УТВЕРЖДАЮ
Начальник ОИТ
_____С.И. Тилюпо
«01» 10 2026г.

Техническое задание
на закупку оборудования

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Поставляемые товары должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации, ремонте, восстановлении, модернизации или восстановлении потребительских свойств (не refurbished, не recertified).

1.2. Все комплектующие должны быть полностью совместимы между собой и обеспечивать штатную работу в составе одной ПЭВМ без аппаратных доработок, нестандартных переходников и изменения конструкции изделий.

1.3. Если в таблицах ниже для параметра указано «неизменяемое», предлагаемое значение должно точно соответствовать установленному требованию. Если указано «не менее» или «не более», допускается значение не хуже установленного.

1.4. Участник в своем предложении обязан указать производителя, точное наименование модели, артикул (при наличии) и конкретные значения технических характеристик предлагаемого товара. Формулировка «соответствует ТЗ» без указания модели и фактических характеристик не заменяет сведения о товаре.

1.5. Соответствие характеристик должно подтверждаться технической документацией изготовителя и/или сведениями официального интернет-ресурса изготовителя. Заказчик вправе запросить подтверждающие материалы в пределах, допускаемых законодательством и документацией процедуры закупки.

1.6. Поставляемые изделия должны иметь маркировку и идентификационные данные, позволяющие однозначно установить модель и модификацию. Не допускается поставка иной ревизии или модификации, если ее характеристики не соответствуют требованиям настоящего технического задания.

1.7. Документы об оценке соответствия обязательным требованиям технических регламентов ЕАЭС предоставляются в случаях, когда их наличие обязательно для соответствующего товара.

1.8. Гарантия поставщика на комплектующие — не менее 12 месяцев, если производителем не установлен больший срок. Гарантийные обязательства исчисляются с даты приемки товара Заказчиком.

2. ПРЕДМЕТ ЗАКУПКИ:

2.1 Системны блок 40 шт. в сборе:

Модуль оперативной памяти

Параметр	Требование	Тип значения
Назначение	Оперативная память для настольной ПЭВМ	неизменяемое
Тип памяти	DDR4 SDRAM	неизменяемое
Форм-фактор	UDIMM, 288 контактов	неизменяемое
Общий объем комплекта	32 ГБ	неизменяемое

Параметр	Требование	Тип значения
Количество модулей в комплекте	2 шт.	неизменяемое
Объем одного модуля	16 ГБ	неизменяемое
Эффективная скорость передачи данных	3200 MT/s	неизменяемое
Тайминги при заявленной скорости	CL16-18-18-38	не хуже
Рабочее напряжение при заявленном профиле	1,35 В	не более
Профиль настройки памяти	поддержка XMP 2.0	обязательно
Буферизация	Unbuffered	неизменяемое
Коррекция ошибок	Non-ECC	неизменяемое
Комплектность	единый согласованный комплект из двух модулей	обязательно

Центральный процессор

Параметр	Требование	Тип значения
Назначение	процессор для настольной ПЭВМ	неизменяемое
Процессорный разъем	LGA1700	неизменяемое
Количество физических ядер	12	неизменяемое
Количество высокопроизводительных ядер	8	неизменяемое
Количество энергоэффективных ядер	4	неизменяемое
Количество потоков	20	неизменяемое
Максимальная тактовая частота процессора	4,90 ГГц	не менее
Максимальная частота высокопроизводительных ядер	4,80 ГГц	не менее
Максимальная частота энергоэффективных ядер	3,60 ГГц	не менее
Базовая частота высокопроизводительных ядер	2,10 ГГц	не менее
Базовая частота энергоэффективных ядер	1,60 ГГц	не менее
Кэш-память третьего уровня	25 МБ	не менее
Суммарная кэш-память второго уровня	12 МБ	не менее
Базовая мощность процессора	65 Вт	не более
Максимальная мощность в турборежиме	180 Вт	не более
Встроенное графическое ядро	наличие обязательно	обязательно
Исполнительные блоки встроенной графики	32	не менее

Параметр	Требование	Тип значения
Максимальная динамическая частота встроенной графики	1,50 ГГц	не менее
Поддержка оперативной памяти	DDR4-3200	не хуже
Количество каналов памяти	2	не менее
Поддерживаемые версии PCI Express	5.0 и 4.0	обязательно

Материнская плата

Параметр	Требование	Тип значения
Форм-фактор	Micro-ATX	неизменяемое
Процессорный разъем	LGA1700	неизменяемое
Набор системной логики	B760	неизменяемое
Количество фаз питания	12+1	не хуже
Поддержка процессоров	поддержка процессора, соответствующего разделу 3 настоящего ТЗ, без аппаратных доработок	обязательно
Тип оперативной памяти	DDR4	неизменяемое
Количество разъемов DIMM	2	неизменяемое
Максимальный объем оперативной памяти	не менее 64 ГБ	не менее
Поддерживаемая скорость DDR4	не менее 3200 MT/s	не менее
Двухканальный режим памяти	поддерживается	обязательно
Профили памяти	поддержка XMP	обязательно
Основной слот расширения	1 × PCI Express x16, версия 4.0, режим x16	не хуже
Дополнительный слот расширения	1 × PCI Express x1, версия не ниже 3.0	не хуже
Разъемы M.2 для NVMe SSD	2 шт.	неизменяемое
Интерфейс M.2	PCI Express 4.0 x4/x2	не хуже
Поддерживаемый форм-фактор M.2	2280	обязательно
Разъемы SATA 6 Гбит/с	4 шт.	не менее
Проводная сеть	Ethernet 1 Гбит/с	не менее
Видеовыход HDMI	1 шт., поддержка разрешения до 4096×2160 при 60 Гц	не хуже
DisplayPort	Версия 1.4, 1 шт.	не хуже
USB 3.2 Gen 1 на задней панели	4 порта	не менее
USB 2.0/1.1 на задней панели	2 порта	не менее
Сетевой разъем RJ-45	1 шт.	обязательно
Аудиоразъемы на задней панели	3 шт.	не менее
Внутренний разъем USB 3.2 Gen 1	1 шт. с поддержкой 2 портов	обязательно
Внутренние разъемы USB 2.0/1.1	2 шт. с поддержкой не менее 4 портов	не менее
Разъем CPU FAN	1 шт.	обязательно

Параметр	Требование	Тип значения
Разъемы системных вентиляторов	2 шт.	не менее
Разъем для RGB-подсветки	1 шт.	не менее
Основной разъем питания	24-pin ATX	неизменяемое
Разъем питания процессора	8-pin ATX12V	неизменяемое

Твердотельный накопитель

Параметр	Требование	Тип значения
Тип	внутренний твердотельный накопитель	неизменяемое
Форм-фактор	M.2 2280	неизменяемое
Интерфейс	PCI Express 4.0 x4	неизменяемое
Протокол	NVMe версии не ниже 1.4	не хуже
Объем	500 ГБ	неизменяемое
Тип флеш-памяти	3D NAND	обязательно
Скорость последовательного чтения	не менее 5000 МБ/с	не менее
Скорость последовательной записи	не менее 3000 МБ/с	не менее
Ресурс записи	не менее 160 TBW	не менее
Среднее время наработки на отказ (MTBF)	не менее 2 000 000 часов	не менее
Host Memory Buffer (HMB)	поддерживается	обязательно
SLC-кэширование	поддерживается	обязательно
Коррекция ошибок	аппаратная LDPC ECC либо функционально эквивалентная технология	обязательно
Радиатор/теплораспределительная пластина	в комплекте поставки	обязательно
Верхняя граница рабочей температуры	не ниже +70 °C	не менее
Гарантийный срок изготовителя	не менее 5 лет либо до достижения установленного изготовителем ресурса TBW	не менее

Система охлаждения процессора

Параметр	Требование	Тип значения
Тип	башенная воздушная система охлаждения	неизменяемое
Совместимость с процессорным разъемом	LGA1700	обязательно
Заявленная рассеиваемая тепловая мощность	не менее 200 Вт	не менее
Количество тепловых трубок	4 шт.	не менее
Диаметр тепловых трубок	6 мм	не менее

Параметр	Требование	Тип значения
Контакт тепловых трубок с теплораспределительной крышкой процессора	прямой контакт	обязательно
Материал ребер радиатора	алюминий	неизменяемое
Количество вентиляторов	1 шт.	неизменяемое
Размер вентилятора	120 × 120 × 25 мм	неизменяемое
Управление вентилятором	PWM	обязательно
Разъем вентилятора	4-pin	неизменяемое
Диапазон скорости вращения	нижняя граница не более 300 об/мин; верхняя граница не менее 2000 об/мин	не хуже
Максимальный воздушный поток	не менее 58 CFM	не менее
Максимальное статическое давление	не менее 1,94 мм вод. ст.	не менее
Максимальный уровень шума	не более 27,2 дБ(А)	не более
Тип подшипника	гидравлический или более долговечный	не хуже
Подсветка	адресная RGB (ARGB)	обязательно
Максимальная высота системы охлаждения	не более 152 мм	не более
Комплект крепления	штатное крепление для LGA1700 в комплекте	обязательно

Корпус для ПЭВМ

Параметр	Требование	Тип значения
Назначение	корпус для настольной ПЭВМ	неизменяемое
Поддерживаемые форм-факторы материнских плат	Micro-ATX и Mini-ITX	обязательно
Блок питания в комплекте	отсутствует	неизменяемое
Поддержка блока питания	стандартный ATX	обязательно
Максимально допустимая высота процессорного кулера	не менее 155 мм	не менее
Максимально допустимая длина видеокарты	не менее 280 мм	не менее
USB 3.2 Gen 1 Type-A на внешней панели	2 порта	не менее
USB 2.0 Type-A на внешней панели	1 порт	не менее
Аудиоразъемы на внешней панели	наличие	обязательно
Предустановленные корпусные вентиляторы	3 шт.	не менее
Совместимость	обеспечение установки материнской платы, системы охлаждения и блока питания, соответствующих настоящему ТЗ, без механической доработки	обязательно

Блок питания

Параметр	Требование	Тип значения
Назначение	блок питания для настольной ПЭВМ	неизменяемое
Форм-фактор	ATX	неизменяемое
Номинальная мощность	500 Вт	не менее
Класс энергоэффективности	80 PLUS Bronze или выше	не хуже
Коррекция коэффициента мощности	Active PFC	обязательно
Схемотехника вторичных линий	DC-DC	обязательно
Макс. ток по линии +12V	41,6	не менее
Вентилятор	120 мм	неизменяемое
Основной разъем питания	24-pin ATX	обязательно
Разъем питания процессора	не менее 1 × 4+4 pin	не менее
Разъем PCI Express для видеокарты	не менее 1 × 6+2 pin	не менее
Разъемы SATA	не менее 4	не менее
Разъемы Molex	не менее 2	не менее
Кабельная система	несъемная (non-modular)	неизменяемое
Работа от сети	230 В, 50 Гц	обязательно
Комплектация	блок питания и кабель питания от сети 230 В	обязательно

2.2. Монитор 40 шт.:

Монитор

Параметр	Требование	Тип значения
Диагональ	23.8"	не менее
Соотношение сторон	16:9	неизменяемое
Плотность пикселей	90	не менее
Матрица	IPS	неизменяемое
Частота обновления экрана	120Гц	неизменяемое
Встроенные динамики	✓	обязательно
Интерфейсы подключения	HDMI x 1, Display Port x 1	не менее
Дата выхода на рынок	2025	не ранее

3. Требования к совместимости комплекта

3.1. Центральный процессор должен штатно устанавливаться в процессорный разъем материнской платы и поддерживаться ее BIOS/UEFI.

3.2. Комплект оперативной памяти должен штатно устанавливаться в материнскую плату и обеспечивать двухканальный режим. Возможность применения профиля XMP не должна требовать аппаратной модификации.

3.3. Твердотельный накопитель должен штатно устанавливаться в разъем M.2 материнской платы и поддерживать работу по интерфейсу PCI Express 4.0 x4.

3.4. Система охлаждения должна иметь штатное крепление для процессорного разъема и физически помещаться в корпусе без снятия или деформации конструктивных элементов корпуса.

3.5. Материнская плата и блок питания должны штатно устанавливаться в корпус. Блок питания должен иметь все разъемы, необходимые для питания указанной конфигурации.

3.6. Не допускается обеспечение совместимости за счет нестандартных переходников питания, удлинителей, механической доработки корпуса, изменения крепежных элементов или иных нештатных решений.

4. Порядок подтверждения соответствия и приемки

4.1. В составе предложения участник указывает по каждой позиции конкретную модель и производителя, а также фактические значения характеристик, позволяющие сопоставить предложенный товар с требованиями ТЗ.

4.2. При приемке Заказчик вправе сверить наименование модели, артикул, маркировку, серийные номера, комплектность и характеристики фактически поставленного товара с предложением участника и настоящим ТЗ.

4.3. Поставка модели, модификации или ревизии с характеристиками ниже либо отличающимися от неизменяемых значений настоящего ТЗ считается поставкой товара, не соответствующего условиям договора.

4.4. При наличии сомнений в характеристиках товара Заказчик вправе использовать сведения изготовителя, технический паспорт, руководство, маркировку изделия и иные допустимые подтверждающие документы.

4.5. Товар должен быть передан в комплектности, достаточной для его штатной установки и эксплуатации по назначению.

5. Ориентировочная стоимость

Ориентировочная стоимость одного ПК составляет 3500 бел. руб. Общая ориентировочная стоимость 140000 бел. руб. Окончательная стоимость подлежит уточнению по результатам закупочных процедур.

Техническое задание составил:

Специалист по технической поддержке К.Р. Соловьев