**«Сервер» тауарын мемлекеттік сатып алу бойынша техникалық ерекшелік**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Бөлімі** | **Талаптар** |
| 1 | Тауардың атауы | **Сервер** |
| 2 | Сатып алынатын тауарларға, ұлттық стандарттардың, ал олар болмаған жағдайда мемлекет аралық стандарттардың  атауы. Ұлттық және мемлекет аралық стандарттар болмаған кезде, мемлекеттік  сатып алудын ормалау ескеріле отырып, сатып алынатын тауарлардың, талап етілетін  функционалдық, техникалық, сапалық және пайдаланушылық  сипаттамалары көрсетіледі. |  |
| 3 | Шыққан жылы | 2022 жылдан ерте емес |
| 4 | Кепілдік мерзімі (айлар) | 12 айдан кем емес |
| 5 | Сатып алынатын тауарлардың қажетті функционалдық, техникалық, сапалық, өнімділігі мен басқа да сипаттамаларының  сипатталуы | 2 дана көлеміндегі сервер.  Сервер процессорына қойылатын талаптар:  Процессор: кемінде 16 ядро; кемінде 3.1 GHz; 3-деңгейдегі 36 мегабайт кэш-жадтан төмен емес, қолдау кемінде 11.2 Гт/с UPI төмен емес, DDR4-3200 төмен емес жад, TDP 205w артық емес.  Процессорлар саны кемінде 2 дана.  Процессорлардың салқындату жүйесі кемінде 2 дана.  Сервердің жедел жадына қойылатын талаптар:  Жедел жады 64 гигабайттан кем емес  RDIMM төмен емес кем дегенде 8 модуль әрқайсысы 8 гигабайттан төмен емес  Жедел жад түрі DDR4-3200 МТ/s төмен емес, ECC төмен емес-көп биттік қателерді түзету.  Қолдау көрсетілетін қатты дискілердің түрі: SATA, SAS төмен емес  RAID контроллері: RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 төмен емес деңгейлерді қолдау;  Деректерді беру жылдамдығы: кем дегенде 12 Гбит/c  Оқу және жазу үшін кемінде 8 гигабайт жад кэші, ақауларға төзімді ROM, RAID-тен төмен емес деңгейлер арасындағы онлайн көші-қон, жұмысты тоқтатпай сыйымдылықты арттыру, қолданыстағы логикалық көлемдердің көлемін онлайн ұлғайту  Серверді басқару және бақылау құралдарымен интеграцияны қолдау  Кем дегенде 32 жинақтауышты қолдау  RAID контроллері қосымша PCIe адаптерлерінен төмен емес орнатуға арналған слоттарды алмауы керек  Орнатылған жинақтауыштар түрі 1 тип: SAS SSD Мixed Use төмен емес, 12 ГБ/с кем емес, DWPD=3 төмен емес, күніне кемінде 3 қайта жазу цикліне төзімділік  1 типтін жинақтауыштар саны: кем дегенде 8 дана, ыстық ауыстыру мүмкіндігмен  Әр жинақтауыштың көлемі 1 тип: кем дегенде 960 Гигабайт  1 тип жинақтауыштардың форм факторы: 2,5" - тен төмен емес  Орнатылған жинақтауыштар түрі 2 тип: SAS HDD-ден төмен емес, жылдамдығы 12Gb/s-ден төмен емес, минутына 10000 айналымнан төмен емес  2 тип жинақтауыштар саны: кем дегенде 8 дана, ыстық ауыстыру мүмкіндігімен  Әр жинақтауыштың көлемі 2 тип: кем дегенде 2.4 Терабайт  2 типті жинақтауыштардың форм факторы: 2,5" - тен төмен емес  Жүктелетін жинақтауыштар: RAID 1-ден төмен емес аппараттық құралға біріктірілген, көлемі кемінде 240 Гигабайт M. 2 SATA SSD-ден кем емес екі форматты жинақтауышы бар кемінде бір контроллер. Контроллер корпусты ашпай және серверді тоқтатпай орнатуды және шығаруды қолдауы керек, жинақтауыштарды жедел ауыстыруға қолдау көрсетілуі керек. Контроллер қосымша PCIe адаптерлерін орнатуға арналған слоттарды алмауы керек  Интерфейстер: сервердің алдыңғы панеліндегі 2.0-ден кем емес USB порттарының саны: 1-ден кем емес.  Арнайы серверді қашықтан басқару порты: кем дегенде 1.  Алдыңғы панельдегі басқару жүйесіне тікелей қосылудың Micro-USB-ден кем емес арнайы порты: 1-ден кем емес.  Артқы панельдегі кемінде 2.0 USB порты: кемінде 1.  Артқы панельдегі USB порты 3.0-ден кем емес: 1-ден кем емес.  PCIe аналық платасындағы слоттар кемінде 4.0 x16: кемінде 2, PCIe кемінде 4.0 x8 кемінде 6.  OCP аналық тақтасындағы слот кемінде 3.0 кемінде 1.  Бейне адаптер порты - артқы жағындағы VGA: кемінде 1, алдыңғы жағындағы VGA: кемінде 1.  Шассиге қойылатын талап: стандартты серверлік тірекке орнату үшін форма факторы болуы керек, биіктігі 2U аспауы керек  Қатты дискілерге кіруді шектейтін кілтпен құлыпталатын сервер корпусының алдыңғы панелі болуы керек. Алдыңғы панель сервердің негізгі параметрлерін шығару мүмкіндігі бар басқару түймелері бар LCD экранымен жабдықталуы керек.  Қолдау көрсетілетін жедел жад түрлері: RDIMM-ден төмен емес  Жедел жадтың максималды қолдау көрсетілетін көлемі: кем дегенде 8 Терабайт  Жедел жадқа арналған слоттар саны: кемінде 32  Жүйе  серверді салқындату: кем дегенде 6 желдеткіш, жедел ауыстыру мүмкіндігімен  Қатты дисктерге арналған максималды слоттар саны: кем дегенде 16  Флэш-жинақтауыштар. Аппараттық шағылыстыруды қолдайтын сервер ішінде кемінде SD(XC) кем емес 2 картаны қосымша орнату мүмкіндігін қолдауы керек.  Желілік порттар: кемінде 10/100/1000 Ethernet RJ-45 кемінде 2 кіріктірілген порт.  Кемінде 1 (бір) OCP желілік адаптері кемінде 3.0, кемінде 10 Гбит/с Ethernet Base-T RJ-45кемінде 2 (екі) порты.  Ethernet Base-T RJ-45 кемінде 2 (екі) порты кемінде 10 Гбит/с болатын 3 (үш) желілік адаптерден кем емес  SAN оптикалық порттары: кемінде 1 (бір) HBA адаптері, кемінде 2 (екі) порты бар, кемінде 32 Гбит/с FC кемінде екі орнатылған трансивері бар кемінде 32 Гбит/с FC SW  Қоректендіру блогы: кем дегенде 2 дана. Әрқайсысының қуаты кем дегенде 800 Вт, жедел ауыстыру мүмкіндігімен  Серверді қашықтан басқару және бақылау құралдары:  Жүйелік бағдарламалық жасақтама мыналарды қамтамасыз етуі керек:  операциялық жүйенің немесе гипервизордың болуына қарамастан, агенттерді пайдаланбай басқару, жаңарту және ақаулықтарды жою;  SSH, SSL, DHCP, DNS протоколдарын қолдауы керек;  бейне консоль сессияларын жазу және сақтау мүмкіндігі  сервер компонентінің микрокодтарының орнатылған нұсқалары туралы ақпаратты, желілік контроллерлер мен FC-адаптерлердің MAC мекенжайлары мен WWN туралы ақпаратты, соның ішінде виртуалды ақпаратты қоса алғанда, есептеу түйінінің орнатылған компоненттері туралы түгендеу ақпаратын көрсету;  есептеу түйінін басқару консолін (виртуалды консоль) қашықтан қармау: есептеу түйінін жүктеу кезеңінде де, операциялық жүйелер жұмыс істеп тұрған кезде де экран, пернетақта және координаталық графикалық көрсеткіш. Виртуалды консоль веб-шолғышты және кем дегенде HTML5 стандартын қолдана отырып, Java және ActiveX плагиндерін қолдану қажет етпестен жұмыс істеуі керек;  операциялық жүйеге агенттік бағдарламалық жасақтаманы орнатпай-ақ, веб-интерфейс немесе басқару модулінің командалық интерфейсі арқылы есептеу түйінінің корпусының ішіне орнатылған RAID контроллерлерін басқару мүмкіндігі;  Серверді басқару модулі жаңартуды дайындау кезеңінде есептеу түйінінің компоненттерінің микрокодтарының жаңарту пакеттерінің тұтастығы мен өзгермейтіндігін қауіпсіз тексеру функционалына ие болуы керек  Виртуализация модулі: алдын ала орнатылған гипервизор VMware ESXi-ден кем емес 8.0. еемінде екі VMware vSphere 8 Enterprise plus лицензиясы, жазылымы және қолдауы бар.  Жиынтықтылығы:  серверді электрмен қоректендіру желісіне қосуға арналған кемінде 1 кабель (IEC-С13 төмен емес типті розетка үшін);  серверді кемінде 19 дюйм стандартты телекоммуникация шкафына орнату үшін кемінде 1 «жылжымалар».  Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім шеңберінде техникалық ерекшелікте көрсетілген өндіруші компаниядан не олардың ресми өкілдерінен (дилерлерінен немесе дистрибьюторларынан) авторландыру хатын қоса беруі тиіс |
| 6 | Ілеспе қызметтер (қажет  болғанжағдайдакөрсетіледі)  (монтаждау, іскеқосу, дайындау, тексеру және тауарларды сынау) | Орнату/диагностика/тестілеу,барлық жабдықты тасымалдау |
| 7 | Орындаушы жеңімпаз деп анықталған жағдайда орындаушыға қойылатын қосымша талаптар және онымен  Мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасу (қажет болған  Жағдайда көрсетіледі)(Әлеуетті  Өнім берушіні көрсетілген  Мәліметтердік өрсетпегені немесе  Бермегені үшін қабылдамауға жол  берілмейді |  |
| 8 | Жеткізу мерзімі | Шарт жасалған күннен бастап 75 жұмыс күні |
| 9 | Тауарды жеткізу орны | Астана қ. "Есіл" ауданы, Д. Қонаев көшесі, 4. |