Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 18010677-1
Сатып алудың атауы:	Жүйелік блок, монитор, көпфункционалды құрылғы (техникалық ерекшелікке сәйкес)
Лоттың нөмірі:	№ 88653158-3ЦП2
Лоттың атауы:	Жүйелі блок
Лоттың сипаттауы:	форм-ықпалы тік
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Жүйелі блок (техникалық ерекшелікке сәйкес)
Саны, көлемі:	3
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	711310000, Астана қ., Сарыарқа ауданы Астана қ., «Сарыарқа» ауданы, Ы. Дүкенұлы, 23/1
Жеткізу мерзімі:	Шартқа кол койылған күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Компьютер 1) Жүйелік блок: Компьютер жинағы жүйелік блоктан, пернетақтадан, тышқаннан, алдын ала орнатылған операциялық жүйеден және кеңсе бағдарламалық жасақтамасынан тұруы керек. Жинақ толығымен жиналған күйде жеткізілуі керек. Қосымша талаптар: Компьютер жинағында барлық қажетті кабельдер мен қуат сымдары болуы керек. Лицензияланбаған операциялық жүйе мен кеңсе бағдарламалық жасақтамасын ұсынудан аулақ болу үшін әлеуетті жеткізуші тендерде өндірушілерден немесе ресми дилерлерден немесе дистрибьюторлардан өз өнімдерін жеткізу құқығымен бағдарламалық жасақтамаға рұқсат хатын ұсынуы тиіс. Бағдарламалық жасақтамаға ресми дилерлерден немесе дистрибьюторлардан рұқсат хаттарын ұсынған кезде, өндірушіден бағдарламалық жасақтаманы таратуға тиісті дилердің немесе дистрибьютордың өкілеттігін куәландыратын растау да ұсынылуы тиіс. Әлеуетті жеткізуші ұсынылған жабдыққа 1 жылдық кепілдікті растайтын кепілдік хатын, сондай ақ жеткізілген компьютерлерге кепілдік қызметі мен техникалық қолдауды Тапсырыс берушіге қосымша ақысыз ұсынуы тиіс. Жүйелік блоктың жұмыс станциясын біріктіру үшін монитор, пернетақта және тінтуір бір өндірушіден және бір брендтен болуы керек. 1.1 Түс талаптары:Қара 1.2 Жүйелік блоктың сипаттамалары: Корпус: SFF-тен артық емес. TPM 2.0 қауіпсіздік чипінің, TCG сертификатталған, физикалық қауіпсіздік слотының немесе құрылғыны ұрлауға қарсы бекітуге арналған баламалы шешімнің болуы; BIOS қауіпсіздігі: Қосылған кездегі құпия сөз; Әкімші құпия сөзі; Қатты

дискінің
құпия сөзі; Жүктеу тізбегін басқару; Пернетақта мен тышқансыз жүктелуде;
Зияткерлік
USB қорғанысы (тек пернетақтаны/тінтуірді пайдалануға мүмкіндік береді,
барлық
сақтау құрылғыларын блоктайды); USB порттарын жеке өшіру. M.2
порттарына
қойылатын талаптар. Кем дегенде 2, WLAN қосылымы үшін 1 дюйм, M.2 SSD
қосылымы үшін 1 дюйм. Кемінде бір кіріктірілген 1 Вт динамик. Артқы
порттар:
Желілік байланыс: Gigabit Ethernet-тен кем емес, Wake-onLAN технологиясын
қолдайды.
1.3 Процессорға қойылатын талаптар: 1) Өзектердің жалпы саны: кемінде 8; 2)
Өнімді
ядролардың саны 4-тен кем емес 3) энергия үнемдейтін ядролардың саны 4
тен кем емес
4) жіптер саны: кемінде 8; 5) базалық процессордың тактілік жиілігі: 3,8 ГГц
тен кем
емес; 6) Кемінде 3,2 ГГц энергия үнемдейтін ядролардың тактілік жиілігі 7) ең
жоғары
тактілік жиілік кемінде 4,9 ГГц; 8) Энергия үнемдейтін ядролардың максималды жиілігі
4,4 ГГц-тен кем емес 9) кэш жадының көлемі: 3-ші деңгейден кем емес, 15 МБ
тан кем
емес; 10) Технологиялық процесс:3 нм-ден аспайды; 11) Жадтың максималды
сыйымдылығы 128 ГБ-тан кем емес 1.4 Жедел жадқа қойылатын талаптар:
Процессор
қолдайтын жедел жад көлемі кемінде 64 ГБ; процессор қолдайтын жад түрлері
DDR5
5600-ден кем емес; ЖЖҚ: Орнатылған ЖЖҚ - кемінде 8 ГБ және кемінде 5600
МГц
жиілік; жедел жад ұяшықтарының саны - кемінде 2; 1.5 Дискінің ішкі жүйесіне
қойылатын талаптар: Кем емес - M.2PCIeGen 4 SSD512Gb 2280; 1.6 Кіріс/
шығыс
портына қойылатын талаптар: Алдыңғы порттар Кемінде 2 USB-A порты (USB
5 Гбит/с /
USB 3.2 1-ші буын) 15 Вт зарядтау мүмкіндігі бар кемінде 1 USB-C® порты
(USB 5
Гбит/с / USB 3.2 1-ші буын) Кемінде 1 құлаққап/микрофон комбо ұясы (3,5 мм)
кемінде
1 микрофон ұясы. Артқы порттар кемінде 2 USB 2.0, кемінде 2 USB (USB 5
Гбит/с / USB
3.2 1-ші буын), кемінде 1 Ethernet (RJ-45), кемінде 1 HDMI 2.1 TMDS кемінде 1
DisplayPort 1.4 кемінде 1 желілік порт 3,5 мм. 1.7 Желілік адаптерге
қойылатын
талаптар: Gigabit Ethernet-тен кем емес 1.8 Графикалық адаптерге қойылатын
талаптар:
Процессорға кіріктірілгеннен кем емес. 1.9 Қуат талаптары: Қуат блогының
қуаты 200
Вт-тан аспайды, тиімділігі 90%-ға дейін. 1.10 Оптикалық

	жетектің талаптары: Қажет емес. 2) Монитор Диагональ кемінде 23,8 дюйм Аспект қатынастары:16:9 Матрица түрі:IPS-тен кем емес Қаптау:Жарқырауға қарсы. Экран ажыратымдылығы:1920 x 1080 кем емес Қарама-қарсылық:1300:1 кем емес Экран жарықтығы:250 ниттен кем емес Кадр жиілігі:100 Гц-тен кем емес Жауап беру уақыты6 мс-тан кем емес Түс схемасы99%-дан кем емес sRGB Көлденең/тік экранды көру бұрыштары:- +/- 178-ден кем емес Сенсорлық экран:Қажет емес Порттар: Кемінде 1xHDMI® 1.4[2], кемінде 1xVGA Қуат тұтынуы:Әдеттегі. 16 Вт-тан кем емес 3) Периферияльқ талаптар: 3.1 Сымды пернетақта Кем дегенде - USB қосылым түрі, бөлек сандық пернетақтасы бар бөлінген түрі. Зауытта басылған ағылшын, орыс және қазақ әріптері бар әріптік- сандық пернетақта (стикерлерге рұқсат етілмейді). Пернетақта өндірушісі жүйелік блок өндірушісімен бірдей. 3.2 Сымды тінтуірі Сымды USB тінтуір, 2 батырмалы оптикалық айналдыру тышқаны және кемінде 800 dpi сезімталдығы бар тінтуір. Тінтуір өндірушісі жүйелік блок өндірушісімен бірдей. 4.0 операциялық жүйесі Операциялық жүйе алдын ала орнатылған, белсендірілген, лицензияланған, Нұсқасы: кемінде 11; Жүйелік бит тереңдігі: 64 биттен кем емес; Интерфейс тілі: орыс тілі; Редактор: Кәсіби маман; доменге кіру мүмкіндігімен. Әрбір жүйелік блокта түпнұсқалық голограммасы бар. 5.0 кеңсе жиынтығы Office қосымшалар жиынтығы, жабық бастапқы кодымен лицензияланған соңғы нұсқа. Белсендіру әрбір компьютер үшін жеке кілтті пайдалану арқылы жүзеге асырылуы керек. Лицензия шектеусіз мерзімге жарамды. Интернетке қосылусыз пайдалану мүмкіндігі. Интерфейс тілі - орыс тілі. doc/docx/ppt/pptx/xls/xlsx форматтарындағы бар құжаттармен дұрыс жұмыс істеу үшін толық үйлесімділік. Барлық бағдарламалық жасақтама лицензияланған болуы керек. Кеңсе жиынтығында мыналар болуы керек: Мәтіндік редактор. Мәтіндік операциялар, редакциялау, мәтіндік нысандарға кірістірулерді пайдалану, пішімдеу және күрделі құжаттарды жасау. Құжаттарды дайындап, кеңейтілген алдын ала орнатулармен тікелей басып шығарыңыз. Емле мен тыныс белгілерін тексеріңіз. Топтық жұмыс үшін ортақ құжаттарды бөлісу. Анимациялық диаграммалар жасау мүмкіндігі. Құжаттарды істен

	шыққан жағдайда қауіпсіз сақтау функциясын жақсарту; Кесте редакторы. Электрондық кестелермен және формулалармен жұмыс істеуге арналған бағдарлама. Кешенді деректерді талдау және есептеу үшін формула кестелерін жасаңыз және құжаттарды өңдеңіз. Талдау үшін модельдер жасаңыз, есептеу формулаларын есептеңіз және жасаңыз, тіпті өзіңіздің макростарыңызды жазыңыз. Бағандар бойынша қосындыларды есептеу, пайыздарды алу және басқа да көптеген функцияларды - қаржылық, статистикалық, математикалық және логикалық, аймақтарды немесе ұяшықтарды бояу, барлық түрдегі графиктер мен диаграммаларды салу мүмкіндігі; - Презентацияларды құру және жеткізу бағдарламасы; Презентациялар бойынша топтық жұмыс мүмкіндігі. Жылдам жазбалар жасауға және жеке ақпаратты ұйымдастыруға арналған бағдарлама, жазбалардың иерархиялық ұйымдастырылуы бар дәптер; Күнтізбе, тапсырма жоспарлағышы, мекенжай кітабы және байланыс менеджері функцияларын ұсынатын электрондық пошта клиенті;
	6.0Жұмыс станцияларына арналған ендірілген орталықтандырылған басқару бағдарламалық жасақтамасына қойылатын талаптар. Жинақтағы әрбір компьютер кешенді компьютерлік мониторинг және бақылау шешіміне арналған ендірілген бағдарламалық жасақтамамен қамтамасыз етілуі керек. АТ инфрақұрылымын басқаруды (серверлер мен жұмыс станциялары) орталықтандырылған мониторинг және автоматтандыру үшін жергілікті шешімді орналастыру. Тапсырмаларды автоматтандырукіріктірілген сценарий жазу механизмі (Bash, PowerShell, Python) арқылы. Динамикалық құрылғыларды топтастырутегтер, ОС және желі сипаттамалары бойынша. Сыртқы бағдарламалық жасақтаманы жаңарту механизмдерін іске қосуорталықтандырылған оркестрлеумен (патч-триггер). Икемді дабыл және эскалация жүйесіTelegram, Slack, электрондық пошта, веб-хук арқылы. Толық жергілікті бақылау:Бұлтты пайдаланбай, көрсеткіштерді, журналдарды және саясаттарды жергілікті түрде сақтау. Инфрақұрылым талаптарыОС: RedHat немесе Rocky Linux 8/9. MySQL дерекқоры Орнату және конфигурациялау: Дербес орнатушы (вебконсоль, API және модуль жоспарлағышын қамтиды). Аутентификация үшін Active Directory/LDAP

	пен интеграция. Шифрлау: веб-интерфейс және API үшін TLS 1.3. Деректерді сақтау: көлем/файл деңгейінде AES-256 пайдалану (dm-crypt / fscrypt). Агентті басқару: Орталық серверден автоматты түрде жаңартулары бар кросс-платформалық агенттер (Windows, Linux, macOS). Офлайн режимді қолдау (сервер қолжетімді болмаған кезде деректерді кэштеу). GPO/MSI, SCCM, Ansible, Puppet арқылы жаппай орналастыру. Бақылау модульдері:Агент және агентсіз (SNMP, WMI, SSH, TCP/HTTP/S, ICMP). Метрикаларды жинау (CPU жүктемесі, жад, диск, қызметтер және процестер) Скрипт жазу механизмі:Шарттарды, кестелерді, триггерлерді қолдау. Шаблондар кітапханасы (мысалы, "қызметті қайта іске қосу", "дискіні босату"). Интеграциялар:Сыртқы жүйелерге арналған Webhook және REST API v11. Оқиғаларды SIEM-ге webhook немесе syslog арқылы жіберу. ITSM класты жүйелерімен, Helpdesk Қашықтан басқару жүйелерімен. Сыртқы бағдарламалық жасақтаманы жаңарту механизмдерін іске қосу үшін жүйені пайдалану: бағдарламалық жасақтама мен агент нұсқаларын тексеру. Шарттар орындалған кезде apt/yum/Ansible скрипттерін іске қосу. Жаңарту циклдарын басқару (сынақ тобы → өндіріс тобы). Құрылғы топтары бойынша пакет нұсқалары және "жасын жаңарту" туралы есептер. Қауіпсіздік және инвентаризация:Сыртқы осалдық сканерлерімен интеграция (мысалы, OpenVAS/Nessus). Бағдарламалық жасақтама нұсқасын талдау және CVE тексеруді қолдау. Техникалық көмек • Жұмыс уақытында стандартты қолдау 8/5 • Премиум қолдау опциясы (бөлек тапсырыс) кем дегенде тәулік бойы Лицензиялау моделі • Хосттар (агенттер) саны бойынша лицензиялау • Көрсеткіштердің шексіз саны Мониторинг үшін шексіз порттар.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 18010677-1
Наименование закупки:	Блок системный, монитор, МФУ (Согласно технической спецификации)
Номер лота:	№ 88653158-3ЦП2
Наименование лота:	Блок системный
Описание лота:	форм-фактор вертикальный
Дополнительное описание лота:	Блок системный (согласно технической спецификации) за счет экономии ИП
Количество:	3
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	711310000, г.Астана, район Сарыарка г. Астана, район "Сарыарка", ул. Ы. Дукенулы, 23/1
Срок поставки:	В течении 15 календарных дней с момента заключения договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Компьютер 1) Системный блок: Компьютер в комплекте, должен состоять из системного блока, клавиатуры, манипулятора «мышь», предустановленной операционной системой и офисным программным обеспечением. Комплект необходимо поставлять в собранном виде. Дополнительные требования: В состав компьютера в комплекте должны включаться все необходимые кабели и провода электрического питания. В целях избежание предоставления не лицензионного программного обеспечения операционной системы и офисных пакет потенциальный поставщик должен предоставить в конкурсе заявки авторизационное письмо от производителей или официальных дилеров или дистрибьюторов на программное обеспечение с правом на поставку их продукции. При предоставлении авторизационных писем от официальных дилеров или дистрибьюторов на программное обеспечение дополнительно должно быть представлено подтверждение от производителя, удостоверяющее полномочия соответствующего дилера или дистрибьютора на распространение программного обеспечения. Потенциальный поставщик должен предоставить письмо – гарантию на предлагаемое оборудование, с подтверждением 1 года гарантии, а также гарантийное обслуживание и техническая поддержка поставляемых компьютеров в комплекте обеспечивается без дополнительных расходов со стороны Заказчика. В целях унификации рабочего места системного блока, клавиатура и мышь должен быть от одного производителя и одного брэнда. 1.1 Требования к цвету: Черный 1.2 Характеристики системного блока: Корпус: Не более SFF. Наличие чипа безопасности TPM 2.0, TCG Certified, наличие слота физической безопасности или эквивалентного решения для противокражной фиксации устройства; BIOS Security: Пароль на

	включение; Пароль администратора; Пароль жесткого диска; Контроль последовательности загрузки; Загрузка без клавиатуры и мыши; Интеллектуальная защита USB (позволяет использовать только клавиатуру/мышь, блокирует все устройства хранения); Индивидуальное отключение USB-портов. Требование к M.2 портам. Не менее 2-х, 1-ин для подключения WLAN, 1-ин для подключения M.2 SSD. Не менее - одного встроенного динамика 1Вт. Задние порты: Сетевые коммуникации: Не менее- Gigabit Ethernet, с поддержкой технологии Wake-onLAN. 1.3 Требования к процессору: 1)Общее количество ядер: не менее 8; 2)Количество производительных ядер не менее 4 3)количество энергоэффективных ядер не менее 4 4) количество потоков: не менее 8; 5) базовая тактовая частота процессора: не менее 3.8 ГГц; 6) Тактовая частота энергоэффективных ядер не менее 3.2 ГГц 7) максимальная тактовая частота не менее 4.9 ГГц; 8) Максимальная частота энергоэффективных ядер не менее 4.4 ГГц 9) объем кэш-памяти: не менее 3-го уровня не менее 15мб; 10) Технологический процесс: не более 3 нм; 11) Максимальный объем памяти не менее 128 Гб 1.4 Требования к оперативной памяти: Объем оперативной памяти, поддерживаемый процессором не менее 64 GB; поддерживаемые процессором типы памяти не менее DDR5-5600; Оперативная память: Установленная оперативная память - не менее 8 Гб и частота не менее 5600MHz; количество слотов для оперативной памяти - не менее 2-х; 1.5 Требования к дисковой подсистеме: Не менее M.2PCIeGen 4 SSD512Гб 2280; 1.6 Требования к портам ввода/вывода: Передние порты не менее 2 разъема USB-A (USB 5 Гбит/с / USB 3.2 Gen 1) не менее 1-го разъем USB-C® (USB 5 Гбит/с / USB 3.2Gen 1) с зарядкой мощностью 15 Вт. не менее 1-го комбинированный разъем для наушников/микрофона (3,5 мм) не менее 1-го разъема под микрофон. Задние порты не менее 2-х USB 2.0 не менее 2-х USB (USB 5 Гбит/с / USB 3.2 Gen 1) не менее 1-го Ethernet (RJ 45) не менее 1-го HDMI 2.1 TMDS не менее 1-го DisplayPort 1.4 не менее 1-го линейного порта 3.5 мм. 1.7 Требования к сетевому адаптеру: Не менее - Gigabit Ethernet 1.8 Требования графическому адаптеру: Не менее–встроенная в процессор. 1.9 Требования к питанию: Мощность блока питания не более-200ВТ КПД до 90 %. 1.10 Требования к оптическому приводу: Не требуется. 2) Монитор Диагональ не менее 23.8 дюйма Соотношения сторон: 16:9 Тип матрицы: Не менее - IPS Покрытие: Антибликовое. Разрешение экрана: Не менее - 1920 x 1080 Контрастность: Не менее - 1300:1

Яркость экрана: Не менее - 250нит Частота обновления кадров: Не менее - 100Гц Время отклика Не менее - 6 мс Цветовая гамма Не менее – 99% sRGB Углы обзора экрана по горизонтали/вертикали: Не менее - +/- 178 Сенсорный экран: Не требуется Порты: Не менее 1xHDMI® 1.4[2], Не менее 1xVGA Потребляемая мощность: Типичная. Не менее 16 Вт 3) Требования периферия: 3.1 Проводная Клавиатура Не менее тип подключения USB, раздельного типа с отдельными блоками цифровых клавиш. Блок алфавитноцифровых клавиш с заводским нанесением символов английского, русского и казахского алфавита (наклейки не допустимы). Производитель клавиатуры не отличается от производителя системного блока. 3.2 Проводной Манипулятор «мышь» Не менее - проводного типа USB, 2-х кнопочная оптическая со скроллингом, чувствительность мыши не менее 800 dpi. Производитель мышки не отличается от производителя системного блока. 4.0 Операционная система Операционная система предустановленная, активированная, лицензионная, Версия: не менее 11; Разрядность системы: не менее 64-бит; Язык интерфейса: Русский; Редакция: Professional; с возможностью входа в домен. С голограммой о подлинности на каждом системном блоке. 5.0 Офисный пакет Офисный пакет приложений, лицензионный последняя редакция с закрытым исходным кодом. Активация должна проводится с помощью индивидуального ключа для каждого компьютера. Срок действия лицензии – бессрочная. Возможность использования без выхода в Интернет. Язык интерфейса русский. Полная совместимость для корректной работы с существующими документами формата doc/docx/ppt/pptx/xls/xlsx. Все программное обеспечение должно быть лицензионным. В состав офисного пакета должно входить: Текстовый редактор. Операции с текстом, редактирование, использование вставок в текст объектов, форматирование и создание сложных документов. Подготовка документов и прямой вывод на печать с расширенными предустановками. Проверка орфографии и пунктуации. Совместный доступ к общим документам для коллективной работы Возможность создания анимированных диаграмм. Улучшенная функция безопасного сохранения документов, в случае сбоя; Редактор таблиц. Программа для работы с электронными таблицами и формулами. Построение таблиц формул и редактирование документов для разностороннего анализа и подсчёта данных. Создание моделей для анализа, расчёт и

	изготовление вычислительных формул, с возможностью написания собственных макросов. Возможность вычислить суммы по колонкам, взять проценты и множество других функций – финансовых, статистических, математических и логических, закрашивать области или ячейки цветом, рисовать всевозможные графики и диаграммы;- Программа для создания и проведения презентаций; Возможность групповой работы над презентациями. Программа для создания быстрых заметок и организации личной информации,блокнот с иерархической организацией записей; Почтовый клиент, предоставляющий функции календаря, планировщика задач, записной книжки и менеджера контактов; 6.0 Требования к встроенному Программному обеспечению для централизованного управления для рабочих станций. Каждому компьютеру в комплекте должно поставляться встроенное программное обеспечению для Комплексного решения для мониторинга и наблюдаемости для компьютера. Развертывание on premise решения для централизованного мониторинга и автоматизации управления ИТ инфраструктурой (сервера и рабочие станции). Автоматизация задач через встроенный скриптовый движок (Bash, PowerShell, Python). Динамическое группирование устройств по тегам, ОС и сетевым характеристикам. Запуск внешних механизмов обновления ПО с централизованной оркестрацией (patch-trigger). Гибкая система оповещений и эскалаций через Telegram, Slack, Email, Webhook. Полный on-premise контроль: хранение метрик, логов и политик локально, без использования облака. Требования к Инфраструктуре ОС: RedHat или Rocky Linux 8/9. База данных MySQL Установка и Настройка: Автономный инсталлятор (включает веб-консоль, API и планировщик модулей). Интеграция с Active Directory / LDAP для аутентификации. Шифрование: TLS 1.3 для web интерфейса и API.Хранение данных — с спользованием AES-256 на уровне тома/файла (dm-crypt / fscrypt). Управление Агентами: Кроссплатформенные агенты (Windows, Linux, macOS) с автоматическим обновлением с центрального сервера. Поддержкой offline режима (кеширование данных при недоступности сервера). Массовое развертывание через GPO/MSI, SCCM, Ansible, Puppet. Модули мониторинга: Агентные и безагентные (SNMP, WMI, SSH, TCP/HTTP/S, ICMP). Сбор метрик (нагрузка CPU, память, диск, службы и процессы) Скриптовый движок: Поддержка условий, расписаний, триггеров. Библиотека шаблонов (напр. "перезапуск службы", "освобождение диска"). Интеграции: Webhook и REST API v11 для внешних систем.

	Отправка событий в SIEM через webhook или syslog. С системами класса ITSM, Helpdesk С системами удаленного управления. Использование системы для запуска внешних механизмов обновления ПО: Проверка версий ПО и агентов. Инициирование скриптов apt/yum/Ansible при наступлении условий. Управление циклами обновлений (тест-группа → прод-группа). Отчеты по версии пакетов и "возрасту обновлений" по группам устройств. Безопасность и инвентаризация: Интеграция с внешними сканерами уязвимостей (например, OpenVAS/Nessus). Поддержка анализа версий ПО и сверка с CVE. Техническая поддержка • Стандартная поддержка в рабочие час 8/5 • Возможность премиум поддержки (отдельный заказ) не менее 24/7 Модель лицензирования • Лицензирование по количеству хостов (агентов) • Неограниченное число метрик Неограниченное число портов для мониторинга