**Жиынтығында мониторлары бар үстел үстілік компьютерлерді**

**мемлекеттік сатып алу бойынша техникалық ерекшелігі**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Бөлім | Талаптары |
| 1 | Сатып алынатын тауарларға, ұлттық стандарттардың, ал олар болмаған жағдайда мемлекетаралық стандарттардың  атауы. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде, мемлекеттік  сатып алуды нормалау ескеріле отырып, сатып алынатын тауарлардың, талап етілетін  функционалдық, техникалық, сапалық және пайдаланушылық  сипаттамалары көрсетіледі. |  |
| 2 | Шыққан жылы | 2022 жылдан ерте емес |
| 3 | Кепілдік мерзімі (айлар) | 12 ай |
| 4 | Сатып алынатын тауарлардың қажетті функционалдық, техникалық, сапалық, өнімділігі мен басқа да сипаттамаларының  сипатталуы. | **Процессор:**  Процессор түрі – 2022 жылдан ерте емес жарияланған микроархитектураны қолдаумен, кем дегенде 12 ядродан тұратын көпядролы;  Сокет - 2022 жылдан ерте емес жарияланған микроархитектураны қолдаумен;  Базалық тактілік жиілігі - 2.1 ГГц кем емес;  Максималды тактілік жиілігі - 4.9 ГГц артық емес;  DMI шинасының жылдамдығы - 8 ГТ/с кем емес;  Ядролар саны – 12-ден кем емес;  Ағындар саны – 20-дан кем емес;  L3 кэш өлшемі - 25 Мб кем емес;  Контроллер қолдайтын жады түрі – екі арналы DDR5-4800 кем емес;  Жадының максималды өткізу қабілеттілігі – 76,8 Гб/с кем емес;  Жадының максималды сыйымдылығы - 128 Гб кем емес;  Графикалық ядроның базалық жиілігі - 300 МГц кем емес;  Графикалық ядроның максималды жиілігі - 1.50 ГГц кем емес;  Шашырау қуаты - 65 Вт аспау керек;  Техпроцесс - 7 нм. артық емес;  Шекті температура - 180°C артық емес;  Қолдау көрсетілетін ағытпалар - FCLGA1700 төмен емес.  **Келесі технологияларды қолдау керек:**  Optane – платформаларды жылдамдатуға арналған жүйелік шешім;  2.0 төмен емес Turbo Boost – процессор үдеуінің аппараттық технологиясы;  Hyper-Threading (VT-x) – процессордың әр ядросында бірнеше ағынды өңдеуге мүмкіндік беретін инновациялық аппараттық технологиясы;  Бағытталған енгізу/шығару үшін VT-d;  Extended Page Tables (EPT) кестесімен VT-x;  Архитектура 64 төмен емес;  SpeedStep – процессордың жиілігі мен қоректену кернеуінің динамикалық өзгеруі;  Stable Image Platform (SIPP).  **Төмендегі нұсқаулықтарды қолдау керек:**  MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX 2.0, FMA3, MPX, BMI1, BMI2.  **Процессорды салқындатуға арналған жүйе:**  Салқындату жүйесінің сипаттасы - PCG 2020С төмен емес.  Үйлесімділік - 2022 жылдан ерте емес жарияланған микроархитектураны қолдайтын процессорларға;  **Аналық тақта:**  Процессор ағытпасының түрі - 2022 жылдан ерте емес жарияланған микроархитектураны қолдайтын процессорлар үшін;  Чипсет - Q670 төмен емес;  Кеңейту – кем дегенде 1 PCIe Gen 4x16 ағытпасы;  Кем дегенде бір PCI-32 (ескірген түрі) ағытпасы;  Кем дегенде бір PCIe Gen 3x4 ағытпасы;  SATA – 2,5 дюймді қатты диск/қатты денелі жинақтауыш/оптикалық жетекке арналған кем дегенде 3 SATA ағытпасы;  M.2 - қатты денелі жинақтауышқа арналған кем дегенде 2 M.2 2280 ағытпасы.  **Порттар, ағытпалар, батырмалар:**  **Алдыңғы панелінде (алдынан):**  1-ден артық емес диагностикалық индикаторы бар қоректендіру батырмасы;  Қатты дисктің белсенділігінің индикаторы;  Кем дегенде 1 әмбебап аудио ағытпа;  PowerShare бар кем дегенде 1 USB 2.0 порты;  Кем дегенде 1 USB 2.0 порты;  Кем дегенде 1 USB 3.2 Gen 2 порты;  Кем дегенде 1 USB 3.2 Gen 2х2 Type-С порты.  SD 4.0 карталарын оқу құрылғысын орнату мүмкіндігі (міндетті емес).  **Артқы панелінде:**  SmartPower On функциясын қолдаумен кем дегенде 2 USB 2.0 порты;  Кем дегенде 3 USB 3.2 Gen 1 порты;  Кем дегенде 1 USB 3.2 Gen 2 порты;  Қайта тағайындаумен кем дегенде 1 сызықтық аудио кірісі/шығысы;  Кем дегенде 1 RJ-45 порты (10/100/1000);  1.4 төмен емес кемінде 3 DisplayPort порты;  Кем дегенде 1 бейне порт (HDMI 2.0b/DisplayPort 1.4/VGA/USB 3.2 Gen2 Type-c с портом DisplayPort балама режим) (міндетті емес);  Аспалы құлыпқа арналған ілгектің болуы;  **SSD жинақтауыш:**  Құрылғы түрі - SSD;  Форм-факторы – M.2 төмен емес;  Интерфейсі - PCIe NVMe төмен емес;  Диск сыйымдылығы - 512 Гбайт кем емес;  Жинақтауыш класы – 35 кем емес;  **Жедел жады:**  Жады түрі – DDR5 төмен емес;  Көлемі – кем дегенде 16 Гбайт (2x 8 Гб кем емес);  Тактілік жиілігі - 4000 МГц төмен емес;  **Бейнекарта**  Біріктірілген;  4 тәуелсіз дисплейге дейін қолдайтын кем дегенде 12-буынды процессоры бар кіріктірілген графика;  Thunderbolt 4 төмен емес опционалдық кеңейту тақтасымен 4К төмен емес екі мониторды қосуға мүмкіндігінің болуы;  **Қоректендіру блогы:**  Қоректендіру блогының түрі - ішкі;  Шыңдық қуаты - 260 Вт артық емес, 85% кем емес (80 Plus Bronze);  Қоректендіру блогының өзінде қоректендіру индикаторының болуы;  **Қауіпсіздік:**  **Келесі параметрлерді қолдау керек:**  BIOS арқылы жергілікті қатқыл дисктен деректерді өшіру («Қауіпсіз өшіру»);  Корпусты ашу датчигі;  Теңшеу/BIOS арналған құпиясөз;  Trusted Execution технологиясы;  Identity Protection технологиясы;  Secure Works,  BIOS-тың Computrace қосымша кеңейтуін қолдау.  **Лицензиялық бағдарламалық жасақтама:**  Жабдықты өндірушінің зауытында алдын ала орнатылған (бағдарламалық жасақтаманы белсендіру кілті - алдын ала орнатылған);  11-нұсқадан төмен емес операциялық жүйе, кемінде 64-разрядты  алғашқы іске қосу кезінде келесі тілдердің бірін таңдау мүмкіндігімен: Француз, Араб, Орыс, Ағылшын, Түрік.  Active Directory-ге қосылу мүмкіндігі.  **Корпус:**  Өлшемдері (БхЕхҰ) – биіктігі 367 мм артық емес, ені 169 мм артық емес, ұзындығы 301 мм артық емес;  Салмағы – 9,3 кг кем емес және 9,8 кг артық емес.  *Жиынтығындабір өндірушіден монитор, пернетақта және тінтуірі бар үстел үстілік компьютер ұсыну қажет.*  **Монитор:**  Матрица түрі: IPS төмен емес;  Экран бетінің түрі: күңгірт;  Экран диагоналі: кем дегенде 23.8 дюйм;  Қабырғаларының арақатынасы: кем дегенде 16:9;  Пиксель өлшемі: кем дегенде 0.274 мм;  Ажыратымдылығы: кем дегенде 1920 x 1080 Full HD;  Кадрлардың жаңару жиілігі: кем дегенде 60 Гц;  Экранды көлденең шолу бұрышы: кем дегенде 178°;  Экранды тігінен шолу бұрышы: кем дегенде 178°;  Жарықтық: кем дегенде 250 кд/м2;  Жауап беру уақыты: 8 мс аспауы тиіс;  Динамикалық кереғарлық режимінің болуы;  Экранды реттеу: кем дегенде 4 сатылы;  Экранның 90° бұрылу мүмкіндігі;  Кереғарлығы: кем дегенде 1000:1;  Көрсетілетін түстер: кем дегенде 16.7 млн.;  ComfortView Plus функциясының болуы;  Монитордың көлбеулену бұрыштары: -5-тен 21 градусқа дейін;  VESA бекіту стандарты қолданыстағы монитор ұстағышының өлшеміне сәйкес болуы қажет: 100x100 мм;  Kensington құлпына арналған слоттың болуы;  Қосылу интерфейстері: кем дегенде 1хVGA, 1хHDMI, 1хDisplayPort;  USB порттары: кем дегенде 4 SuperSpeed USB 5 Гбит/с порты;  Қоректендіру блогының орналасуы: кіріктірілген;  Қоректендіру керенуі: 100В-дан 240 В-ға дейін, 50-ден 60 Гц дейін;  Жұмыс режиміндегі тұтыну қуаты: 14 Вт артық емес;  Күту режимінде тұтыну қуаты: 0.3 Вт артық емес;  Жиынтықта болуы: қоректендіру кабелінің, [USB 3.0](https://www.nix.ru/computer_hardware_news/hardware_news_viewer.html?id=188106) және DisplayPort-қа арналған кабелдерінің болуы;  **Пернетақта**  Пернетақта түрі - жарғақты;  Қосылу түрі - сымдық;  Интерфейсі - USB;  Зауыттық қондырумен пернетақтадағы тілдердің орналасуы – Қаз/Рус/Eng болуы қажет;  **Тінтуір:**  Қосылу түрі – сымдық;  Интерфейсі - USB;  **Қосымша:**  Тауардың жеткізілуі өндіруші фирманың түпнұсқалық қаптамасында жеткізілуі қажет. Құрылғының түпнұсқа екенін дәлелдеу мақсатында қораптары өндіруші зауыттың фирмалық стикерімен бекітілген болуы қажет.  Құрылғының барлық ұсынылған ерекшеліктері техникалық сипаттамада көрсетілген техникалық ерекшеліктермен сәйкес болуы немесе одан басым болуы қажет.  Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім шеңберінде техникалық ерекшелікте көрсетілген өндіруші компаниядан не олардың ресми өкілдерінен (дилерлерден немесе дистрибьюторлардан) авторландыру хатын қоса беруге тиіс |
|  | Біліктілік талаптарының сәйкестігі туралы мәліметтер |  |
| 5 | Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (монтаждау, іске қосу, оқыту, тексеру және  тауарларды тестілеу) | Жеткізуші сонымен қатар мыналарды қарастыруы керек: жинақтау, құрастыру, диагностика/тестілеу, барлық жабдықты тасымалдау. |
| 6 | Орындаушы жеңімпаз деп анықталған жағдайда орындаушыға қойылатын қосымша талаптар және онымен  мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасу (қажет болған  жағдайда көрсетіледі)(Әлеуетті  өнім берушіні көрсетілген  мәліметтерді көрсетпегені немесе  бермегені үшін қабылдамауға жол берілмейді |  |