy boshqarish;
- unumdorlik tahlili;
- xizmatlar ishini to'xtatmasdan dasturiy ta'minotni yangilash.

6.5.6. Ma'lumotlarni himoyalash va nosozliklarga bardoshlilik

Parametr	Talab
Kontrollerlarning nosozliklarga bardoshliligi	Ha
Keshni ko'zguli nusxalash	Ha
Komponentlarni ish jarayonida almashtirish	Ha
Disklar ishdan chiqishidan himoya	Ha
Metro Cluster texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	Ha
CDP texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	Ha
Bir nechta yo'l orqali ulanish (Multipathing)	Ha

6.5.7. Elektr ta'minoti va sovitish

Parametr	Talab
Quvvat manbalari	Zaxiralanadigan
Zaxiralash sxemasi	2N

Parametr	Talab
Quvvat manbalarini ish jarayonida almashtirish	Ha
Ventilyatorlarni ish jarayonida almashtirish	Ha
PDU orqali ulanishni qo'llab-quvvatlash	Ha

6.5.8. Kabel infratuzilmasi

Yetkazib berish to'plamiga quyidagilar kirishi kerak:

- QSFP28 kabellari;
- SFP28 optik transiverlari;
- OM3 optik patch-kordlari;
- kuch kabellari;
- kengaytirish tokchalarini ulash kabellari;
- 19" stoykaga o'rnatish uchun montaj to'plami.

6.5.9. Dasturiy ta'minotni litsenziyalash

Yetkazib berish tarkibiga quyidagilar uchun muddatsiz litsenziyalar kirishi kerak:

- blokli saqlash (Block Storage);
- faylli saqlash (File Storage);
- S3 obyektli saqlash;
- sig'imni ehtiyojga qarab ajratish (Thin Provisioning);
- oniy nusxalar (Snapshots);
- replikatsiya;
- klonlash;
- QoS;
- CDP;
- Metro Cluster;
- deduplikatsiya;
- siqish;
- bir nechta yo'l orqali ulanish (Multipathing);
- ko'p ijarachili rejim (Multi-Tenant);
- monitoringning tahliliy funksiyalari.

6.5.10. Texnik qo'llab-quvvatlash

Parametr	Talab
Qo'llab-quvvatlash turi	Hi-Care / Enterprise Support
Qo'llab-quvvatlash shakli	O'rnatilgan joyida xizmat ko'rsatish (Onsite)
Qo'llab-quvvatlash muddati	Kamida 36 oy
Nosoz komponentlarni almashtirish	24 soatdan oshmasligi kerak
Dasturiy ta'minot yangilanishlarini qo'llab-quvvatlash	Ha
Mikrodastur yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati	Ha

6.5.11. SSD jamlagichlarni qo'llab-quvvatlashga qo'yiladigan talablar

Kafolat va texnik qo'llab-quvvatlash muddatlari davomida SSD jamlagichlar bo'yicha quyidagilarni o'z ichiga oladigan qo'llab-quvvatlash ta'minlanishi kerak:

- SSD jamlagichlar ishdan chiqqanda ularni almashtirish;
- so'rovga ko'ra SSD jamlagichlar holati va qoldiq resursini kuzatish;
- SSD jamlagichlarga texnik xizmat ko'rsatish.

6.6. Korporativ darajadagi taqsimlangan NVMe Scale-Out ma'lumotlarni saqlash tizimini yetkazib berish bo'yicha texnik topshiriq

6.6.1. Umumiy talablar

Yetkazib beriladigan ma'lumotlarni saqlash tizimi xizmat ishini to'xtatmasdan unumdorlik va sig'imni gorizontol kengaytirishni qo'llab-quvvatlaydigan, korporativ darajadagi, nosozliklarga bardoshli, taqsimlangan, dasturiy boshqariladigan (Scale-Out / SDS) ma'lumotlarni saqlash platformasidan iborat bo'lishi kerak.

Tizim ma'lumotlarni saqlash xizmatlarining yuqori darajadagi uzluksiz ishlashini, nosozliklardan so'ng avtomatik tiklanishni va NVMe jamlagichlar asosida ma'lumotlarni taqsimlangan holda saqlashni qo'llab-quvvatlashni ta'minlashi kerak.

Uskunalar yangi, seriyali ishlab chiqariladigan, ilgari foydalanilmagan va O'zbekiston Respublikasi hududida ishlab chiqaruvchi tomonidan rasman qo'llab-quvvatlanadigan bo'lishi kerak.

6.6.2. Tizim arxitekturasi

Parametr	Talab
Tizim turi	Taqsimlangan Scale-Out ma'lumotlarni saqlash tizimi
Arxitektura	Dasturiy boshqariladigan, taqsimlangan
Saqlash turi	All-Flash NVMe
Saqlash tugunlarining eng kam soni	Kamida 3
Ma'lumotlarni himoyalash turi	Erasure Coding usuli
Eng kam EC sxemasi	6+2 dan yomon bo'lmasligi kerak
Kengaytirish imkoniyati	Gorizontol
Ishni to'xtatmasdan gorizontol kengaytirish	Ha
Ishni to'xtatmasdan yangilash	Ha
Yagona nosozlik nuqtasi mavjud emasligi	Ha

6.6.3. Saqlash tugunlariga qo'yiladigan talablar

6.6.3.1. Apparat platformasi

Parametr	Talab
Tugunning form-faktori	2U dan oshmasligi kerak
NVMe jamlagichlarini qo'llab-quvvatlash	Ha
NVMe SSD uchun bo'lmalar soni	Kamida 24

Parametr	Talab
Jamlagichlarni ish jarayonida almashtirish imkoniyati	Ha
Klasterni kengaytirish imkoniyati	Ha

6.6.3.2. Protsessor quyi tizimi

Parametr	Talab
Har bir tugundagi protsessorlar soni	Kamida 2
CPU arxitekturasi	Server darajasidagi x86_64 yoki ARM
Har bir tugundagi jismoniy yadrolar soni	Kamida 64
Protsessorlar chastotasi	Kamida 2.6 GHz

6.6.3.3. Tezkor xotira

Parametr	Talab
Har bir tugundagi RAM hajmi	Kamida 256 GB
Xotira turi	ECC Registered

6.6.3.4. Tizim jamlagichlari

Parametr	Talab
Tizim jamlagichlari turi	SSD
Vazifasi	Tizim dasturiy ta'minotini joylashtirish
Tizim diskklarini zaxiralash	Ha

6.6.4. Ma'lumotlarni saqlash quyi tizimi

Parametr	Talab
Jamlagichlar turi	NVMe SSD
NVMe SSD soni	Kamida 18
Bitta jamlagich hajmi	Kamida 15 TB
Saqlash muhiti turi	All-Flash
Ma'lumotlar hajmini kamaytirishni (Data Reduction) qo'llab-quvvatlash	Ha
Sig'imni ehtiyojga qarab ajratishni (Thin Provisioning) qo'llab-quvvatlash	Ha
Yozish jarayonida siqishni (Inline Compression) qo'llab-quvvatlash	Ha
Yozish jarayonida deduplikatsiyani (Inline Deduplication) qo'llab-quvvatlash	Ha

6.6.5. Tarmoq interfeyslari

Parametr	Talab
Saqlash tarmog'i interfeyslari	Har bir tugunda kamida 2 × 25GbE
Interfeyslar turi	SFP28

Parametr	Talab
TCP/IP Storage Fabric tarmog'ini qo'llab-quvvatlash	Ha
Jumbo Frames kadrlarini qo'llab-quvvatlash	Ha
Bir nechta yo'l orqali ulanishni (Multi-path) qo'llab-quvvatlash	Ha

6.6.6.Foydalanish protokollari

Protokol	Talab
iSCSI	Ha
NVMe/TCP	Ha
REST API	Ha

Quyidagi qo'shimcha protokollarni qo'llab-quvvatlashga ruxsat etiladi:

–S3;

- NFS;
- SMB/CIFS.

6.6.7. Ma'lumotlarni himoyalash va nosozliklarga bardoshlilik

Tizim quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- nosozliklardan so'ng avtomatik tiklanishni;
- ma'lumotlarni avtomatik qayta tiklashni;
- o'zini o'zi tiklash mexanizmlarini;
- disklar ishdan chiqishidan himoyani;
- tugunlar ishdan chiqishidan himoyani;
- ma'lumotlarni klaster tugunlari o'rtasida taqsimlashni;
- tizim komponentlari ishdan chiqqanda ma'lumotlardan uzluksiz foydalanish imkoniyatini.

6.6.8. Unumdorlik

Tizim quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- kiritish-chiqarish amallarini parallel qayta ishlashni;
- yuqori yuklamali virtuallashtirish muhitlari uchun optimallashtirishni;
- tasodifiy murojaatli yuklama bilan samarali ishlashni;
- tugunlar qo'shilganda unumdorlikni oshirish imkoniyatini.

6.6.9.Boshqaruv va monitoring

Tizim quyidagilarni qo'llab-quvvatlaydigan o'rnatilgan boshqaruv va monitoring vositalarini o'z ichiga olishi kerak:

- veb grafik foydalanuvchi interfeysi (Web GUI);
- CLI;
- REST API;
- RBAC;
- LDAP/AD bilan integratsiya;
- unumdorlik monitoringi;
- hodisalarni jurnalga yozish;
- xizmat ishini to'xtatmasdan dasturiy ta'minotni yangilash;
- masofadan ma'muriy boshqarish.

6.6.10. Elektr ta'minoti va sovitish

Parametr	Talab
Quvvat manbalari	Zaxiralanadigan
Zaxiralash sxemasi	2N
Quvvat manbalarini ish jarayonida almashtirish	Ha
Ventilyatorlarni ish jarayonida almashtirish	Ha

6.6.11. Yetkazib berish to'plami

Yetkazib berish to'plamiga quyidagilar kirishi kerak:

- saqlash tugunlari;
- barcha zarur litsenziyalar;
- optik transiverlar;
- patch-kordlar;
- elektr ta'minoti kabellari;
- 19" stoykaga o'rnatish uchun montaj to'plami;
- hujjatlar to'plami;
- dasturiy ta'minot va mikrodestur yangilanishlariga obuna.

6.6.12. Kafolat va servis

Parametr	Talab
Kafolat	Kamida 24 oy
Qo'llab-quvvatlash turi	O'rnatilgan joyida xizmat ko'rsatish (Onsite)
Dasturiy ta'minot yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati	Kiritilgan
Nosoz komponentlarni almashtirish	24 soatdan oshmasligi kerak
O'zbekiston Respublikasida texnik qo'llab-quvvatlash	Majburiy

6.7. Korporativ darajadagi giperkonvergent platformani (HCI) yetkazib berish bo'yicha texnik topshiriq

6.7.1. Umumiy talablar

Yetkazib beriladigan yechim hisoblash, ma'lumotlarni saqlash va virtuallashtirish quyi tizimlari integratsiyalashgan korporativ darajadagi giperkonvergent platformadan (Hyper-Converged Infrastructure, HCI) iborat bo'lishi kerak.

Tizim quyidagilarni ta'minlashi kerak:

- nosozliklarga bardoshlilikni;
- gorizontal kengaytirishni;
- markazlashtirilgan boshqaruvni;
- yuqori unumdorlikni;
- xizmatlar ishini to'xtatmasdan kengaytirish imkoniyatini.

Yechim seriyali ishlab chiqariladigan, ishlab chiqaruvchi tomonidan rasman qo'llab-quvvatlanadigan va ishlab chiqarishdan chiqarish bosqichida bo'lmagan bo'lishi kerak.

6.7.2. Platforma arxitekturası

Parametr	Talab
Platforma turi	Giperkonvergent infratuzilma (HCI)
Arxitektura	Scale-Out
Tugunlarning eng kam soni	Kamida 2
Nosozliklarga bardoshlilik	N+1
Kengaytirish imkoniyati	Ha
Ishni to'xtatmasdan gorizontaı kengaytirish	Ha
Ishni to'xtatmasdan yangilash	Ha
Yagona nosozlik nuqtasi mavjud emasligi	Ha

6.7.3. Hisoblash tugunlari

6.7.3.1. Apparat platformasi

Parametr	Talab
Tugunning form-faktori	2U dan oshmasligi kerak
Tugunlar soni	Kamida 2
Har bir tugundagi protsessorlar soni	Kamida 2
CPU arxitekturası	Server darajasidagi x86_64 yoki ARM
Har bir protsessoridagi jismoniy yadrolar soni	Kamida 48
Protsessorlar chastotasi	Kamida 2.2 GHz
DIMM slotlari soni	Kamida 16

6.7.3.2. Tezkor xotira

Parametr	Talab
Har bir tugundagi RAM hajmi	Kamida 128 GB
Xotira turi	ECC Registered DDR

6.7.4. Ma'lumotlarni saqlash quyi tizimi

6.7.4.1. Tizim jamlagichlari

Parametr	Talab
Tizim disklari turi	SSD SATA
Vazifasi	Tizim dasturiy ta'minoti va gipervizorni joylashtirish
Tizim SSD hajmi	Kamida 960 GB

6.7.4.2. Kesh / yuqori unumdorlik qatlami

Parametr	Talab
Jamlagichlar turi	NVMe SSD

Parametr	Talab
NVMe SSD hajmi	Kamida 3.2 TB
NVMe SSD soni	Kamida 4

6.7.4.3. Katta sig'imli saqlash qatlami

Parametr	Talab
Jamlagichlar turi	SAS/SATA HDD
HDD form-faktori	3.5"
Bitta HDD hajmi	Kamida 16 TB
Aylanish tezligi	Kamida 7200 RPM
HDD soni	Kamida 24

6.7.5.RAID va ma'lumotlarni himoyalash

Parametr	Talab
RAID kontrolleri	Apparat asosidagi
RAID texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	RAID 0,1,5,6,10,50,60
RAID kontrollerining keshi	Kamida 2 GB
Kesh himoyasi	SuperCap / Flash Backup
EC texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	Ha
Eng kam EC sxemasi	4+2:1 dan yomon bo'lmasligi kerak

6.7.6.Tarmoq interfeyslari

Parametr	Talab
Saqlash/ma'lumotlar tarmog'i interfeyslari	Kamida 4 × 25GbE
Interfeyslar turi	SFP28
Qo'shimcha boshqaruv interfeyslari	Ha
Jumbo Frames kadrlarini qo'llab-quvvatlash	Ha
Bir nechta yo'l orqali ulanishni (Multi-path) qo'llab-quvvatlash	Ha

6.7.7.Qo'llab-quvvatlanadigan xizmatlar

Platforma quyidagilarni qo'llab-quvvatlashi kerak:

- hisoblash resurslarini virtuallashtirishni;
- ma'lumotlarni taqsimlangan holda saqlashni;
- virtual mashinalarni ishlash vaqtida ko'chirishni;
- yuqori darajada uzluksiz ishlashni;
- oniy nusxalarni;
- replikatsiyani;
- klasterni markazlashtirilgan holda boshqarishni;
- unumdorlik monitoringini;
- hisoblash va saqlash resurslarini kengaytirishni.

6.7.8.Boshqaruv va monitoring

Tizim quyidagilarni qo'llab-quvvatlaydigan o'rnatilgan boshqaruv vositalarini o'z ichiga olishi kerak:

- veb grafik foydalanuvchi interfeysi (Web GUI);
- CLI;
- REST API;
- RBAC;
- LDAP/AD bilan integratsiya;
- markazlashtirilgan monitoring;
- hodisalarni jurnalga yozish;
- masofadan ma'muriy boshqarish;
- xizmatlar ishini to'xtatmasdan dasturiy ta'minotni yangilash.

6.7.9.Elektr ta'minoti va sovitish

Parametr	Talab
Quvvat manbalari	Zaxiralanadigan
Zaxiralash sxemasi	2N
Quvvat manbalarini ish jarayonida almashtirish	Ha
Ventilyatorlarni ish jarayonida almashtirish	Ha

6.7.10.Yetkazib berish to'plami

Yetkazib berish to'plamiga quyidagilar kirishi kerak:

- hisoblash tugunlari;
- barcha zarur litsenziyalar;
- SSD/NVMe/HDD jamlagichlari;
- RAID kontrollerlari;
- tarmoq adapterlari;
- optik transiverlar;
- elektr ta'minoti kabellari;
- DAC/optik kabellar;
- 19" stoykaga o'rnatish uchun montaj to'plami;
- hujjatlar to'plami;
- dasturiy ta'minot va mikrodastur yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati.

6.7.11.Kafolat va servis

Parametr	Talab
Kafolat muddati	Kamida 36 oy
Qo'llab-quvvatlash turi	O'rnatilgan joyida xizmat ko'rsatish (Onsite)
Nosoz komponentlarni almashtirish	24 soatdan oshmasligi kerak
Dasturiy ta'minot yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati	Kiritilgan
Mahalliy texnik qo'llab-quvvatlash mavjudligi	Majburiy

6.8. Korporativ darajadagi giperkonvergent platformaning (HCI) hisoblash tugunini yetkazib berishga qo'yiladigan texnik talablar

6.8.1. Umumiy talablar

Yetkazib beriladigan uskuna mahalliy ma'lumotlarni saqlash quyi tizimi integratsiyalashgan korporativ darajadagi giperkonvergent platformaning (HCI) hisoblash tugunidan iborat bo'lishi kerak.

Tugun quyidagilarni qo'llab-quvvatlashi kerak:

- taqsimlangan HCI klasteri tarkibida ishlashni;
- hisoblash va saqlash resurslarini kengaytirishni;
- xizmatlarning yuqori darajada uzluksiz ishlashini;
- virtuallashtirish platformasi bilan integratsiyani;
- markazlashtirilgan boshqaruvni.

Uskunalar yangi, seriyali ishlab chiqariladigan, ishlab chiqaruvchi tomonidan rasman qo'llab-quvvatlanadigan va ishlab chiqarishdan chiqarish bosqichida bo'lmagan bo'lishi kerak.

6.8.2. Platforma arxitekturası

Parametr	Talab
Platforma turi	Giperkonvergent infratuzilma (HCI)
Tugun turi	Saqlash va hisoblash tugunining tayyor apparat-dasturiy majmuasi
Arxitektura	Scale-Out
Taqsimlangan saqlashni qo'llab-quvvatlash	Ha
Klasterga qo'shish imkoniyati	Ha
Ishni to'xtatmasdan kengaytirishni qo'llab-quvvatlash	Ha
Ishni to'xtatmasdan yangilashni qo'llab-quvvatlash	Ha

6.9.1. Apparat platformasi

6.9.1.1 Umumiy xususiyatlar

Parametr	Talab
Form-faktor	2U dan oshmasligi kerak
Protssessorlar soni	Kamida 2
CPU arxitekturası	Server darajasidagi x86_64 yoki ARM
Har bir protsessordagi jismoniy yadrolar soni	Kamida 48
Protssessorlar chastotasi	Kamida 2.2 GHz
DIMM slotlari soni	Kamida 16

6.9.1.2 Tezkor xotira

Parametr	Talab
RAM hajmi	Kamida 128 GB

Parametr	Talab
Xotira turi	ECC Registered DDR

6.9.2. Ma'lumotlarni saqlash quyi tizimi

6.9.2.1 Tizim jamlagichlari

Parametr	Talab
Tizim jamlagichlari turi	SSD SATA
Vazifasi	Tizim dasturiy ta'minotini joylashtirish
SSD hajmi	Kamida 960 GB
SSD soni	Kamida 2

6.9.2.2 Yuqori unumdorlik qatlami

Parametr	Talab
Jamlagichlar turi	NVMe SSD
NVMe SSD hajmi	Kamida 3.2 TB
NVMe SSD soni	Kamida 2

6.9.2.3 Katta sig'imli qatlam

Parametr	Talab
Jamlagichlar turi	SAS/SATA HDD
HDD form-faktori	3.5"
Bitta HDD hajmi	Kamida 16 TB
Aylanish tezligi	Kamida 7200 RPM
HDD soni	Kamida 12

6.9.3. RAID va ma'lumotlarni himoyalash

Parametr	Talab
RAID kontrolleri	Apparat asosidagi
RAID texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	RAID 0,1,5,6,10,50,60
RAID kontrollerining keshi	Kamida 2 GB
SuperCap texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	Ha
Elektr ta'minoti uzilganda keshni himoyalash	Ha
EC texnologiyasini qo'llab-quvvatlash	Ha
Eng kam EC sxemasi	4+2:1 dan yomon bo'lmasligi kerak

6.9.4. Tarmoq interfeyslari

Parametr	Talab
Ma'lumotlarni uzatish interfeyslari	Kamida 4 × 25GbE
Interfeyslar turi	SFP28

Parametr	Talab
Ethernet Fabric tarmog'ini qo'llab-quvvatlash	Ha
Jumbo Frames kadrlarini qo'llab-quvvatlash	Ha
Bir nechta yo'l orqali ulanishni (Multi-path) qo'llab-quvvatlash	Ha

6.9.5. Qo'llab-quvvatlanadigan xizmatlar

Platforma quyidagilarni qo'llab-quvvatlashi kerak:

- hisoblash resurslarini virtuallashtirishni;
- ma'lumotlarni taqsimlangan holda saqlashni;
- virtual mashinalarni ishlash vaqtida ko'chirishni;
- yuqori darajada uzluksiz ishlashni;
- oniy nusxalarni;
- replikatsiyani;
- markazlashtirilgan boshqaruvni;
- unumdorlik monitoringini;
- hisoblash va saqlash resurslarini kengaytirishni.

6.9.6. Boshqaruv va monitoring

Tizim quyidagilarni qo'llab-quvvatlaydigan o'rnatilgan boshqaruv vositalarini o'z ichiga olishi kerak:

- veb grafik foydalanuvchi interfeysi (Web GUI);
- CLI;
- REST API;
- RBAC;
- LDAP/AD bilan integratsiya;
- hodisalarni jurnalga yozish;
- markazlashtirilgan monitoring;
- masofadan ma'muriy boshqarish;
- xizmatlar ishini to'xtatmasdan dasturiy ta'minotni yangilash.

6.9.7. Elektr ta'minoti va sovitish

Parametr	Talab
Quvvat manbalari	Zaxiralanadigan
Zaxiralash sxemasi	2N
Quvvat manbalarini ish jarayonida almashtirish	Ha
Ventilyatorlarni ish jarayonida almashtirish	Ha

6.9.8. Yetkazib berish to'plami

Yetkazib berish to'plamiga quyidagilar kirishi kerak:

- hisoblash tuguni;
- barcha zarur litsenziyalar;
- SSD/NVMe/HDD jamlagichlari;
- RAID kontrolleri;
- tarmoq adapterlari;

- optik transiverlar;
- DAC/optik kabellar;
- elektr ta'minoti kabellari;
- 19" stoykaga o'rnatish uchun montaj to'plami;
- hujjatlar to'plami;
- dasturiy ta'minot va mikrodastur yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati.

6.9.9. Kafolat va servis

Parametr	Talab
Kafolat muddati	Kamida 36 oy
Qo'llab-quvvatlash turi	O'rnatilgan joyida xizmat ko'rsatish (Onsite)
Nosoz komponentlarni almashtirish	24 soatdan oshmasligi kerak
Dasturiy ta'minot yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati	Kiritilgan
Mahalliy texnik qo'llab-quvvatlash mavjudligi	Majburiy

6.9.10. Optik modullar va kabel infratuzilmasi

Yetkazib berish to'plamiga giperkonvergent platforma tugunlarini ma'lumotlar uzatish tarmog'iga ulash uchun zarur bo'lgan barcha optik modullar va kabel infratuzilmasi kirishi shart.

6.9.11.1 Optik transiverlar

Parametr	Talab
Transiverlar turi	25GbE SFP28 SR
Uzatish muhiti	Ko'p modali
Konnektor turi	LC
To'lqin uzunligi	850 nm
Ma'lumot uzatishning minimal masofasi	Kamida 100 m
Transiverlar soni	Yetkazib beriladigan konfiguratsiyaga muvofiq

6.9.11.2. Optik patch-kordlar

Parametr	Talab
Patch-kordlar turi	OM4 ko'p modali
Konnektorlar turi	DLC/PC – DLC/PC
Uzunligi	Kamida 10 m
Egilishga chidamli optik tola (bend-insensitive fiber) bilan ishlash	Ha
Miqdori	Yetkazib beriladigan konfiguratsiyaga muvofiq

6.9.12. Virtuallashtirish va HCI dasturiy ta'minotini litsenziyalash

Yetkazib berish to'plamiga giperkonvergent platforma va virtuallashtirish dasturiy ta'minoti litsenziyalari kirishi shart.

6.9.12.1. Platformaning asosiy funksiyalari

Tizim quyidagilarni ta'minlashi shart:

- hisoblash resurslarini virtuallashtirish;
- ma'lumotlarni taqsimlangan holda saqlash;
- klasterni markazlashtirilgan holda boshqarish;
- yuqori darajadagi uzluksiz ishlash;
- ishlashni to'xtatmasdan migratsiya qilish;
- unumdorlik monitoringi;
- klasterni kengaytirish;
- xizmatlar ishini avtomatik tiklash.

6.9.12.2. Litsenziyalash

Parametr	Talab
Litsenziyalar turi	Har bir CPU uchun / har bir tugun uchun
Hisoblash tugunlari uchun litsenziyalar	Ha
Infratuzilma dasturiy ta'minoti uchun litsenziyalar	Ha
Dasturiy ta'minotga obuna va texnik qo'llab-quvvatlash	Kamida 24 oy
Dasturiy ta'minot yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati	Ha
Xavfsizlik tuzatishlaridan foydalanish imkoniyati	Ha

6.9.13. Uskunalariga texnik qo'llab-quvvatlash

Platformaning barcha komponentlari kamida 36 oy muddatga ishlab chiqaruvchining servis xizmati bilan ta'minlanishi shart.

6.9.13.1. Servis xizmati ko'rsatiladigan komponentlar

Servis xizmati quyidagi komponentlarni qamrab olishi shart:

- hisoblash tugunlari;
- SSD jamlagichlar;
- NVMe jamlagichlar;
- HDD jamlagichlar;
- RAID-kontrollerlar;
- tarmoq adapterlari;
- quvvat manbalari;
- shassi komponentlari.

6.9.13.2. Qo'llab-quvvatlash darajasi

Parametr	Talab
Qo'llab-quvvatlash turi	Hi-Care / Enterprise Support yoki ekvivalenti

Parametr	Talab
Qo'llab-quvvatlash shakli	Joyiga chiqib xizmat ko'rsatish
Komponentlarni almashtirish muddati	Ko'pi bilan 24 soat
Ishlab chiqaruvchining texnik qo'llab-quvvatlash xizmatidan foydalanish imkoniyati	Ha
Mikrodastur yangilanishlaridan foydalanish imkoniyati	Ha

6.10. Bulutli infratuzilma va xizmatlarni markazlashtirilgan holda boshqarish uchun Cloud Stack 8.6.0 Services platformasiga qo'yiladigan texnik talablar

1. Resurslarni boshqarish platformasi

1.1 Cloud Stack / Management Computing

Node. Vazifasi

Bulutli infratuzilma va xizmatlarni markazlashtirilgan holda boshqarish platformasi.

Funksional imkoniyatlar

- Bulutli infratuzilmani markazlashtirilgan holda boshqarish
- Hisoblash, ma'lumotlarni saqlash va tarmoq resurslarini boshqarish
- Ko'p ijarachili arxitektura
- O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish orqali resurslarni ajratish
- RBAC va foydalanuvchilarni boshqarish
- Integratsiya uchun REST API
- Monitoring va jarayonlarni muvofiqlashtirib boshqarish
- HA-klaster bilan ishlash

Texnik talablar

- Cloud Stack 8.6.0+ bilan moslik
- Kengaytirish imkoniyati
- Ajratilgan boshqaruv tugunlarida joylashtirish
- Komponentlarni zaxiralash imkoniyati

Qisqacha tavsif

Management Computing Node Cloud Stack boshqaruv tuguni bo'lib, bulutni boshqarish xizmatlarining ishlashini ta'minlaydi.

1.2 ManageOne SC (Service Center)

Vazifasi: O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish, xizmatlar katalogi va hisob yozuvlarini boshqarish portali.

Funksional imkoniyatlar:

- Xizmatlarga buyurtma berish va ularni boshqarish uchun ko'p foydalanuvchili grafik interfeysni (Self-Service Portal) taqdim etish.

- Virtual ma'lumotlar markazlari (VDC) iyerarxiyasini, resurs kvotalari va limitlarini boshqarish.
- Mavjud bulutli xizmatlar katalogini yuritish va ehtiyojlarga moslashtirish.
- Bo'linmalar kesimida resurslar iste'molini ichki hisobga olish (Metering) va billing vositalari.

Qisqacha tavsif:

Foydalanuvchilarning bulut bilan o'zaro ishlash interfeysini, xizmatlarga obunalarni boshqarish va kvotalarni taqsimlashni ta'minlovchi komponent.

1.3. ManageOne OC (Operation Center). Vazifasi

Monitoring, infratuzilmani ekspluatatsiya qilish va unga texnik xizmat ko'rsatish (O&M), shuningdek, takroriy vazifalarni avtomatlashtirish.

Funksional imkoniyatlar:

- Barcha uskunalardan unumdorlik ko'rsatkichlari va hodisalar jurnallarini (logs) yig'ish, umumlashtirish va vizuallashtirish.
- Real vaqt rejimida nosozliklar haqidagi ogohlantirish va xabarnomalarni boshqaruvchi markazlashtirilgan tizim.
- Nosozliklarning asosiy sabablarini tahlil qilish (Root Cause Analysis).
- Odatiy ma'muriy boshqaruv va o'z-o'zini tiklash ssenariylarini avtomatlashtirish (AutoOps).

Qisqacha tavsif

Bulutning jismoniy va virtual infratuzilmasi holatini chuqur monitoring qilish uchun IT-muhandislar vositasi.

1.4 ManageOne OCC (Operation Control Center). Vazifasi

Vaziyatni boshqarish va SLA talablariga rioya etilishini barcha bosqichlarda nazorat qilish markazi.

Funksional imkoniyatlar

- Yuqori rahbariyat va bosh administratorlar uchun umumiy ko'rsatkichlar panellarini («Yagona oyna») yaratish.
- SLA talablariga rioya etilishini va bulut resurslaridan umumiy foydalanish darajasini kuzatish (Capacity Management).
- Yirik avariya va insidentlarga javob berish jarayonlarini muvofiqlashtirish.

Qisqacha tavsif

Taqsimlangan IT-maydonchalarning umumiy holatini nazorat qilish uchun alohida vaziyatni kuzatish paneli.

2. Xavfsizlik

2.1 Bulutli infratuzilmaning tarmoq xavfsizligini ta'minlash. (Tavsiya etiladi, majburiy emas)

Funksional imkoniyatlar

- Ulanish holatini kuzatuvchi tarmoqlararo ekran
- L3/L4 darajasida filtrlash
- East-West / North-South yo'nalishlaridagi trafikni himoyalash
- NAT
- Xavfsizlik siyosatlari
- Hodisalarni jurnalga yozish va audit
- SIEM bilan integratsiya
- HA rejimi

Texnik talablar

- IPv4/IPv6 bilan ishlash
- Cloud Stack bilan integratsiya
- Markazlashtirilgan boshqaruv

Qisqacha tavsif

Bulutli infratuzilmani himoyalash va tarmoq trafigin segmentlarga ajratishni ta'minlovchi funksiyalar.

2.2 Bulutli infratuzilmada foydalanuvchilar, rollar va kirish huquqlarini markazlashtirilgan holda boshqarish. (Tavsiya etiladi, majburiy emas)

Funksional imkoniyatlar

- Foydalanuvchilar va guruhlarini boshqarish
- Rollar asosida kirishni boshqarish (RBAC)
- Rollar va kirish siyosatlarini tayinlash
- Ko'p ijarachili muhitda kirishni boshqarish
- LDAP/AD bilan integratsiya imkoniyati
- Yagona kirish (SSO)
- Foydalanuvchilar harakatlari auditi
- Xizmat hisob yozuvlarini boshqarish
- MFA (ko'p omilli autentifikatsiya)
- Markazlashtirilgan autentifikatsiya

Texnik talablar

- Cloud Stack bilan integratsiya
- Tashqi LDAP/Active Directory kataloglari bilan ishlash
- Avtomatlashtirish uchun API bilan ishlash
- Yuqori darajadagi uzluksiz ishlashni ta'minlash

Qisqacha tavsif

Cloud Stack muhitida foydalanuvchilarni identifikatsiyalash, autentifikatsiya qilish va kirish huquqlarini chegaralashni markazlashtirilgan holda boshqaruvchi funksiyalar.

2.3 Cloud Stack infratuzilmasidagi zaifliklar va axborot xavfsizligiga ehtimoliy tahdidlarni aniqlash. (Tavsiya etiladi, majburiy emas)

Funksional imkoniyatlar

- Virtual mashinalar va xizmatlarni skanerlash
- Operatsion tizim va ilovalardagi zaifliklarni tekshirish
- Ma'lum CVE zaifliklarini aniqlash
- Zaifliklar bo'yicha hisobotlar tuzish
- Xavflilik darajasini baholash
- Muntazam avtomatik skanerlash
- Skanerlash vazifalarini markazlashtirilgan holda boshqarish
- SIEM/SOC bilan integratsiya
- Belgilangan talablarga muvofiqlikni tekshirish imkoniyati
- Natijalar tarixi va auditi

Texnik talablar

- Cloud Stack bilan integratsiya
- Dolzarb zaifliklar ma'lumotlar bazalari bilan ishlash
- Ko'lamini kengaytirish mumkin bo'lgan skanerlash
- API orqali integratsiya imkoniyati

Qisqacha tavsif

Bulutli infratuzilmadagi zaifliklarni avtomatik aniqlashni ta'minlovchi hamda xizmatlar va virtual resurslarning axborot xavfsizligi darajasini nazorat qilishga yordam beruvchi funksiyalar.

2.4 HSS (Host Security Service) — Xostlar va konteynerlarni himoyalash. Vazifasi

Virtual mashinalar va serverlar operatsion tizimlari darajasida axborot xavfsizligini ta'minlash.

Funksional imkoniyatlar

- Operatsion tizim darajasida zararli dasturiy ta'minot, tovlamachi viruslar va parol variantlarini ketma-ket sinash (brute-force) hujumlaridan himoyalash.
- O'ta muhim tizim fayllarining yaxlitligini monitoring qilish.
- Veb-sahifalarni ruxsatsiz o'zgartirishdan himoyalash (Web Tamper Protection).
- Operatsion tizim konfiguratsiyalarining axborot xavfsizligi bo'yicha ilg'or amaliyotlarga muvofiqligini audit qilish (Baseline check).

Qisqacha tavsif

Virtual serverlar ichida ruxsatsiz kirishlarning oldini olish, zararli dasturlarni aniqlash va yaxlitlikni nazorat qilish uchun xizmat.

2.5 WAF (Web Application Firewall) — Veb-ilovalar uchun tarmoqlararo ekran. Vazifasi

Veb-resurslar va ilovalarni L7 darajasidagi hujumlardan himoyalash.

Funksional imkoniyatlar

- HTTP/HTTPS trafiginı filtrlash va OWASP Top 10 ro'yxatidagi tahdidlarni (SQLi, XSS va boshqalar) bloklash.
- So'rovlar chastotasini cheklash (Rate Limiting) orqali ilova darajasidagi DDoS hujumlaridan (CC hujumlari) himoyalash.
- Botlar, zararli parserlar va zaifliklarni skanerlovchi vositalarni aniqlash hamda bloklash.

Qisqacha tavsif

Veb-ilovalar va API interfeyslarini ommaviy tarmoqlardan amalga oshiriladigan buzib kirish hamda zaifliklardan foydalanish urinishlaridan himoyalash vositasi.

2.6 PBH (Public Boundary Protection) — Tashqi perimetрни himoyalash

Vazifasi

Bulutli infratuzilma va tashqi muhit o'rtasidagi chegarada xavfsizlikni ta'minlash.

Funksional imkoniyatlar

- Tarmoq perimetrini nazorat qilish va chegaradan o'tuvchi trafikni filtrlash.
- Bulutga kirish nuqtasidagi noodatiy tarmoq faolligini erta aniqlash.

Qisqacha tavsif

Ishonchli bulut zonasi va ommaviy tarmoqlar o'rtasidagi chegarada himoya to'sig'ini yaratish xizmati.

3. Hisoblash resurslari

3.1 Hisoblash resurslari hajmini avtomatik o'zgartirish.

Funksional imkoniyatlar

- VM resurslari hajmini avtomatik o'zgartirish
- Yuklamaga qarab resurslar hajmini o'zgartirish
- Jadval asosida resurslar hajmini o'zgartirish
- ECS bilan integratsiya
- Shablon asosida joylashtirish

Qisqacha tavsif

Yuklamaga qarab resurslar miqdorini avtomatik o'zgartirishni ta'minlovchi funksiyalar.

3.2 Virtual mashinalar obrazlarini boshqarish.

Funksional imkoniyatlar

- Maxsus obrazlar yaratish
- Obrazlarni import/eksport qilish
- Obrazlar katalogi
- Versiyalarni boshqarish
- Windows/Linux bilan ishlash

Qisqacha tavsif

VM shablonlari va obrazlar kutubxonasini markazlashtirilgan holda saqlash hamda boshqarishni ta'minlovchi funksiyalar.

3.3 ECS (Elastic Cloud Server) — Moslashuvchan hisoblash resurslari. Vazifasi

Talabga ko'ra virtual hisoblash quvvatlarini taqdim etish.

Funksional imkoniyatlar

- Konfiguratsiyasini (vCPU, RAM) o'zgartirish imkoniyati bilan virtual mashinalarni tezkor ajratish.
- Gipervizor darajasida ishlashni to'xtatmasdan migratsiya qilish va yuqori darajadagi uzluksiz ishlash (HA) mexanizmlarini qo'llash.
- Instanslar turlarining keng tanlovi (xotira uchun optimallashtirilgan, hisoblash uchun mo'ljallangan, GPU/NPU bilan jihozlangan).

Qisqacha tavsif

Bulutda virtual mashinalarni yaratish va boshqarishning asosiy xizmati.

3.4 BMS (Bare Metal Server) — Ajratilgan jismoniy serverlar. Vazifasi

Virtuallashtirishning qo'shimcha resurs sarfisiz jismoniy serverlarni taqdim etish.

Funksional imkoniyatlar

- Bulutli boshqaruv imkoniyatlarini saqlagan holda apparat darajasida resurslarni ajratish.
- Gipervizorsiz disk va hisoblash resurslaridan bevosita foydalanish.
- Oddiy virtual mashinalar kabi ajratilgan VPC tarmoqlari bilan to'liq tarmoq integratsiyasi.

Qisqacha tavsif

Maksimal unumdorlik va qat'iy jismoniy ajratishni talab qiladigan katta yuklamali ma'lumotlar bazalari hamda korporativ ilovalarni ishga tushirish xizmati.

4. Tarmoq

4.1 VPN. Bulutga himoyalangan ulanishni tashkil etish.

Funksional imkoniyatlar

- Maydonchalar o'rtasidagi VPN (Site-to-Site VPN)
- IPsec shifrlash
- Dinamik marshrutlash
- Bir nechta tunnel bilan ishlash
- Yuqori darajadagi uzluksiz ulanish (HA)

Qisqacha tavsif

VPN tashqi tarmoqlarning Cloud Stack tizimiga xavfsiz ulanishini ta'minlaydi.

4.2 3-darajali shlyuz orqali marshrutlash (Tavsiya etiladi, majburiy emas)

Vazifasi

Bulut va tashqi tarmoqlar o'rtasida marshrutlash.

Funksional imkoniyatlar

- L3 darajasida marshrutlash
- VLAN/VXLAN bilan ishlash
- Dinamik marshrutlash
- SDN bilan integratsiya

Qisqacha tavsif

Virtual va jismoniy tarmoqlar o'rtasida o'zaro ishlashni ta'minlovchi funksiyalar.

4.3 Enterprise Network Service (Tavsiya etiladi, majburiy emas)

Vazifasi

Korporativ tarmoqlarni markazlashtirilgan holda boshqarish.

Funksional imkoniyatlar

- WAN orqali ulanish
- Bir nechta maydonchani tarmoqqa birlashtirish
- QoS
- Tarmoqni segmentlarga ajratish

Qisqacha tavsif

Taqsimlangan maydonchalar uchun korporativ tarmoq imkoniyatlarini taqdim etuvchi funksiyalar.

4.4 L2BR (Layer 2 Bridge) (Tavsiya etiladi, majburiy emas)

Vazifasi

L2 tarmoqlarini maydonchalar o'rtasida kengaytirish.

Funksional imkoniyatlar

- L2 darajasida kengaytirish
- VLAN trafigini uzatish
- IP-manzilni o'zgartirmasdan migratsiya qilish
- SDN bilan integratsiya

Qisqacha tavsif

Funksiyalar L2 domenlarini maydonchalar o'rtasida shaffof tarzda kengaytirishni ta'minlashi shart.

4.5 VPC (Virtual Private Cloud) — Virtual xususiy bulut.

Vazifasi

Ajratilgan virtual tarmoqlarni yaratish.

Funksional imkoniyatlar

- IP-manzillashni (CIDR), quyi tarmoqlarni va marshrutlash jadvallarini mustaqil boshqarish.
- Turli ijarachilarning (tenants) tarmoq muhitlarini mantiqiy ajratish.

Qisqacha tavsif

Resurslarni joylashtirish uchun ajratilgan tarmoq muhitini yaratishni ta'minlovchi asosiy tarmoq xizmati.

4.6 SG (Security Group) — Xavfsizlik

guruhleri. Vazifasi

Virtual interfeys darajasida mikrosegmentatsiyani ta'minlovchi tarmoqlararo ekran.

Funksional imkoniyatlar

- Virtual mashinaning har bir tarmoq kartasi (vNIC) darajasida trafikni filtrlash.
- Ulanish holatini hisobga olgan holda paketlarni tekshirish (javob trafigiga avtomatik ruxsat berish).
- Portlar, protokollar va manba IP-manzillari/guruhleri bo'yicha kiruvchi/chiquvchi trafik (Inbound/Outbound) qoidalarini moslashuvchan sozlash.

Qisqacha tavsif: Muayyan serverlarni himoyalash va VPC ichida mikrosegmentatsiyani amalga oshirish uchun taqsimlangan virtual tarmoqlararo ekran.

4.7 ELB (Elastic Load Balance) — Yuklamani muvozanatlash. Vazifasi

Tarmoq yuklamasini serverlar guruhlarida o'rtasida taqsimlash.

Funksional imkoniyatlar

- L4 (TCP/UDP) va L7 (HTTP/HTTPS/HTTP2) darajalarida yuklamani muvozanatlash.
- Maqsadli serverlarning ishlash holatini avtomatik tekshirish (Health Checks).
- Serverlarni guruhga dinamik ravishda qo'shish uchun avtomatik masshtablash xizmati (AS) bilan integratsiya.

Qisqacha tavsif

Kiruvchi so'rovlarni bir nechta server o'rtasida taqsimlash orqali ilovalarning nosozliklarga bardoshlilikini oshiruvchi xizmat.

4.8 NAT Gateway — Manzillarni translatsiya qilish shlyuzi. Vazifasi

Tashqi tarmoqlar bilan aloqa qilish uchun tarmoq manzillarini translatsiya qilish.

Funksional imkoniyatlar:

- Serverlarga ommaviy IP-manzil tayinlamasdan, ularning xususiy quyi tarmoqlardan Internetga xavfsiz chiqishini ta'minlash uchun SNAT bilan ishlash.
- Portlarni tashqi tarmoqdan yo'naltirish va ichki xizmatlarni tashqi tarmoqdan foydalanish uchun ochish maqsadida DNAT bilan ishlash.

Qisqacha tavsif

Bulutning xususiy resurslaridan tashqi tarmoqlarga va teskari yo'nalishda nazorat qilinadigan kirishni ta'minlovchi shlyuz.

4.9 EIP (Elastic IP) — Moslashuvchan IP-manzil. Vazifasi

Bulut resurslariga Internetdan bevosita kirishni ta'minlash uchun statik ommaviy IP-manzillarni taqdim etish.

Funksional imkoniyatlar

- Dinamik bog'lash: Tarmoq sozlamalarini o'zgartirmasdan IP-manzilni turli resurslar (ECS, BMS, ELB, VIP) o'rtasida darhol tayinlash va ko'chirish.

- O'tkazish polosasini boshqarish (QoS): Manzillar guruhi uchun ajratilgan (Dedicated) yoki umumiy (Shared) o'tkazish polosasidan foydalanish imkoniyati bilan chiquvchi trafik tezligini cheklash.
- NAT Gateway bilan integratsiya: Ajratilgan quyi tarmoqlarga kirishni tashkil etish maqsadida manzillarni translatsiya qilish (SNAT va DNAT) qoidalarini sozlash uchun EIP manzillaridan foydalanish.

Qisqacha tavsif

Bulut resurslarini tashqi Internet bilan bog'lash va kiruvchi/chiquvchi trafikni boshqarish uchun mustaqil, doimiy ommaviy IPv4-manzillarni taqdim etuvchi xizmat.

4.10 DC (Direct Connect) —

Ajratilgan aloqa kanallari. Vazifasi

Ajratilgan jismoniy tarmoq ulanishini tashkil etish.

Funksional imkoniyatlar:

- Buyurtmachining mahalliy ma'lumotlar markazi va bulut o'rtasida Internet orqali o'tmaydigan himoyalangan ajratilgan kanal yaratish.
- Barqaror past kechikish (Latency) va yuqori o'tkazuvchanlikni ta'minlash.

Qisqacha tavsif

Gibrid bulut ssenariylarini amalga oshirish uchun ishonchli tarmoq aloqasini yaratish xizmati.

5. Ma'lumotlarning zaxira nusxalarini yaratish va ularni tiklash

5.1 *Virtual serverlarning zaxira nusxalarini yaratish. (Tavsiya etiladi, majburiy emas)*

Funksional imkoniyatlar

- ECS/VM zaxira nusxalarini yaratish
- To'liq/inkremental zaxira nusxalarini yaratish
- VM/fayllarni tiklash
- Zaxira nusxalarini yaratishni rejalashtirish

Qisqacha tavsif

Funksiyalar virtual mashinalarning zaxira nusxalarini yaratish va ularni tiklashni ta'minlashi shart.

5.2 VMlarning yuqori darajada uzluksiz ishlashini ta'minlash.

Funksional imkoniyatlar

- Nosozlik yuz berganda VMni zaxiraga o'tkazish
- Avtomatik qayta ishga tushirish
- Xost monitoringi
- HA siyosatlari

Qisqacha tavsif

Funksiyalar tugunlar ishdan chiqqanda VMlarni avtomatik tiklashi shart.

5.3 Xizmatlarni klasterlash, nosozliklar yuz berganda xizmatlarni avtomatik tiklash va ma'lumotlarni replikatsiya qilish imkoniyati

Funksional imkoniyatlar

- Nosozlik yuz berganda boshqa maydonchaga o'tish
- Replikatsiya
- Avariya dan keyingi tiklash (DR) jarayonlarini muvofiqlashtirib boshqarish
- Faol–zaxira (Active-Standby) rejimida ishlash

Qisqacha tavsif

Funksiyalar xizmatlarning yuqori darajada uzluksiz ishlashini ta'minlashi shart.

5.4 Virtual tomlarning zaxira nusxalarini yaratish.

Funksional imkoniyatlar

- EVS zaxira nusxalarini yaratish
- Bir lahzalik nusxalarni yaratish imkoniyati
- Inkremental zaxira nusxalarini yaratish
- Tomni tiklash

Qisqacha tavsif

Funksiyalar virtual disklarni himoyalash va tiklashni ta'minlashi shart.

5.5 OBS 3.0 (Object Storage Service) — Obyektlı saqlash tizimi. Vazifasi

Tuzilmashtirilmagan ma'lumotlar, arxivlar va zaxira nusxalarini ishonchli saqlash.

Funksional imkoniyatlar

- API orqali foydalaniladigan, cheksiz kengaytiriladigan saqlash tizimi (S3 bilan mos).
- Erasure Coding (EC) yoki replikatsiya mexanizmlari yordamida ma'lumotlarni saqlashning eng yuqori ishonchliligini ta'minlash.
- Ma'lumotlarning hayotiy siklini boshqarish (eski zaxira nusxalarini kam murojaat qilinadigan ma'lumotlar uchun mo'ljallangan Archive saqlash sinflariga avtomatik ko'chirish).

Qisqacha tavsif

Tizimlarning zaxira nusxalari, obrazlar va mediafayllarni joylashtirish uchun nosozliklarga bardoshli maqsadli saqlash tizimi.

5.6 EVS (Elastic Volume Service) — Moslashuvchan blokli jamlagichlar. Vazifasi

Serverlar uchun disk resurslarini taqdim etish (5.4-bandga qo'shimcha).

Funksional imkoniyatlar

- Unumdorligi turlicha bo'lgan blokli qurilmalarni (SAS, SSD, NVMe) ajratish.
- Operatsion tizim ishini to'xtatmasdan disklarning oniy nusxalarini (Snapshots) yaratish.

Qisqacha tavsif

Muntazam ravishda zaxira nusxalari va oniy nusxalarini yaratish sozlanadigan virtual ma'lumotlar disklari.

6. Boshqaruv

6.1 Texnik qo'llab-quvvatlash va xizmat ko'rsatish.

Funksional imkoniyatlar

- Mikrodaftar/dasturiy ta'minot yangilanishlari
- Masofaviy diagnostika
- Ishlash holatini tekshirish
- Muammoni ishlab chiqaruvchining yuqori darajadagi qo'llab-quvvatlash xizmatiga yo'naltirish

Qisqacha tavsif

Funksiyalar infratuzilmasiga servis va texnik qo'llab-quvvatlash ko'rsatishni ta'minlashi shart.

6.2. iMaster CCAE dasturiy ta'minoti litsenziyalari va texnik qo'llab-quvvatlash xizmatlariga qo'yiladigan texnik talablar

Dasturiy ta'minot va litsenziya paketlari quyidagi spetsifikatsiyalarga qat'iy muvofiq bo'lishi shart:

№	Spetsifikatsiya tavsifi	Miqdori
	Barcha foydalanish ssenariylari uchun asosiy paket	
1.	CCAUEUCPN1 - CCAE — Barcha foydalanish ssenariylari uchun asosiy paket — Hisoblash tugunlarini boshqarish (har bir tugun uchun).	22
2.	CCAUEUCPN13Y - CCAE - Asosiy paket - Hisoblash tugunlarini boshqarish - obuna va texnik qo'llab-quvvatlash - yillik to'lov (har bir tugun uchun, 2 yil) (Amal qilish muddati: shartnoma imzolangan kundan boshlab 2 yil).	22
	Sun'iy intellekt yordamida hisoblash uchun kengaytirilgan paket (A800T A2 va boshqa mahsulotlar uchun, har bir tugunga)	

№	Spetsifikatsiya tavsifi	Miqdori
3.	CCAETPN1 - Sun'iy intellekt tugunlarini intellektual boshqarish uchun kengaytirilgan paket (sun'iy intellekt serverlari, jumladan A800T A2 bilan mos, har bir tugun uchun).	22
4.	CCAETPN13Y - CCAE - Sun'iy intellekt yordamida hisoblash uchun kengaytirilgan paket (A800T A2 va boshqa mahsulotlar uchun) - Obuna va qo'llab-quvvatlash - yillik to'lov (har bir tugun uchun, 2 yil) (Yillik to'lovning amal qilish muddati: xarid buyurtmasi imzolangan vaqtdan boshlab 2 yil)	22

6.3.BUYURTMACHI XODIMLARINI O'QITISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Buyurtmachining 24 nafar xodimi Cloud Platform Training platformasida quyidagi yo'nalishlar bo'yicha o'qitilishi shart:

T/r	Model	Tavsif
	HCS o'qitish bo'yicha yordamchi xizmat_Site1	
1	HCS mahsuloti bo'yicha texnik o'quv kursi	
1.1	HCS o'qitish xizmati — yashash va aviachiptalar (HCS Training Service - Board and board tickets)	
	88992CGM	HCS o'qitish xizmati: trenerning yashashi — bir kishi uchun
	88992CGN	HCS o'qitish xizmati: instruktorning borish-kelish aviachiptasi — har bir safar uchun
	CLOUD Stack 8.x administratorlarini o'qitish_Site1	
2	Bulutli hisoblash bo'yicha PTT	
2.1	CLOUD Stack yechimi va odatiy bulutli xizmatlar bo'yicha o'quv kursi	
	88991YWD	HCS- CLOUD Stack 8.x administratorlarini o'qitish-III-guruh
	CLOUD Stack8.x IaaS bulutli xizmatlari bo'yicha o'quv kursi_Site1	
3	Bulutli hisoblash bo'yicha PTT	
3.1	CLOUD Stack yechimi va odatiy bulutli xizmatlar bo'yicha o'quv kursi	
	88991YWC	HCS- CLOUD Stack8.x IaaS bulutli xizmatlari bo'yicha o'quv kursi-III-guruh

ICT mutaxassislarini tayyorlash bo'yicha o'quv yechimi

O'quv kursi nomi	O'quv kursi mazmuni
Taishan serverini ekspluatatsiya qilish va unga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha o'quv kursi	TaiShan yechimi bilan tanishuv (1 kun) - Hisoblash imkoniyatlarini rivojlantirish va sohani rivojlantirish yo'nalishlari - TaiShan texnologiyalari va yechimlari. TaiShan serverini joylashtirish va boshqarish bo'yicha amaliy mashg'ulotlar (4 kun) - TaiShan iBMC-BIOS-RAID bilan ishlash - TaiShan serveri vositalari bilan tanishuv - TaiShan serveriga muntazam texnik xizmat ko'rsatish - Operatsion tizim bilan tanishuv - eSight-IT tizimini ekspluatatsiya qilish va unga texnik xizmat ko'rsatish
Ma'lumotlar markazi kommutatorlari va USG tizimini ekspluatatsiya qilish hamda ularga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha o'quv kursi	Ma'lumotlar markazi kommutatorlarini (CE Series) ekspluatatsiya qilish va ularga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha o'quv kursi (5 kun) CE Series kommutatorlarining apparat qismi bilan tanishuv
	- VRP8 tarmoq operatsion tizimi bilan tanishuv - Ma'lumotlar markazi tarmog'ining Ethernet funksiyalarini ekspluatatsiya qilish va ularga texnik xizmat ko'rsatish - Ma'lumotlar markazi tarmog'ining marshrutlash funksiyalarini ekspluatatsiya qilish va ularga texnik xizmat ko'rsatish USG Series NGFW tizimini o'rnatish va dastlabki ishga tushirish va sozlash bo'yicha o'quv kursi (1 kun) USG Series NGFW tizimini ekspluatatsiya qilish va unga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha o'quv kursi (4 kun)
Pacific Storage, Dorado Storage va Fusioncube tizimini ekspluatatsiya qilish hamda ularga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha o'quv kursi	OceanStor Pacific Storage tizimini joylashtirish va boshqarish (5 kun) - OceanStor Pacific Series saqlash mahsulotlari bilan tanishuv - OceanStor Pacific Series saqlash texnologiyalari bilan tanishuv - OceanStor Pacific Series ma'lumotlarni saqlash tizimiga muntazam texnik xizmat ko'rsatish. OceanStor Dorado Storage tizimini joylashtirish va boshqarish bo'yicha o'quv kursi (3 kun) - Dorado Storage mahsulotlari bilan tanishuv - Dorado mahsulotini rejalashtirish va loyihalash - FusionCube tizimini joylashtirish va boshqarish bo'yicha o'quv kursi (2 kun)

O'quv kursi nomi	O'quv kursi mazmuni
Intellektual hisoblash bo'yicha texnik o'quv kursi (sun'iy intellektni ham qamrab oladi)	Hisoblash serveri bo'yicha texnik o'quv kursi (1 kun) • A800T A2 hisoblash serveri • A800I A2 hisoblash serveri Atlas serverining dasturiy ta'minoti bo'yicha amaliy o'quv kursi (1 kun) Hisoblash klasterini CCAE yordamida monitoring qilish va boshqarish bo'yicha o'quv kursi (1 kun) Sun'iy intellekt algoritmlari bo'yicha kasbiy amaliyot (7 kun)

7. YETKAZIB BERILADIGAN USKUNALARGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Yetkazib beruvchi quyidagilar bo'yicha ma'lumot taqdim etishi shart:

- foydalanish xarajatlari, jumladan, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash shartlarining batafsil tavsifi, elektr energiyasi sarfi hisobi, energiya samaradorligi, logistika va saqlash, shuningdek, kamida 24 oy muddat davomida kafolatdan keyingi xizmat ko'rsatish;
- ishlab chiqaruvchining me'yoriy hujjatlariga muvofiq xarid qilinadigan uskunalarning energiya iste'moli va energiya samaradorligi.

Yetkazib beruvchi ajratilgan budget doirasida:

- so'ralgan konfiguratsiya imkoniyatlaridan to'liq foydalanishni ta'minlash uchun zarur bo'lgan, to'liq butlangan va ishga yaroqli uskunalarni taqdim etishi shart;
- ushbu texnik topshiriqda belgilangan barcha maqsad va vazifalarni bajaradigan, xususiyatlari o'xshash, shu jumladan, talab qilingan ko'rsatkichlardan kam bo'lmagan o'z uskunalarini taklif qilishi mumkin. Bunda uskunalarining maqsadli vazifasi va mavjud tarmoq bilan mosligi hisobga olinishi lozim. Texnik topshiriq talablariga muvofiqlikni ta'minlash uchun qo'shimcha modullarni va funksiyalarni, shu jumladan, o'zaro integratsiyalashgan funksiyalarni o'rnatishga ruxsat etiladi.

Yetkazib beruvchi apparat ta'minotini va uning barcha butlovchi qismlarini qo'llab-quvvatlash muddati — EOS (end of support/service) — apparat ta'minotini yetkazib berish shartnomasi tuzilgan sanadan boshlab kamida 36 oy o'tgach tugashini kafolatlashi shart. Apparat ta'minotini qo'llab-quvvatlash uning barcha bloklari va komponentlariga servis xizmati ko'rsatish imkoniyati mavjudligini anglatadi.

Tovarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlarga muvofiqligi bo'yicha talab

Uskunalar mahsulot nomenklaturasiga muvofiq yong'in xavfsizligi, sanitariya va elektr xavfsizligi, shuningdek, elektromagnit moslashuvchanlik bo'yicha amaldagi standart va me'yorlarga javob berishi shart.

Tovarning yangiligi va ishlab chiqarilgan yiliga qo'yiladigan talablar

Yetkazib beriladigan tovarlar yangi bo'lishi shart: ilgari foydalanilmagan, ta'mirlanmagan, shu jumladan, qayta tiklanmagan, tarkibiy qismlari almashtirilmagan, iste'mol xususiyatlari qayta tiklanmagan va qo'lbola usulda yig'ilmagan bo'lishi lozim.

Tarkibiy qismlar, boshlang'ich va foydalanish materiallariga qo'yiladigan talablar. Tarkibiy qismlar va boshlang'ich materiallar O'zbekiston Respublikasining ekologik standartlariga muvofiq bo'lishi hamda inson organizmiga zararli komponentlar va aralashmalarni o'z ichiga olmasligi shart. Elektr ta'minoti ulagichlari va kuchlanishi O'zbekiston Respublikasining elektr ta'minoti standartlariga mos bo'lishi lozim.

Ishonchlilikka qo'yiladigan talablar

Qurilmaning barcha asosiy tugunlari ta'mirlashga yaroqli bo'lishi, ishlab chiqaruvchi tomonidan texnik qo'llab-quvvatlanishi hamda kamida 5 yil foydalanishga mo'ljallangan bo'lishi shart.

Markirovkaga qo'yiladigan talablar

Ishlab chiqaruvchining markirovkasi ko'rinadigan joyda bo'lishi va quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi shart: ishlab chiqaruvchining nomi, model nomi va qurilmaning seriya raqami.

Buyurtmachiga tovarning kelib chiqish sertifikatini 1 (bir) nusxada taqdim etiladi.

Tovarni sug'urtalashga qo'yiladigan talablar

Yetkazib beruvchi tovarni Buyurtmachi manziliga soz holatda yetkazib berish uchun javobgar hisoblanadi. Tovar sug'urtalangan bo'lishi shart. Tovar yetkazib berilgunga qadar uning tasodifan nobud bo'lishi yoki yo'qolishi xavfi Yetkazib beruvchi zimmasida bo'ladi.

Tovarni tashishga qo'yiladigan talablar

- Tovarni barcha transport turlarida, jumladan, avtomobil, temir yo'l va havo transportida tashishga ruxsat etiladi;
- tashish vaqtida qadoq atmosfera yog'inlarining bevosita ta'siridan himoyalangan bo'lishi shart;
- yuklash va tushirish vaqtida tovarni tashlash hamda qadoqning shikastlanishiga yo'l qo'yish taqiqlanadi.

Saqlashga qo'yiladigan talablar

Yetkazib berish shartnomasi imzolangan paytdan boshlab qurilmalar Buyurtmachiga topshirilgunga qadar ular ishlab chiqaruvchi zavodning tovarni saqlash talablariga muvofiq saqlanishi shart.

Kafolat hajmi va/yoki muddatiga qo'yiladigan talablar

Qurilma va butlovchi qismlar uchun kafolat muddati kamida 24 oy bo'lishi hamda butlovchi qismlarni almashtirishni o'z ichiga olgan to'liq servis xizmatini qamrab olishi shart. Qurilma yoki uning butlovchi qismlarida nuqsonlar aniqlansa, Yetkazib beruvchi 30 ish kuni ichida nuqsonni bartaraf etishi yoki uni bartaraf etishni rad etish sabablarini ko'rsatgan holda yozma rad javobini taqdim etishi shart.

Xizmat ko'rsatishga qo'yiladigan talablar

Yetkazib beruvchi O'zbekiston Respublikasi hududida kafolat va servis xizmatini ko'rsatishi shart.

Ekologik talablar

Qurilmalar atrof-muhit va inson organizmiga ta'sirni cheklash bo'yicha amaldagi me'yoriy hujjatlarda belgilangan talablarga javob berishi shart.

Xavfsizlik talablari

Qurilmalar ulardan foydalanish xavfsizligini ta'minlash talablariga javob berishi, shuningdek, O'zbekiston Respublikasining amaldagi me'yorlari va qonunchiligiga muvofiq tebranish va shovqinning ruxsat etilgan darajalaridan oshmasligi shart.

Uskunalarni qabul qilish

Uskunalar omborga kelib tushgach, Buyurtmachining mutaxassislari Yetkazib beruvchi vakillari ishtirokida ularning to'liq butlanganligini tekshiradi hamda shikastlanishlar mavjudligini aniqlash uchun uskunalarni ko'zdan kechiradi. Bunda uskunalarning transport yuk xati, qadoqlash ro'yxati, invoys, markirovka va shartnoma spetsifikatsiyasiga muvofiqligi tekshiriladi. Uskunalar to'liq butlanmagan va/yoki shikastlangan bo'lsa, tomonlar birgalikda tegishli dalolatnoma tuzishi shart. Kamchiliklar aniqlanmasa, Ijrochi va Buyurtmachi topshirish-qabul qilish dalolatnomasini imzolaydi. Buyurtmachi belgilangan tartibda qabul komissiyasini tuzishga haqli.

Sifatga qo'yiladigan talablar

Tovarning texnik ko'rsatkichlari talab qilingan ko'rsatkichlardan past bo'lmasligi va maxsus kasbiy vazifalarni bajarishga mos bo'lishi shart. Tovarni yetkazib berishda O'zbekiston Respublikasi davlat standartiga muvofiqlik sertifikatini taqdim etilishi lozim.

Yetkazib beriladigan tovarning har bir birligida ishlab chiqaruvchi tomonidan berilgan mahsulot raqami (Product Number) va seriya raqami bo'lishi shart. Ushbu raqamlar orqali ishlab chiqaruvchining rasmiy saytida tovarni aniqlash, uning dastlabki konfiguratsiyasi va kafolat muddatlarini ko'rish, shuningdek, tegishli dasturiy ta'minot hamda drayverlarni yuklab olish imkoniyati mavjud bo'lishi lozim.

Yetkazib berish muddati va shartlariga qo'yiladigan talablar

Yetkazib berish imzolangan shartnoma kuchga kirganidan keyin 30 bank ish kuni ichida amalga oshirilishi shart. Bunda tomonlarning kelishuviga ko'ra belgilangan muddatlar doirasida tovarni qismlarga bo'lib yetkazib berishga ruxsat etiladi.


(Rahbar) **Maksud Rustamovich**


Sana: "22" Sentyabr 2026y.