**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-СВозможность 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-разряднаяс 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 ииспытания товаров) | Поставщик также должен предусмотреть: комплектацию, сборку, диагностику/тестирование, транспортировку всего оборудования. |
| 6 | Условия к потенциальномупоставщику в случае определения его победителем изаключения с ним договора огосударственных закупках(указываются при необходимости) (Отклонениепотенциального поставщика за не указание и непредставлениеуказанных сведений не допускается) |  |