**Техническая спецификация**

**по государственной закупке Настольных компьютеров в комплекте с мониторами**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел | Требования |
| 1 | Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия 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 |  |
| 2 | Год выпуска | Не ранее 2022 года |
| 3 | Гарантийный срок (в месяцах) | 12 месяцев |
| 4 | Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара | **Процессор:**  Тип процессора - многоядерный не менее 12 ядер, с поддержкой микроархитектуры анонсированной не ранее 2022 года;  Сокет - с поддержкой микроархитектуры анонсированной не ранее 2022 года;  Базовая тактовая частота - не менее 2.1 ГГц;  Максимальная тактовая частота - не более 4.9 ГГц;  Скорость шины DMI - не менее 8 ГТ/с;  Количество ядер - не менее 12;  Количество потоков - не менее 20;  Объем кэша L3 - не менее 25 Мб;  Тип поддерживаемой контроллером памяти - не менее двухканальный DDR5-4800;  Максимальная пропускная способность памяти - не менее 76,8 Гб/с;  Максимальный объем памяти - не менее 128 Гб;  Базовая частота графического ядра - не менее 300 МГц;  Максимальная частота графического ядра - не менее 1.50 ГГц;  Рассеиваемая мощность - не более 65 Вт;  Техпроцесс - не более 7 нм.;  Критическая температура - не более 180°C;  Поддерживаемые разъемы - не ниже FCLGA1700.  **Должен поддерживать следующие технологии:**  Optane - системное решение для ускорения платформ;  Turbo Boost не ниже 2.0 - аппаратная технология разгона процессора;  Hyper-Threading (VT-x) - инновационная аппаратная технология, позволяющая обрабатывать на каждом ядре процессора несколько потоков;  Для направленного ввода/вывода VT-d;  VT-x с таблицами Extended Page Tables (EPT);  Архитектура не ниже 64;  SpeedStep - динамическое изменение частоты и напряжения питания [процессора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80);  Stable Image Platform (SIPP).  **Должен поддерживать инструкции:**  MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX 2.0, FMA3, MPX, BMI1, BMI2.  **Система охлаждения для процессора:**  Спецификации системы охлаждения - не ниже PCG 2020С.  Совместимость - для процессоров с поддержкой микроархитектуры анонсированной не ранее 2022 года;  **Материнская плата:**  Тип разъема процессора - под процессоры c поддержкой микроархитектуры, анонсированной не ранее 2022 года;  Чипсет - не ниже Q670;  Расширение - не менее 1 разъема PCIe Gen 4 x16;  не менее 1 разъема PCI-32 (устаревшего типа);  не менее 1 разъема PCIe Gen 3x4;  SATA – не менее 3 разъемов SATA для 2,5-дюймового жесткого диска/твердотельного накопителя/оптического привода;  M.2 – не менее 2 разъемов M.2 2280 для твердотельных накопителей.  **Порты, разъёмы кнопки:**  **На передней панели (спереди):**  Не более 1 кнопки питания с диагностическим индикатором;  Индикатор активности жесткого диска;  Не менее 1 универсального аудио разъема;  Не менее 1 портов USB 2.0 c PowerShare;  Не менее 1 портов USB 2.0;  Не менее 1 порта USB 3.2 Gen 2;  Не менее 1 порта USB 3.2 Gen 2х2 Type-С  Возможность установки устройства чтения карт SD 4.0 (опционально).  **На задней панели:**  Не менее 2 порта USB 2.0 с поддержкой функции Smart Power On;  Не менее 3 портов USB 3.2 Gen 1;  Не менее 1 порта USB 3.2 Gen 2;  Не менее 1 линейного аудио входа/выхода с переназначением;  Не менее 1 порта RJ-45 (10/100/1000);  Не менее 3 портов DisplayPort не ниже 1.4;  Не менее 1 видео порта (HDMI 2.0b/DisplayPort 1.4/VGA/USB 3.2 Gen2 Type-c с портом DisplayPort Альтернативный режим) (опционально);  Наличие петли для навесного замка;  **SSD накопитель:**  Тип устройства –SSD;  Форм-фактор – не ниже M.2;  Интерфейс – не ниже PCIe NVMe;  Емкость диска - не менее 512 Гбайт;  Класс накопителя - не ниже 35;  **Оперативная память:**  Тип памяти – не ниже DDR5;  Объем - не менее 16 Гбайт (не менее 2 х 8 Гб);  Тактовая частота - не ниже 4000 МГц.;  **Видеокарта**  Интегрированная;  Встроенная графика с процессором не менее 12-го поколения с поддержкой до 4 независимых дисплеев;  Возможность подключения двух мониторов не ниже 4К с опциональной платой расширения не ниже Thunderbolt 4;  **Блок питания:**  Тип блока питания - внутренний;  Пиковая мощность - не более 260Вт, не ниже 85% (80 Plus Bronze);  Наличие индикатора питания на самом блоке питания;  **Безопасность:**  **Должен поддерживать следующие параметры:**  Стирание данных с локального жесткого диска через BIOS («Безопасное стирание»);  Датчик вскрытия корпуса;  Пароль для настройки/BIOS;  Технология Trusted Execution;  Технология Identity Protection;  Secure Works;  Поддержка BIOS дополнительного расширения Computrace.  **Лицензионное программное обеспечение:**  Предустановленное на заводе изготовителе оборудования (ключ активации программного обеспечения – предустановленный);  Операционная система не ниже 11 версий, не менее 64-разрядная  с возможностью выбора одного из языков при первоначальном запуске: Французский, Арабский, Русский, Английский, Турецкий;  Возможность подключения к Active Directory.  **Корпус:**  Размеры (ВхШхД) –высота не более 367 мм, ширина не более 169 мм, длина не более 301 мм.;  Вес – не менее 9,3 кг и не более 9,8 кг.  *Необходимо предоставить настольный компьютер в комплекте с монитором, клавиатурой и мышью одного производителя;*  **Монитор:**  Тип матрицы: не ниже IPS;  Тип поверхности экрана: матовая;  Диагональ экрана: не менее 23.8 дюйм;  Соотношение сторон: не менее 16:9;  Размер пикселя: не менее 0.274 мм;  Разрешение: не менее 1920x1080 Full HD;  Частота обновления кадров: не менее 60 Гц;  Угол обзора экрана по горизонтали: не менее 178°;  Угол обзора экрана по вертикали: не менее 178°;  Яркость: не менее 250 кд/м2;  Время отклика: не более 8 мс;  Наличие режима динамической контрастности;  Регулировка экрана: не менее 4-х ступеней;  Возможность поворота экрана на 90°;  Контрастность: не менее 1000:1;  Отображаемые цвета: не менее 16.7 млн.;  Наличие функции ComfortView Plus;  Углы наклона монитора: от -5 до 21 градусов;  Стандарт крепления VESA под имеющиеся в наличии держатели монитора размером: 100x100 мм;  Наличие слота для замка Kensington;  Интерфейсы подключения: не менее 1хVGA, 1хHDMI, 1хDisplayPort;  Порты USB: не менее 4-портов SuperSpeed ​​USB 5 Гбит/с  Расположение блока питания: встроенный;  Напряжение питания: от 100В до 240 В, от 50 до 60 Гц;  Потребляемая мощность в рабочем режиме: не более 14 Вт;  Потребляемая мощность в режиме ожидания: не более 0.3 Вт;  Наличие в комплекте: кабеля питания, кабеля [USB 3.0](https://www.nix.ru/computer_hardware_news/hardware_news_viewer.html?id=188106) и кабеля для DisplayPort;  **Клавиатура**  Тип клавиатуры - Мембранная;  Тип подключения - Проводной;  Интерфейс - USB;  Наличие языков раскладки с заводским нанесением - Қаз/Рус/Eng;  **Мышь:**  Тип подключения – Проводная;  Интерфейс - USB;  **Дополнительно:**  Поставка оборудования должна быть осуществлена в оригинальной упаковке фирмы производителя. В подтверждение оригинальности происхождения оборудования, коробки должны быть опечатаны фирменным стикером завода изготовителя.  Все предложенные характеристики оборудования должны соответствовать или превосходить минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации.  Потенциальный поставщик в рамках конкурсной заявки должен приложить авторизационное письмо от компании производителя либо их официальных представителей (дилеров или дистрибьюторов) указанных в технической спецификации. |
|  | Сведений о соответствии квалификационным требованиям |  |
| 5 | Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и  испытания товаров) | Поставщик также должен предусмотреть: комплектацию, сборку, диагностику/тестирование, транспортировку всего оборудования. |
| 6 | 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) |  |