Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	"Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Ұйымдастырушының атауы:	"Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Конкурстың №:	№ 17977601-1
Конкурстың атауы:	Акт залына арналған мультимедиялық жабдықтар
Лоттың нөмірі:	№ 81589777-ОК2
Лоттың атауы	Мамандандырылған жүйе
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	263023.900.000011
Тауардың атауы*:	Мамандандырылған жүйе
Өлшем бірлігі*:	Комплект
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	42000000
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	42000000
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	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
Жеткізу мерзімі*	шарт жасалған сәттен бастап 30 күнтізбелік күн ішінде
Жеткізу орны*	711110000, Астана қ., Алматы ауданы Янушкевич көшесі, 4/1 үй
Аванстық төлем мөлшері*:	0
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.	ұлттық стандарттар, ал олар болмаған кезде сатып алынатын тауарларға мемлекетаралық стандарттар көзделмеген
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	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	Мультимедиялық жабдық визуалды контентті көрсетуге арналған кәсіби жүйе болып табылады және оның құрамына негізгі жарықдиодты экран, екі бүйірлік экран (кулисалар), бейнесигналды өңдеуге және басқаруға арналған бейнеқабырға сплайсері, сондай-ақ оператордың жұмыс станциясы кіреді. Негізгі экран орталық бейнені көрсету беті ретінде пайдаланылады, ал бүйірлік экрандар (кулисалар) сахнаның визуалды кеңістігін кеңейтуге және контентті синхронды түрде көрсетуге арналған. Қажетті сипаттамалар: Негізгі LED-экран — 1 дана: өлшемі (Е×Б) кемінде 9920×6560 мм және 10000×6600 мм-ден аспауы тиіс, көрсету алаңы — кемінде 65 м², ажыратымдылығы — кемінде 3968×2624 пиксель, LED-модулінің габариттік өлшемі (Е×Б) — 320×160 мм-ден аспауы тиіс. Модульдердің габариттік өлшемдері белгіленген өлшемдері, ажыратымдылығы және пиксель қадамы бар LED-экрандарды қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс; көрсету технологиясы — LED, пиксель қадамы — P2.5-тен аспауы тиіс. Бүйірлік LED-экрандар (кулисалар) — 2 дана: әр бүйірлік LED-экранның өлшемі ені бойынша 2500-ден 2600 мм-ге дейін және биіктігі бойынша 6000-нан 6100 мм-ге дейін болуы тиіс; нақты өлшемдер қолданылатын LED-модульдердің өлшемдеріне еселі болуы және кемінде 15 м² көрсету алаңын қамтамасыз етуі тиіс; екі экранның жалпы көрсету алаңы — кемінде 30 м²; әр экранның ажыратымдылығы — кемінде 1000×2400 пиксель; Жарықдиодты компоненттердің түрі — беткі монтаждау технологиясы бойынша орындалған толық түсті жарықдиод (диодтың маркасы мен габариттік өлшемдерін әлеуетті өнім беруші техникалық ерекшелікте міндетті түрде көрсетеді); модульдің ажыратымдылығы — кемінде 128×64 пиксель, яғни бір модульде кемінде 8192 пиксель. Экрандардың жаңарту жиілігі — кемінде 3840 Гц, жарықтығы — кемінде 550 кд/м², контрастылығы — кемінде 4000:1, көлденең және тік көру бұрышы — кемінде 140°, сұр түстер градациясының тереңдігі — кемінде 12 бит, жарықдиодтардың қызмет ету мерзімі — кемінде 50 000 сағат, пайдалану режимі — тәулік бойы (24/7) болуы тиіс. Қабылдау карталары мен қуат көздерінің саны барлық жарықдиодты модульдердің толық жұмыс істеуін, бейнедеректердің тұрақты берілуін және қажетті қуат қорын ескере отырып, тұрақты электрмен жабдықтауды қамтамасыз етуге жеткілікті болуы тиіс. Жабдықтың жеткізілім жиынтығы экрандардың тиісті жұмыс істеуі үшін қажетті барлық компоненттерді, оның ішінде қабылдау карталары мен өзге де жиынтықтаушыларды қамтуы тиіс. LED-экрандардың габариттік өлшемдері сахнада орнатуға көзделген орынның өлшемдеріне сәйкес келуі, Тапсырыс беруші көрсеткен орнату габариттерінен аспауы және сахнаны пайдалануға кедергі келтірмеуі тиіс; экрандардың өлшемдері мен конфигурациясы олар үшін көзделген сахна орындарына орналастыру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Бейнеқабырға сплайсері — 1 дана. Негізгі және екі бүйірлік LED-экранға бейнесигналды өңдеуді, коммутациялауды, масштабтауды және таратуды, сондай-ақ визуалды контентті синхронды түрде көрсетуді қамтамасыз етуі тиіс. Бейнесигналды нақты уақыт режимінде аппараттық

	өңдеуді, бірнеше тәуелсіз бейнеқабаттарды бір уақытта өңдеуді және шығаруды, оларды масштабтауды, позициялауды және бірнеше LED-экранда синхронды көрсетуді қамтамасыз етуі тиіс, бұл ретте бейнесигналды негізгі өңдеу үшін сыртқы жұмыс станциясының есептеу ресурстарын пайдаланбауы тиіс. Қорғалған цифрлық бейнесигналдарды қабылдау және өңдеу үшін HDCP қолдауы болуы тиіс. Экрандық мәзірді (OSD) көрсету мүмкіндігі болуы тиіс. Шығыс кескінін қалыптастыру кезінде фондық кескінді пайдалану мүмкіндігі болуы тиіс. Бейнеқабырға сплайсерінің стандартты 19 дюймдік телекоммуникациялық шкафқа орнатуға арналған, биіктігі 5U-дан аспайтын модульдік корпусы болуы тиіс, көлденең бетке орналастыру мүмкіндігімен. Слоттардың жалпы саны — кемінде 15, оның ішінде коммутациялық карта слоты және негізгі басқару тақтасының слоты; енгізу және шығару карталарына арналған слоттар саны — кемінде 13, оның ішінде тек енгізу карталарына арналған слоттар — кемінде 2, тек шығару карталарына арналған слоттар — кемінде 6, енгізу не шығару карталарына арналған әмбебап слоттар — кемінде 5. Бейнеқабырға сплайсерінің құрамында негізгі басқару тақтасы, қуат блогы және температура бойынша айналу жылдамдығы автоматты реттелетін желдеткіштер болуы тиіс; екінші негізгі басқару тақтасын ыстық резерв режимінде және резервтеуге арналған екінші қуат блогын орнату мүмкіндігі болуы тиіс. Бейнеқабырға сплайсерінің құрылғыны басқаруға және оның күйін көрсетуге арналған, диагоналі кемінде 8 дюйм және ажыратымдылығы кемінде 1280×800 пиксель кірістірілген сенсорлық экраны болуы тиіс. Бейнеқабырға сплайсерінде мыналар болуы тиіс: USB 3.0 порттары — кемінде 1; Gigabit Ethernet порттары — кемінде 2; гигабиттік оптикалық порттар — кемінде 2; RS-232 порттары — кемінде 2; RS-485 порттары — кемінде 2; HDMI шығысы — кемінде 1; USB Type-C порты — кемінде 1; дабыл кірісі — кемінде 1; дабыл шығысы — кемінде 1; 3,5 мм аудиокіріс — кемінде 1; 3,5 мм аудиошығыс — кемінде 1; клеммалық колодкадағы аудиошығыс — кемінде 1 жиынтық. Бейнеқабырға сплайсері DP, HDMI және DVI кіріс бейнесигналдарын, таңдалған аймақты көрсету үшін кіріс кескінін кадрлауды, бейнесигналды HDMI порттары арқылы және LED деректерді беру карталарының желілік порттары арқылы шығаруды, кемінде 60 Гц жиілікте 3840×2160 ажыратымдылықтағы бейнесигналды енгізу мен шығаруды, бейне- және аудиосигналды бір уақытта енгізу мен шығаруды қолдауы тиіс. Бейнесигналды енгізуден шығаруға дейінгі кідіріс — 50 мс-тан аспауы тиіс. Бейнесигналды өңдеу — түс тереңдігі кемінде 24 бит болатын RGB888 форматында. Тәуелсіз бейнеқабаттар саны — 2K ажыратымдылықтағы сигналдарды өңдегенде кемінде 56 және 4K ажыратымдылықтағы сигналдарды өңдегенде кемінде 14. Алдын ала орнатылған көріністер саны — кемінде 128, әр көріністің орналасуын баптау мүмкіндігімен. Бейнеқабырға сплайсері мыналарды қолдауы тиіс: жіксіз біріктіру және масштабтау, бейнебіріктіру, терезелерді экран бойынша жылжыту, терезелерді ашу, бейнеқабаттарды қабаттастыру; жеке және құрама экранда қаріп

	стилі мен түсін, таңбааралық интервалды, фон түсін және жылдамдықты баптау мүмкіндігі бар субтитрлер; экранды 1, 4, 6, 8, 9, 16, 25, 36 терезеге және ерікті M×N бөлу; экранды кептіру (ылғалды кетіру) режимі және қозғалыс болмаған кезде ұйқы режиміне өту. Таңдалған конфигурацияға және орнатылатын карталардың түріне байланысты бейнеқабырға сплайсерінің шассиінде енгізу және шығару карталарына арналған кемінде 13 слот болуы тиіс (әр карта алатын слоттар санын ескере отырып). Жүйені ықтимал масштабтауды шассиді ауыстырмай немесе кеңейтпей қамтамасыз ету үшін қолдау көрсетілетін ең жоғары конфигурация әр карта түрі бойынша жеке мыналарды көздеуі тиіс: 60 Гц жиілікте кемінде 56 арна 1080p және кемінде 26 арна 4K қолдайтын кемінде 7 енгізу картасын; не 60 Гц жиілікте кемінде 88 арна 1080p және кемінде 22 арна 4K қолдайтын кемінде 11 шығару картасын; не желілік порттардың жалпы саны кемінде 100 және жүктемесі кемінде 65 млн пиксель болатын кемінде 5 LED деректерді беру картасын. Бейнеқабырға сплайсерін басқару веб-интерфейс, ДК-ге арналған клиенттік қосымша, мобильді қосымша және желілік пернетақта арқылы, сондай-ақ құрылғыға қосылған сыртқы монитор мен тінтуірден құрылғының өз интерфейсі арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Бейнеқабырға сплайсері түйіндердің ретін өзгертуге болатын бапталатын құрылғылар ағашын қолдауы және интеграцияға арналған әзірлеу құралдарының жиынтығы (SDK) болуы тиіс. Электрмен қоректендіру — айнымалы ток 100–240 В, 50–60 Гц, ток күші — 8 А-дан аспайды, қуат блогын ыстық ауыстыру мүмкіндігімен. Тұтынылатын қуаты — 550 Вт-тан аспауы тиіс. Жұмыс температурасы — −10 °C-тан жоғары емес мәннен +50 °C-тан төмен емес мәнге дейін; жұмыс ылғалдылығы — 10 %-дан жоғары емес мәннен 90 %-дан төмен емес мәнге дейін, конденсациясыз; сақтау температурасы — −10 °C-тан жоғары емес мәннен +50 °C-тан төмен емес мәнге дейін; сақтау ылғалдылығы — 10 %-дан жоғары емес мәннен 90 %-дан төмен емес мәнге дейін, конденсациясыз. Габариттік өлшемдері (Б×Е×Т) — 225×485×420 мм-ден аспауы тиіс; таза салмағы — 15 кг-нан аспауы тиіс. Бейнеқабырға сплайсерінің бағдарламалық қамтамасыз етуі мынадай функцияларды қамтамасыз етуі тиіс. LED деректерді беру карталарының шығыс порттарынан бейнеқабырға қалыптастыру, порттарды бейнеқабырға экрандарына байланыстыру, оның ішінде автоматты түрде. Порттардың бейнеқабырға экрандарына қосылу схемасын көрсету. Бейнеқабырғада терезелерді құру, жылжыту және өлшемін өзгерту, олардың координаттары мен өлшемдерін көрсету. Терезелердің қабаттасу ретін өзгерту. Терезелерді және бейнеқабырғаны өзгертуден бұғаттау. Көрсету уақытын баптай отырып, бір терезеде бірнеше сигнал көзін циклдік көрсету. Таңдалған аймақты жеке көз ретінде шығара отырып, кіріс сигналын кадрлау. Бейнеқабырғаның орналасуын экрандарға шығармай дайындау және оны оператордың командасы бойынша шығару. Орналасуларды көріністерге сақтау, көріністерді циклдік көрсету және кесте бойынша ауыстыру. Экрандарды тізбектелген интерфейс арқылы қосу және өшіру, оның ішінде

	кесте бойынша. Орны, қаріпі, түсі, фоны, айналдыру бағыты мен жылдамдығы бапталатын жүгірмелі жолды және уақытты кескіннің үстінен шығару. Қосылатын сыртқы бейнекамералардың деректері бойынша бейнеқабырғаның алдында адамдар болмаған кезде экрандарды автоматты өшіру. Ұзақтығын таңдау, берілген аралықпен автоматты іске қосу және қолмен іске қосу мүмкіндігі бар LED-экрандарды кептіру режимі. Жалынды анықтайтын өрт қауіпсіздігі функциясы: қосылатын сыртқы термографиялық камерадан жалынның анықталуы туралы дабыл бойынша экрандарды өшіру. Конфигурацияны қосылатын сыртқы резервтік құрылғыға автоматты резервтік көшіру. Құрылғының желілік немесе аппараттық мекенжайының желідегі басқа құрылғының мекенжайымен сәйкес келуі, желдеткіштердің ақаулығы және қызып кету туралы журналға жаза отырып дабыл хабарламалары. Желдеткіштердің жылдамдығын температура бойынша реттеу және желдеткіштердің тыныш жұмыс режимі. Пайдаланушылардың құқықтарын ажырату. HTTPS арқылы қорғалған қолжетімділік; берілген мекенжайлар үшін қолжетімділікке тыйым салатын немесе рұқсат беретін желіаралық экран; құрылғыны байланыс орнатуға арналған сұраулар ағынымен және қызметтік желілік хабарламалар ағынымен шамадан тыс жүктейтін шабуылдардан қорғау; құрылғы сертификаттарын және куәландырушы орталықтардың сенімді сертификаттарын құру, импорттау және орнату; хэштеу алгоритмін таңдай отырып, құпиясөзді ашық түрде бермей пайдаланушылардың түпнұсқалығын тексеру; аудио- және бейнесигналды беруді шифрлау. Тізбектелген порт арқылы сыртқы басқару жүйесінен басқару. Тақталардың температурасын көрсету, бағдарламалық қамтамасыз етуді жаңарту, конфигурацияны экспорттау және импорттау, журналдарды экспорттау, кірістірілген диагностика құралдары, NTP бойынша уақытты синхрондау. Бейнесигналды енгізу картасы — 1 дана. HDMI кірістерінің саны — кемінде 2, интерфейс нұсқасы — HDMI 2.0-ден төмен емес. Әрбір кіріс жаңарту жиілігі 60 Гц болған кезде ажыратымдылығы кемінде 3840×2160 пиксель болатын бейнесигналды қолдауы тиіс. Ажыратымдылығы 4K болатын кемінде екі бейнесигнал көзін бір уақытта қосу мүмкіндігі болуы тиіс. HDCP нұсқасы — 2.2-ден төмен емес. HDMI интерфейсі арқылы дыбыстық сигналды беруді қолдауы тиіс; HDMI немесе DisplayPort арқылы кірістірілген аудиосигнал арналарының саны — кемінде 2. Бейнесигналды енгізу картасы бейнеқабырға сплайсерінің слотына орнатылуы және 1 енгізу слотынан артық алмауы тиіс; карта сыртқы көздерден бейнесигналды қабылдауға (HDMI, DisplayPort, USB Type-C) арналған және LED-экранның қабылдау картасы болып табылмайды. Бейнесигналды енгізу картасында мыналар болуы тиіс: нұсқасы 1.2-ден төмен емес DisplayPort кірістері — кемінде 2, әр арна үшін HDMI не DisplayPort кірісін таңдау мүмкіндігімен; USB Type-C порты — кемінде 1. Бейнесигналды енгізу картасы RGB888, YCbCr444, YCbCr422 дискреттеу форматтарын; 60 Гц жиілікте 1024×768, 1280×720, 1280×1024, 1366×768, 1440×900, 1600×1200, 1920×1080, 1920×1200, 1920×2160, 2048×1152, 2048×1536, 2560×1600, 3840×1080, 3840×2160

	кіріс ажыратымдылықтарын; ені 800-ден көп емес мәннен 8192-ден кем емес пиксельге дейін және биіктігі 600-ден көп емес мәннен 8192-ден кем емес пиксельге дейін пайдаланушы ажыратымдылықтарын қолдауы тиіс; ені 8192 пиксель болғанда — 60 Гц жиілікте кемінде 8192×1140, биіктігі 8192 пиксель болғанда — 60 Гц жиілікте кемінде 1024×8192 ажыратымдылық. Әр порттың күй индикаторы (кіріс бейнесигналының күйін көрсететін жарықдиодты индикация) сигнал көзінің қосылғанын және қосылмағанын көрсетуі тиіс. Жұмыс температурасы — −10 °С-тан жоғары емес мәннен +50 °С-тан төмен емес мәнге дейін; жұмыс ылғалдылығы — 10 %-дан жоғары емес мәннен 90 %-дан төмен емес мәнге дейін, конденсациясыз. Габариттік өлшемдері (Б×Е×Т) — 25×200×310 мм-ден аспауы тиіс; таза салмағы — 0,75 кг-нан аспауы тиіс. LED деректерді беру картасы № 1 — 1 дана. LED деректерді беру картасы № 2 — 1 дана. № 1 және № 2 LED деректерді беру карталары әрбір түс арнасының разрядтылығы кемінде 8 бит болатын кіріс бейнесигналын қолдауы тиіс. № 1 және № 2 LED деректерді беру карталары бейнеқабырға сплайсерінің слоттарына орнатылуы, әрқайсысы 2 шығару слотынан артық алмауы және LED-экрандардың қабылдау карталарына тікелей қосылуы тиіс. Жүйені ықтимал масштабтауды ескере отырып, әрбір LED деректерді беру картасында мыналар болуы тиіс: RJ45 шығыстары — кемінде 20; кірістірілген негізгі тақталар — кемінде 3, тиісінше 6, 7 және 7 желілік портқа қызмет көрсететін. Бір картаға жүктеме — кемінде 13 млн пиксель, бір желілік портқа — кемінде 650 000 пиксель; кескінді сапасын жоғалтпай шығару. Жұмыс температурасы — −10 °С-тан жоғары емес мәннен +50 °С-тан төмен емес мәнге дейін; жұмыс ылғалдылығы — 10 %-дан жоғары емес мәннен 90 %-дан төмен емес мәнге дейін, конденсациясыз. Габариттік өлшемдері (Б×Е×Т) — 45×200×310 мм-ден аспауы тиіс; таза салмағы — 1,25 кг-нан аспауы тиіс. Бейнесигналды өңдеуге, беруге және мониторингтеуге қатысатын жүйенің негізгі компоненттері, атап айтқанда бейнеқабырға сплайсері, карталар және LED-модульдер, жабдықтың толық үйлесімділігі үшін бір өндірушінің өнімі болуы тиіс, атап айтқанда: бейнеқабырға сплайсерінен LED-модульдерге дейінгі бейнесигналды беру және көрсету трактісінің бүкіл бөлігі үшін өндірушінің бірыңғай кепілдік және сервистік жауапкершілігін; LED-экрандардың әрбір қабылдау картасының күйін: слот нөмірін, желілік порт нөмірін, қабылдау картасының нөмірі мен нұсқасын, оның координаттарын, температурасын, қоректендіру кернеуін, қате пакеттер санын бейнеқабырға сплайсерінің веб-интерфейсінен мониторингтеуді қамтамасыз ету үшін. Сәйкестік LED-модульдер өндірушісінің ресми техникалық құжаттамасымен (техникалық паспорттармен, пайдаланушы нұсқаулықтарымен) расталады. Аталған функциялар ұсынылатын модельдер үшін сипатталмаған үйлесімділік туралы жалпы мәлімдемелер растау болып табылмайды. Жабдық өндірушісінің Астана қаласының аумағында уәкілетті сервистік орталығы не өз өкілдігі болуы тиіс; оның болуы өндірушінің мекенжайы көрсетілген құжатымен расталады. Жұмыс станциясы

	— 1 дана. Құрылғы түрі: үстел үстіне орналастырылатын жұмыс станциясы; процессор: кемінде 8 ядро, кемінде 16 ағын, базалық тактілік жиілігі — кемінде 2,5 ГГц; жедел жады (ЖЖҚ): кеңейту мүмкіндігі бар кемінде 16 ГБ DDR4/DDR5; жинақтауыш: сыйымдылығы кемінде 512 ГБ SSD; графикалық ішкі жүйе: бөлінген бейнежадының көлемі кемінде 6 ГБ болатын дискретті графикалық адаптер; желілік интерфейстер: Ethernet 10/100/1000 Мбит/с; қосылу интерфейстері: кемінде 4×USB, кемінде 1×HDMI немесе DisplayPort; жеткізу жиынтығы: жүйелік блок, пернетақта, тінтуір; операциялық жүйе: ресми жаңартуларды алу мүмкіндігі бар алдын ала орнатылған лицензиялық операциялық жүйе. Монитор — 1 дана. Диагоналі — кемінде 23,8 дюйм, ажыратымдылығы — кемінде Full HD (1920×1080). LED-экрандарға қойылатын конструкциялық талаптар: LED-экрандар зауытта дайындалған стандартты жарықдиодты модульдерді пайдалана отырып, кабинеттік технология бойынша орындалуы тиіс. Конструкция экранның бүкіл алаңы бойынша бірыңғай жіксіз бейнені қалыптастыруды және контентті жоғары сапада визуалды қабылдауды қамтамасыз етуі тиіс. Кабинеттер мен жарықдиодты модульдердің конструкциясы орнату геометриясының дәлдігін, көршілес кабинеттер мен модульдер арасындағы түйісулердің біркелкілігін, сондай-ақ бүкіл конструкцияны бөлшектемей, жекелеген жарықдиодты модульдер мен компоненттерге техникалық қызмет көрсету және оларды ауыстыру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Негізгі LED-экран мен бүйірлік LED-экрандар (кулисалар) сахнада орналастыру жағдайларына сәйкес келетін конструкциялық орындауды көздеуі тиіс. LED-экрандарды бекіту конструкциясы олардың механикалық тұрақтылығы мен қаттылығын қамтамасыз етіп, штаттық пайдалану кезінде өздігінен жылжуын, тербелуін, аударылып кетуін және құлауын болдырмауы тиіс. Бекіту және көтергіш элементтер орнатылатын экрандардың массасы мен габариттеріне сәйкес келуі және жабдықтың қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз етуі тиіс. LED-экрандарды бекіту конструкциясы сахна негізіне бекітілетін және экрандардың тұрақты әрі сенімді бекітілуін қамтамасыз ететін көтергіш конструкцияға орнатылатын едендік тірек түрінде орындалуы тиіс. Кабинеттер мен көтергіш конструкция өндіруші көздеген бекіту және қызмет көрсету тәсілдерін пайдалана отырып, монтаждау, бөлшектеу және сервистік жұмыстарды жүргізу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Кабельдік қосылыстар қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ете отырып, механикалық зақымданудан қорғалуы және сахнаны пайдалану аймағында еркін салбырап тұрған немесе бекітілмеген кабельдердің болуын болдырмауы тиіс. LED-экрандардың электрмен қоректенуі жабдықтың жиынтық тұтынылатын қуатын және өндірушінің талаптарын ескере отырып жүзеге асырылуы, қажетті қорғаныс құрылғыларымен және жүктемені қауіпсіз бөлумен қамтамасыз етілуі тиіс. Жеткізуші өзі орындаған жұмыстар шегінде жеткізілетін LED-экрандар мен олардың көтергіш конструкция элементтерін монтаждау, бекіту және орнату жұмыстарының сапасы мен дұрыс орындалуына жауапты болады. Жеткізуге ұсынылатын жабдық жаңа,

	бұрын пайдаланылмаған, қалпына келтірілмеген және пайдалануда болмаған болуы; өндірушінің түпнұсқалық қаптамасында зауыттық таңбалануы сақтала отырып жеткізілуі; шығарылған жылы 2025 жылдан ерте болмауы; жабдықтың жұмыс істеуі үшін қажетті өндіруші көздеген барлық жинақтауыштарды, модульдерді, кабельдерді, адаптерлерді және өзге де керек-жарақтарды қоса алғанда, толық жинақталған және пайдалануға дайын болуы; механикалық зақымданулары, пайдалану немесе қалпына келтіру іздері болмауы; мәлімделген техникалық сипаттамаларға және өндірушінің ресми техникалық құжаттамасына сәйкес келуі тиіс. Осы техникалық ерекшелікте «кемінде», «аспауы тиіс» мәндері немесе диапазон белгіленген әрбір параметр бойынша әлеуетті өнім беруші ұсынылатын тауардың бір нақты мәнін көрсетеді; тапсырыс берушінің тұжырымын немесе диапазонын қайталауға жол берілмейді; табиғаты бойынша диапазон болып табылатын параметрлер (кернеу, желі жиілігі, жұмыс температурасы мен ылғалдылығы, ажыратымдылықтар диапазоны) бойынша ұсынылатын тауардың паспорттық диапазоны көрсетіледі. Әлеуетті өнім берушінің техникалық ерекшелігінде әрбір құрамдас тауар (негізгі LED-экран, бүйірлік LED-экрандар, LED-модуль, бейнеқабырға сплайсері, бейнесигналды енгізу картасы, № 1 және № 2 LED деректерді беру карталары, жұмыс станциясы, монитор) бойынша жеке көрсетіледі: маркасы, модельдің толық атауы, жабдық құрамындағы барлық қосымша (құрамдас бөліктер) модульдердің толық атауы, өндірушінің атауы, шыққан елі, дайындаушы зауыттың орыс немесе қазақ тіліндегі мекенжайы, өндірушінің Астана қаласындағы уәкілетті сервистік орталығының не өкілдігінің мекенжайы, негізгі құрамдас бөліктерінің атаулары, осы техникалық ерекшелікте белгіленген сипаттамалардың нақты мәндері. Конкурстық өтінімнің құрамында әлеуетті өнім беруші өндірушілерден не олардың дилерлерінен немесе дистрибьюторларынан хаттардың (сертификаттардың, куәліктердің), әлеуетті өнім берушінің техникалық ерекшелігінде көрсетілген ұсынылатын тауарларға арналған техникалық паспорттардың, өнімнің сәйкестік сертификаттарының көшірмелерін ұсынуға тиіс. Шығарылған жылы: 2025 жылдан ерте емес. Кепілдік: 12 ай.

Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Құны жеткізілетін жабдықтың құнына енгізілетін ілеспе қызметтермен бірге жабдықты жеткізу жүзеге асырылуы тиіс, оның ішінде: орнату орнын дайындау; қолданыстағы жабдықты бөлшектеу және басқа орынға ауыстыру; жеткізілетін жабдықты монтаждау және бекіту; қосу; іске қосу-баптау жұмыстары; баптау; жұмысқа қабілеттілігін тексеру; жүйені іске қосу және пайдалануға енгізу; қолданыстағы бейнеконтентті көрсету жүйесімен интеграциялау; Тапсырыс берушінің персоналын жеткізілетін жабдықпен жұмыс істеуге оқыту; сондай-ақ өндірушінің техникалық құжаттамасында көзделген және жүйенің толыққанды әрі қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін қажетті өзге де жұмыстар мен іс-шаралар. Осы техникалық ерекшелікте көрсетілген ілеспе қызметтерді орындау үшін Өнім беруші жұмыстарды уақтылы және сапалы орындау мақсатында қажетті білікті мамандар санын тартуды қамтамасыз етеді. Өнім беруші жабдықты жеткізу кезінде Тапсырыс берушімен бірлесіп жеткізілетін жабдықтың функционалдығын және оның осы техникалық ерекшелік талаптарына сәйкестігін тексеруі тиіс. Монтаждау және бекіту өндірушінің техникалық құжаттамасына, қауіпсіздік талаптарына сәйкес, сондай-ақ жабдықтың массасын, габариттік өлшемдерін және орналастыру жағдайларын ескере отырып орындалуы тиіс.
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)	Әлеуетті өнім беруші жеңімпаз болып анықталған жағдайда жеткізілетін жабдықтың Қазақстан Республикасының аумағында өндірушінің ресми қолдауында тұрғанын, өндірушінің жүйелерінде тіркелгенін, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағына өндірушінің немесе оның уәкілетті дистрибьюторларының ресми арналары арқылы әкелінгенін немесе әкелінетінін растайтын құжаттарды ұсынуға міндетті. Растау Тапсырыс берушінің атауы мен конкурс нөмірі көрсетілген өндірушінің ресми құжаты түрінде ұсынылуы тиіс. Көрсетілген құжаттар шарт жасалған күннен бастап 15 (он бес) жұмыс күні ішінде ұсынылуы тиіс. Жеткізушіге қойылатын қосымша талаптар: жұмыстарды бастамас бұрын Еңбекті қорғау және өндірістік бақылау қызметінде кіріспе нұсқамадан өту; Еңбекті қорғау және өндірістік бақылау қызметінен жұмысқа рұқсат алу; Қазақстан Республикасы Еңбек кодексінің, еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі қағидаларының және санитариялық нормалардың талаптарын сақтау; мердігер ұйым төмендегі құжаттарды ұсынуға міндетті: жұмыстарды орындауға тартылатын қызметкерлердің тізімі; қызметкерлердің мердігер ұйыммен еңбек қатынастарын растайтын құжаттары; заңнамада көзделген жағдайларда міндетті медициналық тексеруден өткенін растайтын құжаттар; еңбекті қорғау, электр қауіпсіздігі және қауіпсіздіктің өзге де түрлері бойынша білімін тексеру туралы куәліктері, хаттамалары және рұқсат құжаттары; жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге, өрт қауіпсіздігіне және электр қауіпсіздігіне жауапты тұлғаларды тағайындау туралы бұйрықтар; мердігер ұйым қызметкерлерін жеке қорғаныш құралдарымен қамтамасыз ету тиіс. Жабдыққа кепілдік — орнатылған күннен бастап кемінде 12 ай. Тауарды орнату орнын Өнім беруші Тапсырыс берушімен келісуі тиіс.

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).

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Некоммерческое акционерное общество "Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева"
Наименование организатора	Некоммерческое акционерное общество "Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева"
№ конкурса:	№ 17977601-1
Наименование конкурса:	Мультимедийное оборудование для актового зала
Номер лота:	№ 81589777-ОК2
Наименование лота:	Система специализированная
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	263023.900.000011
Наименование товара*:	Система специализированная
Единица измерения*:	Комплект
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	42000000
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	42000000
Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	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.
Срок поставки*:	с момента заключения договора в течение 30 календарных дней
Место поставки товара*:	711110000, г.Астана, район Алматы улица Янушкевича д.4/1
Размер авансового платежа* **:	0 %

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.	национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары не предусмотрено
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	
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Мультимедийное оборудование представляет собой профессиональную систему отображения визуального контента, включающую основной светодиодный экран, два боковых экрана (кулисы), видеостенный сплайсер для обработки и управления видеосигналом, а также рабочую станцию оператора. Основной экран используется как центральная поверхность отображения, а боковые экраны (кулисы) предназначены для расширения визуального пространства сцены и синхронного воспроизведения контента. Требуемые характеристики: Основной LED-экран — 1 шт. Размер (Ш×В): не менее 9920×6560 мм и не более 10000×6600 мм, площадь отображения — не менее 65 м². Разрешение: не менее 3968×2624 пикселей. Технология отображения — LED. Шаг пикселя — не более P2.5. Боковые LED-экраны (кулисы) — 2 шт. Размер каждого бокового LED-экрана должен составлять от 2500 до 2600 мм по ширине и от 6000 до 6100 мм по высоте. Фактические размеры должны быть кратны размерам применяемых LED-модулей и обеспечивать площадь не менее 15 м²; общая площадь двух экранов — не менее 30 м². Разрешение каждого экрана — не менее 1000×2400 пикселей. Требования к LED-модулям: Размер LED-модуля (Ш×В) — не более 320×160 мм. Габаритные размеры модулей должны обеспечивать формирование LED-экранов с заданными размерами, разрешением и шагом пикселя; тип светодиодных компонентов — полноцветный светодиод поверхностного монтажа (марка и габарит диода указываются потенциальным поставщиком в технической спецификации обязательно); разрешение модуля — не менее 128×64 пикселей, то есть не менее 8192 пикселей на одном модуле. Оптические и эксплуатационные характеристики экранов: частота обновления — не менее 3840 Гц; яркость — не менее 550 кд/м²; контрастность — не менее 4000:1; угол обзора по горизонтали — не менее 140°, по вертикали — не менее 140°; глубина градаций серого — не менее 12 бит; срок службы светодиодов — не менее 50 000 часов; режим эксплуатации — круглосуточный (24/7). Количество приёмных карт и блоков питания должно быть достаточным для обеспечения полной работоспособности всех LED-модулей экранов, стабильной передачи видеоданных и электропитания с необходимым запасом по мощности. Комплект поставки оборудования должен включать все необходимые для надлежащего функционирования экранов компоненты, в том числе приёмные карты и прочие комплектующие. Габаритные размеры LED-экранов должны соответствовать размерам предусмотренного места установки на сцене, не превышать установочные габариты, указанные Заказчиком, и не препятствовать эксплуатации сцены; размеры и конфигурация экранов должны обеспечивать возможность их размещения в предусмотренных для них местах сцены. Видеостенный сплайсер — 1 шт. должен обеспечивать обработку, коммутацию, масштабирование и распределение видеосигнала на основной и два боковых LED-экрана с возможностью синхронного воспроизведения визуального контента. Аппаратная обработка видеосигнала в режиме реального времени с обеспечением одновременной обработки и вывода нескольких независимых видеослоёв, их

	масштабирования, позиционирования и синхронного отображения на нескольких LED-экранах, без использования вычислительных ресурсов внешней рабочей станции для основной обработки видеосигнала. Поддержка HDCP для приёма и обработки защищённых цифровых видеосигналов. Поддержка отображения экранного меню (OSD). Поддержка использования фонового изображения при формировании выходного изображения. Видеостенный сплайсер должен иметь модульное шасси для установки в стандартную 19-дюймовую стойку высотой не более 5U, с возможностью размещения на горизонтальной поверхности. Общее количество слотов — не менее 15, включая слот коммутационной карты и слот основной платы управления; количество слотов для карт ввода и вывода — не менее 13, из них слотов только для карт ввода — не менее 2, слотов только для карт вывода — не менее 6, универсальных слотов для карт ввода либо вывода — не менее 5. Видеостенный сплайсер должен содержать основную плату управления, блок питания и вентиляторы с автоматическим регулированием скорости по температуре; должен иметь возможность установки второй основной платы управления в режиме горячего резерва и второго блока питания для резервирования. Видеостенный сплайсер должен иметь встроенный сенсорный экран диагональю не менее 8 дюймов и разрешением не менее 1280×800 пикселей для управления и отображения состояния устройства. Видеостенный сплайсер должен иметь: порты USB 3.0 — не менее 1; порты Gigabit Ethernet — не менее 2; гигабитные оптические порты — не менее 2; порты RS-232 — не менее 2; порты RS-485 — не менее 2; выход HDMI — не менее 1; порт USB Type-C — не менее 1; тревожный вход — не менее 1; тревожный выход — не менее 1; аудиовход 3,5 мм — не менее 1; аудиовыход 3,5 мм — не менее 1; аудиовыход на клеммной колодке — не менее 1 комплекта. Видеостенный сплайсер должен поддерживать входные видеосигналы DP, HDMI и DVI, кадрирование входного изображения для отображения выбранной области, вывод видеосигнала через порты HDMI и через сетевые порты карт передачи данных LED, ввод и вывод видеосигнала разрешением 3840×2160 при частоте не менее 60 Гц, одновременный ввод и вывод видео- и аудиосигнала. Задержка от ввода видеосигнала до вывода — не более 50 мс. Обработка видеосигнала — в формате RGB888 с глубиной цвета не менее 24 бит. Количество независимых видеослоёв — не менее 56 при обработке сигналов разрешением 2K и не менее 14 при обработке сигналов разрешением 4K. Количество предустановленных сцен — не менее 128, с настройкой раскладки каждой сцены. Видеостенный сплайсер должен поддерживать: склейку и масштабирование, видеослияние, перемещение окон по экрану, открытие окон, наложение видеослоёв; субтитры на одиночном и составном экране с настройкой стиля и цвета шрифта, межсимвольного интервала, цвета фона и скорости; раскладку экрана на 1, 4, 6, 8, 9, 16, 25, 36 окон и произвольную раскладку M×N; режим осушения (удаления влаги) экрана и переход в спящий режим при отсутствии движения. В зависимости от выбранной конфигурации и типа

	устанавливаемых карт шасси видеостенного сплайсера должно иметь не менее 13 слотов для карт ввода и вывода (с учётом количества слотов, занимаемых каждой картой). Для потенциального масштабирования системы без замены или расширения шасси максимально поддерживаемая конфигурация должна предусматривать отдельно по каждому типу карт, с учётом количества слотов, занимаемых каждой картой: не менее 7 карт ввода с поддержкой не менее 56 каналов 1080p при 60 Гц и не менее 26 каналов 4K при 60 Гц; либо не менее 11 карт вывода с поддержкой не менее 88 каналов 1080p при 60 Гц и не менее 22 каналов 4K при 60 Гц; либо не менее 5 карт передачи данных LED с общим количеством сетевых портов не менее 100 и нагрузкой не менее 65 млн пикселей. Управление видеостенным сплайсером должно осуществляться через веб-интерфейс, клиентское приложение для ПК, мобильное приложение и сетевую клавиатуру, а также с помощью подключённых к устройству внешнего монитора и мыши через собственный интерфейс устройства. Видеостенный сплайсер должен поддерживать настраиваемое дерево устройств с изменением порядка узлов и иметь комплект средств разработки (SDK) для интеграции. Электропитание — 100–240 В переменного тока, 50–60 Гц, ток — не более 8 А, с горячей заменой блока питания. Потребляемая мощность — не более 550 Вт. Рабочая температура — от не выше −10 °C до не ниже +50 °C; рабочая влажность — от не выше 10 % до не ниже 90 % без конденсации; температура хранения — от не выше −10 °C до не ниже +50 °C; влажность хранения — от не выше 10 % до не ниже 90 % без конденсации. Габаритные размеры (В×Ш×Г) — не более 225×485×420 мм; масса нетто — не более 15 кг. Программное обеспечение видеостенного сплайсера должно обеспечивать следующие функции. Формирование видеостены из выходных портов карт передачи данных LED с привязкой портов к экранам видеостены, в том числе автоматической. Отображение схемы подключения портов к экранам видеостены. Создание, перемещение и изменение размера окон на видеостене с отображением их координат и размеров. Изменение порядка наложения окон. Блокировка окон и видеостены от изменения. Циклический показ нескольких источников сигнала в одном окне с настройкой времени показа. Кадрирование входного сигнала с выводом выбранной области как отдельного источника. Подготовка раскладки видеостены без вывода на экраны с последующим выводом по команде оператора. Сохранение раскладок в сцены, циклический показ сцен и переключение сцен по расписанию. Включение и выключение экранов по последовательному интерфейсу, в том числе по расписанию. Вывод бегущей строки и времени поверх изображения с настройкой положения, шрифта, цвета, фона, направления и скорости прокрутки. Автоматическое выключение экранов при отсутствии людей перед видеостеной по данным подключаемых внешних видеокамер. Режим осушения LED-экранов с выбором длительности, автоматическим запуском с заданным интервалом и ручным запуском. Функция пожарной безопасности с обнаружением пламени: отключение экранов по сигналу

	тревоги об обнаружении пламени от подключаемой внешней тепловизионной камеры. Автоматическое резервное копирование конфигурации на подключаемое внешнее резервное устройство. Тревожные оповещения о совпадении сетевого или аппаратного адреса устройства с адресом другого устройства в сети, неисправности вентиляторов и перегреве с записью в журнал. Регулирование скорости вентиляторов по температуре и тихий режим работы вентиляторов. Разграничение прав пользователей. Защищённый доступ по HTTPS; межсетевой экран с запретом или разрешением доступа для заданных адресов; защита от атак, перегружающих устройство потоком запросов на установку соединения и потоком служебных сетевых сообщений; создание, импорт и установка сертификатов устройства и доверенных сертификатов удостоверяющих центров; проверка подлинности пользователей без передачи пароля в открытом виде с выбором алгоритма хеширования; шифрование передачи аудио- и видеосигнала. Управление от внешней системы управления по последовательному порту. Отображение температуры плат, обновление программного обеспечения, экспорт и импорт конфигурации, экспорт журналов, встроенные средства диагностики, синхронизация времени по NTP. Карта ввода видеосигнала — 1 шт. Количество входов HDMI — не менее 2, версия интерфейса — не ниже HDMI 2.0. Каждый вход должен поддерживать видеосигнал с разрешением не менее 3840×2160 пикселей при частоте обновления 60 Гц. Возможность одновременного подключения не менее двух источников видеосигнала с разрешением 4K. Поддержка HDCP версии не ниже 2.2. Поддержка передачи аудиосигнала через интерфейс HDMI; количество каналов встроенного аудиосигнала через HDMI или DisplayPort — не менее 2. Карта ввода видеосигнала должна устанавливаться в слот видеостенного сплайсера и занимать не более 1 слота ввода; карта предназначена для приёма видеосигнала от внешних источников (HDMI, DisplayPort, USB Type-C) и не является приёмной картой LED-экрана. Карта ввода видеосигнала должна иметь: входы DisplayPort версии не ниже 1.2 — не менее 2, с выбором для каждого канала входа HDMI либо DisplayPort; порт USB Type-C — не менее 1. Карта ввода видеосигнала должна поддерживать форматы дискретизации RGB888, YCbCr444, YCbCr422; разрешения входного сигнала 1024×768, 1280×720, 1280×1024, 1366×768, 1440×900, 1600×1200, 1920×1080, 1920×1200, 1920×2160, 2048×1152, 2048×1536, 2560×1600, 3840×1080, 3840×2160 при частоте 60 Гц; пользовательские разрешения шириной от не более 800 до не менее 8192 пикселей и высотой от не более 600 до не менее 8192 пикселей; при ширине 8192 пикселя — разрешение не менее 8192×1140 при 60 Гц, при высоте 8192 пикселя — не менее 1024×8192 при 60 Гц. Индикатор состояния каждого порта (светодиодная индикация состояния входного видеосигнала) должен показывать наличие и отсутствие подключения источника. Рабочая температура — от не выше −10 °C до не ниже +50 °C; рабочая влажность — от не выше 10 % до не ниже 90 % без конденсации. Габаритные размеры (В×Ш×Г) — не более 25×200×310 мм; масса

	нетто — не более 0,75 кг. Карта передачи данных LED № 1 — 1 шт. Карта передачи данных LED № 2 — 1 шт. Карты передачи данных LED № 1 и № 2 должны поддерживать входной видеосигнал с разрядностью цвета не менее 8 бит на канал. Карты передачи данных LED № 1 и № 2 должны устанавливаться в слоты видеостенного сплайсера, занимать не более 2 слотов вывода каждая и подключаться к приёмным картам LED-экранов напрямую. С учётом возможного масштабирования системы каждая карта передачи данных LED должна иметь: выходы RJ45 — не менее 20; встроенные базовые платы — не менее 3, обслуживающие 6, 7 и 7 сетевых портов соответственно. Нагрузка на одну карту — не менее 13 млн пикселей, на один сетевой порт — не менее 650 000 пикселей; вывод изображения без потери качества. Рабочая температура — от не выше −10 °C до не ниже +50 °C; рабочая влажность — от не выше 10 % до не ниже 90 % без конденсации. Габаритные размеры (В×Ш×Г) — не более 45×200×310 мм; масса нетто — не более 1,25 кг. Ключевые компоненты системы, такие как видеостенный сплайсер, карты и LED-модули, участвующие в обработке, передаче и мониторинге видеосигнала, должны быть изделиями одного производителя для полной совместимости оборудования, а именно для обеспечения: единой гарантийной и сервисной ответственности производителя за весь тракт передачи и отображения видеосигнала — от видеостенного сплайсера до LED-модулей; мониторинга из веб-интерфейса видеостенного сплайсера состояния каждой приёмной карты LED-экранов: номера слота, номера сетевого порта, номера и версии приёмной карты, её координат, температуры, напряжения питания, количества ошибочных пакетов. Соответствие подтверждается официальной технической документацией (техническими паспортами, руководствами пользователя) производителя LED-модулей. Общие заявления о совместимости без описания перечисленных функций для предлагаемых моделей подтверждением не являются. Производитель оборудования должен иметь на территории города Астаны авторизованный сервисный центр либо собственное представительство; наличие подтверждается документом производителя с указанием адреса. Рабочая станция — 1 шт. Тип устройства: настольная рабочая станция; Процессор: не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, базовая тактовая частота не менее 2,5 ГГц. Оперативная память (ОЗУ): не менее 16 ГБ DDR4/DDR5 с возможностью расширения; Накопитель: SSD объемом не менее 512 ГБ; Графическая подсистема: дискретный графический адаптер с объёмом выделенной видеопамяти не менее 6 ГБ; Сетевые интерфейсы: Ethernet 10/100/1000 Мбит/с; Интерфейсы подключения: не менее 4×USB, не менее 1×HDMI или DisplayPort; Комплект поставки: системный блок, клавиатура, мышь; Операционная система: предустановленная лицензионная операционная система с возможностью получения официальных обновлений. Монитор — 1 шт. Диагональ не менее 23,8 дюйма, разрешение не менее Full HD (1920×1080). Конструктивные требования к LED-экранам: LED-экраны должны быть выполнены по кабинетной технологии с использованием стандартных

	светодиодных модулей заводского изготовления. Конструкция должна обеспечивать формирование единого бесшовного изображения по всей площади экрана и высокое качество визуального восприятия контента. Конструкция кабинетов и светодиодных модулей должна обеспечивать точную геометрию установки, равномерность стыков между соседними кабинетами и модулями, а также возможность проведения технического обслуживания и замены отдельных светодиодных модулей и компонентов без демонтажа всей конструкции. Основной LED-экран и боковые LED-экраны (кулисы) должны предусматривать конструктивное исполнение, соответствующее условиям их размещения на сцене. Конструкция крепления LED-экранов должна обеспечивать их механическую устойчивость и жёсткость, исключать самопроизвольное смещение, раскачивание, опрокидывание и падение при штатной эксплуатации. Крепёжные и несущие элементы должны соответствовать массе и габаритам устанавливаемых экранов и обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования. Конструкция крепления LED-экранов должна предусматривать напольное опорное исполнение с установкой на несущую конструкцию, закреплённую на основании сцены и обеспечивающую устойчивое и надёжное крепление экранов. Кабинеты и несущая конструкция должны обеспечивать возможность выполнения монтажных, демонтажных и сервисных работ с использованием предусмотренных производителем способов крепления и обслуживания. Кабельные соединения должны быть организованы с обеспечением безопасной эксплуатации, защитой от механических повреждений и исключением свободно свисающих или незакреплённых кабелей в зоне эксплуатации сцены. Электропитание LED-экранов должно осуществляться с учётом суммарной потребляемой мощности оборудования и требований производителя, с обеспечением необходимых защитных устройств и безопасного распределения нагрузки. Предлагаемое к поставке оборудование должно быть новым, ранее не использованным, не восстановленным и не бывшим в эксплуатации; поставляться в оригинальной упаковке производителя с сохранением заводской маркировки; иметь год выпуска не ранее 2025 года; быть полностью комплектным и готовым к эксплуатации, включая все необходимые для функционирования оборудования комплектующие, модули, кабели, адаптеры и иные принадлежности, предусмотренные производителем; не иметь механических повреждений, следов эксплуатации или восстановления; соответствовать заявленным техническим характеристикам и официальной технической документации производителя. По каждому параметру, для которого в настоящей технической спецификации установлены значения «не менее», «не более» или диапазон, потенциальный поставщик указывает одно конкретное значение предлагаемого товара; повтор формулировки или диапазона заказчика не допускается; для параметров, по своей природе являющихся диапазоном (напряжение, частота сети, рабочая температура и влажность, диапазон разрешений), указывается паспортный диапазон предлагаемого товара. В технической спецификации потенциального поставщика по каждой позиции

	(основной LED-экран, боковые LED-экраны, LED-модуль, видеостенный сплайсер, карта ввода видеосигнала, карты передачи данных LED № 1 и № 2, рабочая станция, монитор) отдельно указываются: марка, полное наименование модели, полное наименование всех дополнительных модулей (комплектующих) в составе оборудования, наименование производителя, страна происхождения, адрес завода-изготовителя на русском или казахском языке, адрес авторизованного сервисного центра либо представительства производителя в г. Астана, наименование основных комплектующих, конкретные значения характеристик, установленных настоящей технической спецификацией. В составе конкурсной заявки потенциальный поставщик должен предоставить копии писем (сертификатов, свидетельств) от производителей либо их дилеров или дистрибьюторов, технических паспортов, сертификатов соответствия продукции на предлагаемые товары, указанные в технической спецификации потенциального поставщика. Год выпуска: не ранее 2025 года. Гарантия: 12 месяцев.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Поставка оборудования должна осуществляться с сопутствующими услугами, стоимость которых включается в стоимость поставляемого оборудования, включая: подготовку места установки; демонтаж и перенос существующего оборудования; монтаж и крепление поставляемого оборудования; подключение; пусконаладочные работы; настройку; проверку работоспособности; запуск и ввод системы в эксплуатацию; интеграцию с существующей системой показа видеоконтента; обучение персонала Заказчика работе с поставляемым оборудованием; иные работы и мероприятия, предусмотренные технической документацией производителя и необходимые для обеспечения полноценного и безопасного функционирования системы. Поставщик для выполнения сопутствующих услуг, указанных в настоящей технической спецификации, обеспечивает привлечение необходимого количества специалистов для своевременного и качественного выполнения работ. Поставщик при поставке оборудования должен совместно с Заказчиком провести проверку поставляемого оборудования на работоспособность и соответствие настоящей технической спецификации. Поставщик несёт ответственность за качество и правильность выполнения работ по монтажу, креплению и установке поставляемых LED-экранов и элементов их несущей конструкции в пределах выполненных им работ. Монтаж и крепление должны выполняться в соответствии с технической документацией производителя, требованиями безопасности, а также с учётом массы, габаритных размеров и условий размещения оборудования.

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)	Потенциальный поставщик в случае определения его победителем обязан предоставить документы, подтверждающие, что поставляемое оборудование находится на официальной поддержке производителя на территории Республики Казахстан, зарегистрировано в системах производителя, а также ввезено либо будет ввезено на территорию Республики Казахстан по официальным каналам производителя или его уполномоченных дистрибьюторов. Подтверждение должно быть оформлено в виде официального документа от производителя с указанием наименования заказчика и номера конкурса. Указанные документы должны быть предоставлены в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней с момента заключения договора. Дополнительные требования к Поставщику: - прохождение вводного инструктажа в Службе охраны труда и производственного контроля до начала выполнения работ; - получение допуска Службы охраны труда и производственного контроля; - соблюдение требований Трудового кодекса Республики Казахстан, правил охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности и санитарных норм; - предоставление подрядной организацией: - списки работников, привлекаемых к выполнению работ; - иметь документы, подтверждающие трудовые отношения работников с подрядной организацией; - иметь документы о прохождении обязательных медицинских осмотров (в предусмотренных законодательством случаях); - иметь удостоверение, протоколы проверки знаний и допусков по охране труда, электробезопасности и иным видам безопасности; - иметь приказы о назначении ответственных лиц за безопасное производство работ, пожарную безопасность и электробезопасность; - обеспечить работников подрядной организации средствами индивидуальной защиты. Гарантия на оборудование не менее 12 месяцев со дня установки. Место установки товара поставщик должен согласовать с заказчиком.

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).