

**Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі  
(тапсырыс беруші толтырады)**

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тапсырыс берушінің атауы:</b>                                                                                                                                 | Қазақстан Республикасы Жасанды интеллект және цифрлық даму министрлігі "Мемлекеттік радиожілік қызметі" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорыны |
| <b>Ұйымдастырушының атауы:</b>                                                                                                                                   | Қазақстан Республикасы Жасанды интеллект және цифрлық даму министрлігі "Мемлекеттік радиожілік қызметі" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорыны |
| <b>Конкурстың №:</b>                                                                                                                                             | № 17743691-2                                                                                                                                                                |
| <b>Конкурстың атауы:</b>                                                                                                                                         | Серверды сатып алу қ. Астана                                                                                                                                                |
| <b>Лоттың нөмірі:</b>                                                                                                                                            | № 81383752-OK4                                                                                                                                                              |
| <b>Лоттың атауы</b>                                                                                                                                              | Сервер                                                                                                                                                                      |
| <b>Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:</b>                                                 | 262013.000.000016                                                                                                                                                           |
| <b>Тауардың атауы*:</b>                                                                                                                                          | Сервер                                                                                                                                                                      |
| <b>Өлшем бірлігі*:</b>                                                                                                                                           | Дана                                                                                                                                                                        |
| <b>Саны (көлемі)*:</b>                                                                                                                                           | 1                                                                                                                                                                           |
| <b>Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:</b>                                                                                                        | 18103448.28                                                                                                                                                                 |
| <b>Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:</b>                                                                                  | 18103448.28                                                                                                                                                                 |
| <b>Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:</b> |                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді |
| <b>Жеткізу мерзімі*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | шартқа қол қойылған күнінен бастап күнтізбелік 30 күн; отандық өндірушілер үшін 60 күн                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Жеткізу орны*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 711410000, Астана қ., Байқоңыр ауданы ул. Иманова 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Аванстық төлем мөлшері*:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.</b> | СТ РК 34.002-2002 «Ақпараттық технология. Дербес электрондық есептеу машиналары. Сапа сипаттамаларының құрамына және оларды бағалау қағидаларына қойылатын талаптар» СТ РК ГОСТ Р 50739-2006 «Есептеу техникасы құралдары. Ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Кепілдік мерзімі (айлармен)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы</b></p> | <p>Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы</p> <p>Конкурстық өтінімнің құрамында әлеуетті өнім беруші келесі құжаттарды ұсынуға міндетті: 1. Жабдықтың егжей-тегжейлі спецификациясы Әлеуетті өнім беруші дайындаған, ұсынылатын жабдықтың егжей-тегжейлі спецификациясы, онда мыналар қамтылуы тиіс: - сервердің атауы мен моделі; - атаулары мен модельдері көрсетілген барлық орнатылған компоненттердің толық тізбесі; - спецификацияда көрсетілген конфигурация жеткізуге ұсынылатын жабдыққа толық сәйкес келуі тиіс. 2. Компоненттердің толық емес тізбесін қамтитын спецификация осы техникалық спецификацияның талаптарына сәйкес келеді деп қаралмайды. 3. Әлеуетті өнім беруші жасаған, міндетті түрде келесі мәліметтер көрсетілген техникалық спецификация: - серверді қашықтан басқарудың кірістірілген модулінің атауы мен нұсқасы; - жеткізуге ұсынылатын серверлік жабдықтың орталықтандырылған басқару жүйесінің атауы мен нұсқасы. 4. Қашықтан басқарудың кірістірілген модулінің және орталықтандырылған басқару жүйесінің нақты нұсқалары көрсетілмеген өнім берушінің техникалық спецификациясы осы техникалық спецификацияның талаптарына сәйкес келеді деп қаралмайды. 5. Жабдықты өндірушінің ресми техникалық құжаттамасы (пайдаланушы нұсқаулығы, техникалық сипаттамасы, datasheet) не жабдықты өндірушінің ресми интернет-ресурсында орналастырылған, міндетті түрде сайт мекенжайы (URL) көрсетілген ресми ақпарат, ол келесілердің сәйкестігін растауы тиіс: - серверді қашықтан басқарудың кірістірілген модулінің — осы техникалық спецификацияның барлық талаптарына; - орталықтандырылған басқару жүйесінің — осы техникалық спецификацияның барлық талаптарына. Форм-фактор: 2U-дан аспауы тиіс. Стандартты 19 дюймдік телекоммуникациялық тірекке орнату мүмкіндігі болуы тиіс. Құлыппен жабылатын алдыңғы қорғаныс панелі болуы тиіс; Процессор: сервер кемінде 2 (екі) процессормен жабдықталуы тиіс. Орнатылған әрбір процессор келесі талаптарға сәйкес келуі тиіс: физикалық ядролар саны — кемінде 64; ағындар (threads) саны — кемінде 128; базалық тактілік жиілігі — кемінде 3,1 ГГц; ең жоғары тактілік жиілігі — кемінде 3,75 ГГц; үшінші деңгейлі (L3) кэш-жад көлемі — кемінде 256 МБ; есептік жылу қуаты (TDP) — 360 Вт-тан аспауы тиіс; Қолдау көрсетілетін процессорлар саны: кемінде 2; Орнатылған процессорлар саны: кемінде 2; Жедел жад модульдеріне арналған слоттар саны: кемінде 24 слот. Қолдау көрсетілетін жедел жадтың ең жоғары көлемі — кемінде 6 ТБ; Жедел жад: орнатылған жедел жад көлемі — 256 ГБ-тан кем емес. Жедел жады әрқайсысының көлемі кемінде 32 ГБ болатын 8 (сегіз) модульден тұруы тиіс. Жедел жад түрі: кемінде DDR5 RDIMM ECC, деректерді беру жылдамдығы — кемінде 4800 MT/s; Аппараттық RAID-контроллер: кеңейту платаларын орнатуға арналған PCI Express слоттарын алмауы тиіс; бірыңғай контроллер арқылы SAS, SATA және NVMe жинақтауыштарын қосуды қолдауы тиіс; RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 және 60 деңгейлерін қолдауы тиіс; кэш-жад</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>көлемі кемінде 8 ГБ болуы тиіс; электрмен жабдықтау авариялық түрде ажыратылған кезде кэш-жадтағы деректердің сақталуын қамтамасыз ететін энергияға тәуелсіз кэш-жадты қорғау модулімен жабдықталуы тиіс; Қауіпсіздік: цифрлық криптографиялық қолтаңбасы бар кіріктірілген бағдарламалық қамтамасыз ету; қауіпсіз жүктеуді (Secure Boot) қолдау; деректерді қауіпсіз өшіруді (Secure Erase) қолдау; жүктеу кезінде кіріктірілген бағдарламалық қамтамасыз етудің түпнұсқалығын тексеруді қамтамасыз ететін аппараттық сенім түбірінің (Hardware Root of Trust) болуы; FIPS 140-2 (немесе 140-3) және Common Criteria (EAL4+ немесе одан жоғары) стандарттары бойынша сертификатталған аппараттық (дискретті) TPM 2.0 модулінің болуы; сервер өндірушісінің атына да, пайдаланылатын криптографиялық чиптің (компоненттің) өндірушісінің атына да берілген сертификаттарды ұсынуға рұқсат етіледі; кіріктірілген бағдарламалық қамтамасыз ету мен сервердің аппараттық құрамдас бөліктерінің тұтастығын бақылау; жергілікті немесе сыртқы кілттерді басқару жүйесін пайдалана отырып, өздігінен шифрланатын жинақтауыштардағы (SED) деректерді шифрлауды қолдау; Басқару: сервердің кіріктірілген қашықтан басқару және мониторинг модулі келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етуі тиіс: операциялық жүйенің немесе гипервизордың бар-жоғына және күйіне қарамастан бағдарламалық агенттерді (Agent-Free) пайдаланбай серверді басқару; микробағдарламаларды (Firmware) қашықтан жаңарту, диагностика жүргізу және ақауларды жою; сервердің графикалық консоліне (Virtual KVM), виртуалды тасымалдағыштарға (Virtual Media) қашықтан қол жеткізуді және қоректендіруді қашықтан басқаруды қолдау; Java және ActiveX қолданбай, HTML5 стандарты негізінде кез келген заманауи веб-браузер арқылы виртуалды консольдің жұмысын қамтамасыз ету; SSH, SSL/TLS, SNMPv3 және RESTful API (Redfish) хаттамаларын қолдау; серверде орнатылған барлық құрамдас бөліктер туралы толық түгендеу ақпаратын көрсету, оның ішінде микробағдарлама нұсқалары, сериялық нөмірлері, MAC-мекенжайлары, процессорлар, жедел жад, жинақтауыштар, желілік адаптерлер, қоректендіру блоктары және желдеткіштер туралы мәліметтер; оқиғалар мен аппараттық ақаулар журналдарын жүргізу және оларды экспорттау мүмкіндігі; BIOS/UEFI параметрлерін қашықтан баптау; LDAP хаттамасы және үйлесімді анықтамалық қызметтер арқылы пайдаланушыларды орталықтандырылған аутентификациялауды қолдау; Орталықтандырылған басқару жүйесі: сервер Virtual Appliance түрінде немесе өзге бағдарламалық орындалуда орналастырылатын серверлік жабдықтың орталықтандырылған басқару жүйесімен біріктіруді қолдауы тиіс, ол келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етуі тиіс: серверлерді автоматты түрде анықтау; жабдықты орталықтандырылған мониторингтеу және түгендеу; микробағдарламаларды (Firmware) жаппай жаңарту; сервер конфигурацияларының үлгілерін қолдану; конфигурациялардың сәйкестігін бақылау (Compliance); кемінде 1000 серверден тұратын топты орталықтандырылған басқару; виртуалдандыру технологияларын аппараттық қолдауды және бірінші</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(Type-1 / Bare-Metal) және екінші (Type-2) типті гипервизорларда, x86-64 архитектурасы негізінде жұмыс істейтін (AMD-V/AMD-Vi микрокодын немесе аппараттық виртуалдандырудың баламалы технологияларын қоса алғанда) немесе оларға балама виртуалдандыруды басқару бағдарламалық платформаларында орналастыру үшін кепілдік берілген үйлесімділікті қамтамасыз ету; HTML5 негізіндегі веб-интерфейс; PCIe кеңейту ұяшықтары: кемінде 8 (сегіз) PCI Express слотын қолдауы тиіс. Сервердің конструкциясы кемінде 3 (үш) райзерді орнату мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Сервер PCI Express 5.0 интерфейсін қолдауы тиіс. Слоттардың конфигурациясы кемінде 2 (екі) PCI Express 5.0 ×16 слотының болуын қамтамасыз етуі тиіс. Райзерлердің конфигурациясына байланысты толық биіктіктегі және төмен профильді кеңейту карталарын орнату мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс; Графикалық қосалқы жүйе: сервер жүйелік тақтаны ауыстырмай-ақ графикалық үдеткіштерді орнату мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Сервер кемінде 2 (екі) екі слотты графикалық үдеткішті немесе кемінде 6 (алты) бір слотты графикалық үдеткішті орнатуды қолдауы тиіс. Көрсетілген конфигурацияны іске асыру үшін сервер келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етуі тиіс: кемінде 3 (үш) PCI Express райзерін орнату мүмкіндігі; графикалық үдеткіштерді орнатуға арналған PCI Express 5.0 слоттары мен желілерінің жеткілікті санының болуы; жоғары өнімді салқындату жүйесінің болуы; резервтелетін электрмен қоректендіру ішкі жүйесінің болуы; Желілік интерфейстер: сервер екі желілік адаптермен жабдықталуы тиіс: № 1 желілік адаптер — кемінде 4 SFP28 порты, әр портың жылдамдығы — 10/25 Гбит/с; № 2 желілік адаптер — кемінде 4 RJ-45 (BASE-T) порты, әр портың жылдамдығы — 10 Гбит/с. Адаптерлердің кемінде біреуі кеңейту платаларына арналған PCI Express слоттарын пайдаланбай орнатылуы тиіс (мысалы, OCP NIC 3.0 форм-факторында немесе оған балама орындауда); екінші адаптер кез келген форм-факторда, оның ішінде PCI Express кеңейту платасы түрінде орындалуы мүмкін; Жеткізу жиынтығына мыналар енгізілуі тиіс: кемінде 8 SFP28 SR оптикалық трансивері; OM3 немесе одан жоғары санаттағы, стандартты ұзындықтағы кемінде 4 (төрт) көпмодалы оптикалық кабель (патч-корд) LC-LC. Интерфейстік порттар: кемінде 2 сыртқы USB 3.2 Gen1 Type-A порты; кемінде 2 ішкі USB 3.2 Gen1 Type-A порты; кемінде 1 VGA порты; кемінде 1 бөлінген қашықтан басқару порты; сервердің күйін көрсететін жарықдиодты индикация; серверді сәйкестендіру түймесі (UID); Сақтау ішкі жүйесі: SFF форматындағы кемінде 8 бөлімшеге арналған дискілік себет орнатылуы тиіс. Себет SAS, SATA және NVMe жинақтауыштарын біртұтас контроллер арқылы қосуды қамтамасыз етуі, сондай-ақ әртүрлі типтегі жинақтауыштарды кез келген бөлімшеге орнату мүмкіндігін беруі тиіс. Орнатылған жинақтауыштарды «ыстық» ауыстыру (Hot-Plug) қолдауы қамтамасыз етілуі тиіс; Орнатылған жинақтауыштар: кемінде 2 (екі) NVMe SSD жинақтауышы орнатылуы тиіс. Әрбір жинақтауыштың сыйымдылығы кемінде 3,2 ТБ болуы қажет; интерфейс — NVMe PCIe Gen4 U.3</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>(немесе интерфейсінің нұсқасы одан жоғары баламасы, оның ішінде NVMe PCIe Gen5 U.3). Форм-факторы — SFF. Тізбекті оқу жылдамдығы кемінде 7 100 МБ/с; тізбекті жазу жылдамдығы кемінде 4 200 МБ/с; жазу ресурсы кемінде 3 DWPD болуы тиіс. Қуат көзі және электрмен қоректендіру жүйесі: ыстық режимде ауыстыруды (Hot-Plug) қолдайтын кемінде екі қуат көзі алдын ала орнатылуы тиіс. Қуатты резервтеу сызбасы — 1+1 (толық резервтеу). Әрбір қуат көзінің қуаты — кемінде 1600 Вт; Толықтық; сервердің жеткізу жиынтығына мыналар енгізілуі тиіс: ұзындығы кемінде 2 (екі) метр болатын C13-C14 типті кемінде 2 (екі) қуат кабелі; стандартты 19 дюймдік телекоммуникациялық тірекке орнатуға арналған монтаждау бағыттағыштарының (rack rails) жиынтығы; құлыппен жабылатын алдыңғы қорғаныс панелі (bezel); Салқындату жүйесі: кемінде 6 (алты) желдеткіш модулі, ыстық ауыстыруды (Hot-Plug) қолдау; Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында: • ұсынылатын жабдықты өндірушіден не оның ресми дилерінен немесе Дистрибьюторынан Қазақстан Республикасының аумағына тауарды жеткізуге құқығын растайтын авторизациялық хаттың (куәліктің, сертификаттың) электрондық көшірмесін ұсынады; * Не өндірушінің (дилердің/дистрибьютордың) түпнұсқалық авторизациялық хаты Тапсырыс берушіге жабдықты жеткізу сәтінде қатаң түрде ұсынылатыны туралы әлеуетті өнім берушінің өзінен кепілдік міндеттеменің (хаттың) электрондық көшірмесі (егер өндіруші мұндай құжаттарды тек тауарды нақты сатып алған кезде ғана берген жағдайда). Көрсетілген құжаттардың ешқайсысын (сатушының авторизациялық хатын немесе өнім берушінің кепілдік міндеттемесін) ұсынбау техникалық ерекшелік талаптарына сәйкес келмегені үшін өтінімді қабылдамау үшін негіз болып табылады..</p> |
| <p><b>Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)</b></p>                                                                                                                                                        | <p>Ілеспе қызметтер Жеткізу шеңберінде өнім беруші серверлік жабдықты тірекке орнатуды, электрмен қоректендіру жүйесіне және жергілікті есептеу желісіне қосуды, жабдықтың бастапқы бапталуын және жұмысқа қабілеттілігін тексеруді, сондай-ақ жабдықты пайдалану және пайдалануға енгізу мәселелері бойынша консультациялар беруді жүзеге асыруы тиіс.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Ескертпе:

1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер және орындаушыға қосымша шарттар бойынша әрбір талап жеке жолда көрсетіледі.
  2. Осы техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
  3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
- \*мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

**Техническая спецификация  
закупаемых товаров  
(заполняется заказчиком)**

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование заказчика</b>                                                           | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Государственная радиочастотная служба" Министерства искусственного интеллекта и цифрового развития Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Наименование организатора</b>                                                        | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Государственная радиочастотная служба" Министерства искусственного интеллекта и цифрового развития Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>№ конкурса:</b>                                                                      | № 17743691-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Наименование конкурса:</b>                                                           | Приобретение сервера г. Астана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Номер лота:</b>                                                                      | № 81383752-ОК4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Наименование лота:</b>                                                               | Сервер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:</b>    | 262013.000.000016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Наименование товара*:</b>                                                            | Сервер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Единица измерения*:</b>                                                              | Штука                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Количество (объем)*:</b>                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:</b>                     | 18103448.28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:</b> | 18103448.28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:</b>                             | DDP термин употребляется с указанием места прибытия. Он означает, что ответственность продавца заканчивается после того, как товар доставлен в указанное место в стране покупателя. Все риски, все расходы по доставке груза (налоги, пошлины и т. д.), ответственность за порчу и потерю товара, включая пошлины и прочие выплаты, выплачиваемые при импорте, до этого момента несёт продавец, также он несёт ответственность за таможенную очистку. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Срок поставки*:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30 календарных дней с даты подписания договора; для ОТП 60 дней.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Место поставки товара*:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 711410000, г.Астана, район Байқоңыр ул. Иманова 13                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Размер авансового платежа* **:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 %                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.</b> | СТ РК 34.002-2002 «Информационная технология. Машины вычислительные электронные персональные. Требования к составу и правилам оценки характеристик качества» СТ РК ГОСТ Р 50739-2006 «Средства вычислительной техники Защита от несанкционированного доступа к информации |
| <b>Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Гарантийный срок (в месяцах)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 36                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара</b></p> | <p>Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара В составе конкурсной заявки потенциальный поставщик обязан предоставить следующие документы: 1. Детальная спецификация оборудования Детальная спецификация предлагаемого оборудования, сформированная потенциальным поставщиком, содержащая: - наименование и модель сервера; - полный перечень всех установленных компонентов с указанием их наименований и моделей; - конфигурация, указанная в спецификации, должна полностью соответствовать предлагаемому к поставке оборудованию. 2. Спецификация, содержащая неполный перечень компонентов, не рассматривается как соответствующая требованиям настоящей технической спецификации. 3. Техническая спецификация, составленная потенциальным поставщиком, с обязательным указанием следующих сведений: - наименование и версия встроенного модуля дистанционного управления сервером; - наименование и версия централизованной системы управления серверным оборудованием, предлагаемой к поставке. 4. Техническая спецификация поставщика, не содержащая указания конкретных версий встроенного модуля дистанционного управления и централизованной системы управления, не рассматривается как соответствующая требованиям настоящей технической спецификации. 5. Официальная техническая документация производителя оборудования (руководство пользователя, техническое описание, datasheet) либо официальная информация, размещённая на официальном интернет-ресурсе производителя оборудования, с обязательным указанием адреса сайта (URL), подтверждающая соответствие: - встроенного модуля дистанционного управления сервером — всем требованиям настоящей технической спецификации; - централизованной системы управления — всем требованиям настоящей технической спецификации. Форм-фактор: не более 2U. Возможность установки в стандартную 19-дюймовую телекоммуникационную стойку. Наличие лицевой защитной панели с возможностью запирания на ключ; Процессор: сервер должен быть укомплектован не менее чем 2 (двумя) процессорами. Каждый установленный процессор должен соответствовать следующим требованиям: количество физических ядер — не менее 64; количество потоков — не менее 128; базовая тактовая частота — не менее 3,1 ГГц; максимальная тактовая частота — не менее 3,75 ГГц; объем кэш-памяти третьего уровня (L3) — не менее 256 МБ; расчетная тепловая мощность (TDP) — не более 360 Вт; Количество поддерживаемых процессоров: не менее 2-х; Установленное количество процессоров: не менее 2-х; Количество слотов памяти: не менее 24 слотов для установки модулей оперативной памяти. Максимально поддерживаемый объем оперативной памяти — не менее 6 ТБ; Оперативная память: объем установленной оперативной памяти — не менее 256 ГБ. Память должна быть установлена 8 (восьми) модулями объемом не менее 32 ГБ каждый; Тип оперативной памяти: не менее DDR5 RDIMM ECC, скорость передачи данных — не менее 4800 MT/s; Аппаратный RAID-контроллер: должен не занимать слоты PCI Express,</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>предназначенные для установки плат расширения; поддерживать подключение накопителей SAS, SATA и NVMe через единый контроллер; поддерживать уровни RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 и 60; иметь объем кэш-памяти не менее 8 ГБ; быть оснащенным энергонезависимым модулем защиты кэш-памяти, обеспечивающим сохранность данных при аварийном отключении электропитания; Безопасность: встроенное программное обеспечение с цифровой криптографической подписью; поддержка безопасной загрузки; поддержка безопасного стирания данных; наличие аппаратного корня доверия, обеспечивающего проверку подлинности встроенного программного обеспечения при загрузке; наличие аппаратного (дискретного) модуля TPM 2.0, сертифицированного по стандартам FIPS 140-2 (или 140-3) и Common Criteria (EAL4+ или выше); допускается предоставление сертификатов, выданных как на имя производителя сервера, так и на имя производителя используемого криптографического чипа (компонента); контроль целостности встроенного программного обеспечения и аппаратных компонентов сервера; поддержка шифрования данных на самошифрующихся накопителях (SED) с использованием локального или внешнего управления ключами; Управление: встроенный модуль дистанционного управления и мониторинга сервера должен обеспечивать: управление сервером без использования программных агентов (Agent-Free) независимо от наличия и состояния операционной системы или гипервизора; удаленное обновление микропрограмм (Firmware), диагностику и устранение неисправностей; поддержку удаленного доступа к графической консоли сервера (Virtual KVM), виртуальных носителей (Virtual Media) и удаленного управления питанием; работу виртуальной консоли через любой современный веб-браузер с использованием стандарта HTML5 без применения Java и ActiveX; поддержку протоколов SSH, SSL/TLS, SNMPv3 и RESTful API (Redfish); отображение полной инвентаризационной информации об установленных компонентах сервера, включая версии микропрограмм, серийные номера, MAC-адреса, сведения о процессорах, памяти, накопителях, сетевых адаптерах, блоках питания и вентиляторах; ведение журналов событий и аппаратных неисправностей с возможностью их экспорта; удаленную настройку параметров BIOS/UEFI; поддержку централизованной аутентификации пользователей через протокол LDAP и совместимые службы каталогов; Централизованная система управления: сервер должен поддерживать интеграцию с централизованной системой управления серверным оборудованием, разворачиваемой в виде виртуального устройства (Virtual Appliance) либо в ином программном исполнении, обеспечивающей: автоматическое обнаружение серверов; централизованный мониторинг и инвентаризацию оборудования; массовое обновление микропрограмм (Firmware); применение шаблонов конфигурации серверов; контроль соответствия конфигураций (Compliance); централизованное управление группой не менее 1000 серверов; аппаратную поддержку технологий виртуализации и гарантированную совместимость для разворачивания на гипервизорах первого (Type-1 / Bare-Metal) и второго</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(Type-2) типов, функционирующих на базе архитектуры x86-64 (включая микрокод AMD-V/AMD-Vi или эквивалентные технологии аппаратной виртуализации), или эквивалентных им программных платформах управления виртуализацией; веб-интерфейс на основе HTML5; Разъемы расширения PCIe: Поддержка не менее 8 (восьми) слотов PCI Express. Конструкция сервера должна предусматривать возможность установки не менее 3 (трех) райзеров. Сервер должен поддерживать интерфейс PCI Express 5.0. Конфигурация слотов должна обеспечивать наличие не менее 2 (двух) слотов PCI Express 5.0 ×16. Должна поддерживаться установка плат расширения полной и низкопрофильной высоты в зависимости от конфигурации райзеров; Графическая подсистема: сервер должен обеспечивать возможность установки графических ускорителей без замены системной платы. Сервер должен поддерживать установку не менее 2 (двух) графических ускорителей двухслотового исполнения или не менее 6 (шести) графических ускорителей однослотового исполнения. Для реализации указанной конфигурации сервер должен обеспечивать: возможность установки не менее 3 (трех) PCI Express райзеров; наличие достаточного количества слотов и линий PCI Express 5.0 для установки графических ускорителей; высокопроизводительная система охлаждения; наличие резервируемой подсистемы электропитания; Сетевые интерфейсы: сервер должен быть оснащен двумя сетевыми адаптерами: сетевой адаптер № 1 — не менее 4 портов SFP28, скорость каждого порта — 10/25 Гбит/с; сетевой адаптер № 2 — не менее 4 портов RJ-45 (BASE-T), скорость каждого порта — 10 Гбит/с. Не менее одного из адаптеров должно быть установлено без использования слотов PCI Express, предназначенных для плат расширения (например, в форм-факторе OCP NIC 3.0 либо в эквивалентном исполнении); второй адаптер может быть выполнен в любом форм-факторе, включая плату расширения PCI Express; В комплекте поставки: не менее 8 оптических трансиверов SFP28 SR; не менее 4 (четырёх) многомодовых оптических кабелей (патч-кордов) LC-LC категории OM3 или выше стандартной длины. Интерфейсные порты: не менее 2 внешних портов USB 3.2 Gen1 Type-A; не менее 2 внутренних портов USB 3.2 Gen1 Type-A; не менее 1 порта VGA; не менее 1 выделенного порта удаленного управления; светодиодная индикация состояния сервера; кнопка идентификации сервера (UID); Подсистема хранения: должна быть установлена дисковая корзина не менее чем на 8 отсеков формата SFF. Корзина должна обеспечивать подключение накопителей SAS, SATA и NVMe через единый контроллер, с возможностью установки накопителей разных типов в любые отсеки. Должна поддерживаться горячая замена (Hot-Plug) установленных накопителей; Установленные накопители: должно быть установлено не менее 2 (двух) накопителей NVMe SSD. Емкость каждого накопителя — не менее 3,2 ТБ; интерфейс — NVMe PCIe Gen4 U.3 (или эквивалент с более высокой версией интерфейса, включая NVMe PCIe Gen5 U.3). Форм-фактор — SFF. Скорость последовательного чтения — не менее 7 100 МБ/с; скорость последовательной</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>записи — не менее 4 200 МБ/с; ресурс записи — не менее 3 DWPD; Блок питания и система электропитания: должно быть предусмотрено не менее двух блоков питания с поддержкой горячей замены (Hot-Plug). Схема резервирования питания — 1+1 (полное резервирование). Мощность каждого блока питания — не менее 1600 Вт; Комплектность: сервер должен включать: не менее 2 (двух) кабелей питания типа C13-C14 длиной не менее 2 (двух) метров каждый; комплект монтажных салазок (task rails) для установки в стандартную 19-дюймовую телекоммуникационную стойку; защитную переднюю панель (bezel) с возможностью запирания на ключ; Система охлаждения: не менее 6 (шести) вентиляторных модулей поддержка горячей замены (Hot-Plug); Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронную копию авторизационного письма (свидетельства, сертификата) от производителя предлагаемого оборудования, либо его официального дилера или дистрибьютора, подтверждающего права на поставку товара на территорию Республики Казахстан;</li> <li>• ЛИБО электронную копию гарантийного обязательства (письма) от самого потенциального поставщика о том, что оригинальное авторизационное письмо от производителя (дилера/дистрибьютора) будет предоставлено Заказчику строго в момент поставки оборудования (в случае, если производитель выдает такие документы исключительно при фактическом приобретении товара). Непредоставление ни одного из указанных документов (авторизационного письма вендора ИЛИ гарантийного обязательства поставщика) является основанием для отклонения заявки за несоответствие требованиям технической спецификации.</li> </ul> |
| <b>Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)</b>                                                                                                                                                            | Установка серверного оборудования в стойку, подключение к электропитанию и локальной вычислительной сети, первичная настройка и проверка работоспособности оборудования, консультации по вопросам эксплуатации и ввода в работу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Примечание

1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.
  2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
  3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
- \* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).