

**Требования к оборудованию**  
**Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках**  
**(потребительских свойствах), иные сведения о товаре**  
**по лоту: поставка комплекта оборудования для проведения работ по наземному лазерному сканированию**

№ п/п	Наименование товара	Указание на Товарный знак (модель, Производитель)	Технические характеристики			Ед. изм.	Сведения о сертификации
			Требуемый параметр	Требуемое значение	Значение, предлагаемое участником		
1	Лазерный сканер		Максимальная дальность измерений, м, не менее	Не менее 100		м	
			Точность измерения расстояний, мм, не более	Не более 1+10ppm		мм	
			Скорость измерений,	Не менее 1		млн.точек/ сек	
			Поле зрения (горизонт./ верт.)	Не менее 360° / 300°		градус	
			Пылевлагозащита,	IP 54			
			Возможность управления сканера на самом приборе	наличие			
			Вес	Не более 13		кг	
			Температура хранения, °С	от -40 до +50		°С	
			Температура эксплуатации, °С	от 0 до +40		°С	
			Комплектация:				
			Треггер высокоточный	наличие			
Зарядное устройство	наличие						

			Транспортировочный кейс	наличие			
			Аккумуляторная батарея	наличие			
			Карта памяти	наличие			
			Штатив	наличие			
			Рюкзак	наличие			
			Программное обеспечение предназначено для сшивки и формирования единого проекта из нескольких съемок с сотнями станций	наличие			
			Программное обеспечение предназначено для обработки облаков точек и преобразования их в полигональные сетки, редактирования облака точек, 3D-моделирования и анимации, измерений объемов, построений разверток и карты отклонений в заданных параметрах, проведение анализа изменений между двумя облаками точек одного и того же объекта, снятого в разное время, а также между облаком и трехмерным телом	наличие			
			Программное обеспечение должно иметь возможность подключаться через web-браузер и не иметь ограничений по объему хранения данных. Должен быть функционал по организации нескольких уровней доступа для разных групп пользователей, возможность расстановки тегов на облаке точек с гиперссылками на документацию, трехмерные модели, web-страницы. Программное обеспечение должно быть на русском языке, устанавливаться на любой локальный компьютер (внутренний/внешний сервер).	наличие			
			Программное обеспечение которое позволяет напрямую открывать	наличие			

			облака точек в AutoCAD, без импорта и экспорта в переходные форматы. Программное обеспечение должно иметь собственный функционал по обработке облаков точек, быстрая смена систем координат, 3D моделированием трубопроводов, векторизация облаков точек.				
2	Ноутбук		Кол-во ядер процессора	Не менее 12		шт	
			Процессор	Intel Core i9 или эквивалент			
			Частота процессора	Не менее 2200		МГц	
			Оперативная память	Не менее 64		Гб	
			Частота памяти	Не менее 4800		МГц	
			Тип памяти	Не ниже DDR5			
			Количество слотов памяти	Не менее 4		шт	
			Видеокарта с объемом видеопамати	Не менее 8		Гб	
			Видеокарта	NVIDIA GeForce или эквивалент			
			Тип видеокарты	дискретная и встроенная			
			Размер диагонали дисплея	Не менее 17		дюйм	
			Частота обновления экрана	Не менее 144		Гц	
			Накопитель твердотельный SSD	Не менее 2048		Гб	
			Предустановленная операционная система, включенная в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, с указанием номера регистрации в реестре.	наличие			
			Подсветка клавиатуры	Наличие			
			Раскладка клавиатуры Английская/Русская	Наличие			
			Интерфейсы HDMI, 3.5 мм, USB 3.1, USB 3.2, USB Type-C	наличие			
			Вес ноутбука	Не более 5		кг	

			Беспроводные интерфейсы Bluetooth, Wi-Fi	наличие			
			Операционная система	Windows 11			
			Поддержка карт памяти	SD			
			Комплектация	Документация, блок питания			
3	Планшет		Размер диагонали экрана	Не менее 11		Дюйм	
			Процессор	Apple M2 3400 МГц или эквивалент			
			Частота процессора	Не менее 3400		МГц	
			Количество ядер	Не менее 8		шт	
			Оперативная память	Не менее 8		Гб	
			Встроенная память	Не менее 256		Гб	
			Видеопроцессор	Apple graphics 10-core или эквивалент			
			Операционная система	iPadOS или эквивалент			
			Версия ОС	iPadOS или эквивалент			
			Число пикселей на дюйм (PPI)	Не менее 264		шт	
			Время работы	Не менее 8		ч	
			Тип оперативной памяти LPDDR5	наличие			
			Количество тыловых камер	Не менее 1		шт	
			Разрешение основной камеры	Не менее 12		МП	
			Вес планшета	Не более 1		кг	
			Особенности	FM-тюнер, акселерометр, барометр, встроенный микрофон, гироскоп, датчик освещенности, датчик приближения, компас, разблокировка по лицу			
			Тип разъема для зарядки	USB Type-C			
			Материал корпуса	металл			
			Беспроводные интерфейсы Bluetooth, Wi-Fi	наличие			

		Пылевлагозащита, не менее	Не хуже IP 54			
		Комплектация	Документация, блок питания			
		Емкость аккумулятора	Не менее 7538 мАч			

**Инструкция по предоставлению сведений о качественных и технических характеристиках объекта закупки, о конкретных показателях, используемых участником закупки товаров (материалов) – далее - Инструкция:**

Участник закупки представляет в любой удобной форме или по форме, рекомендованной заказчиком, информацию о конкретных показателях товара (материала), используемого при выполнении работ, оказании услуг, соответствующих значениям, установленным документацией запроса предложений (далее – документация) и подлежащих проверке заказчиком при приемке товара, выполненных работ, оказанных услуг, а также сведения о товарном знаке (его словесном обозначении) (при наличии), знаке обслуживания (при наличии), фирменном наименовании (при наличии), патенте (при наличии), полезных моделях (при наличии), промышленных образцах (при наличии), наименовании страны происхождения товара.

Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках (потребительских свойствах) товара, размере, упаковке, отгрузке товара и иные сведения о товаре, представление которых предусмотрено документацией (далее – Сведения о товаре) должны содержать значения параметров товара в соответствии с которыми заказчик осуществляет приемку товара при выполнении работ, оказании услуг.

Перечисление ГОСТ, ТУ, СанПин, СНИП и т.д. осуществляется заказчиком с указанием соответствующих пунктов наименований товаров, содержащихся в Сведениях о товаре.

В случае отсутствия в нормативной документации значений по требуемым параметрам каких-либо из закупаемых товаров или применяемых при производстве работ, оказании услуг, поставки товаров, то по данным параметрам в графе «Значение, предлагаемое участником» допускается предоставлять конкретные значения, либо ставить прочерк «-», либо указывать «не нормируется», либо указать «отсутствует».

Участнику закупки необходимо указывать конкретные показатели характеристики каждого вида (типа) товара (материала), применяемого при производстве работ, оказании услуг указанного в Форме 2 (наименование приложения Сведения о товаре).

В случае, когда предлагаемый товар не может иметь конкретное значение параметра (конкретный показатель) в соответствии со сведениями, предоставляемыми производителями таких товаров, участником закупки указывается диапазон значений.

В форме могут быть использованы следующие знаки и обозначения:

Символ «±» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель равный указанному или с отклонением в большую или меньшую сторону в пределах указанного предельного отклонения;

Символ «<» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, менее указанного значения;

Символ «>» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения;

Слова «не менее» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения или равный ему;

Слова «не более» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, менее указанного значения или равный ему;

Символ « $\geq$ » - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения или равный ему;

Символ « $\leq$ » - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, менее указанного значения или равный ему;

Слова «Не выше» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, не более указанного значения;

Слова «Не ниже» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, не менее указанного значения;

При этом, символы « $\pm$ », « $<$ », « $>$ », « $\geq$ », « $\leq$ » устанавливаются в требуемом значении Сведений о товарах слева от числового значения показателя.

В случае указания требуемого значения с использованием символа «[ ]» вне зависимости от применения иных символов (знаков, союзов, слов), установленных настоящей инструкцией, участнику закупки необходимо представить данный показатель как значение показателя, который не может изменяться.

В случае, если значения или диапазоны значений параметра указаны с использованием символа «запятая», союза «и», - участнику закупки необходимо предоставить все значения показателя или все диапазоны значений, указанных через данный символ, союз.

В случае, если значения или диапазоны значений параметра указаны с использованием символа «точка с запятой», союза «или», - участнику закупки необходимо предоставить одно из указанных значений или диапазонов значений, указанных через данный символ.

В случае, если значения или диапазоны значений параметра указаны одновременно с использованием символов «точка с запятой», «запятая», - участнику закупки необходимо представить в заявке значения или диапазоны значений, разделенных символом «точка с запятой».

В случае если требуемое значение параметра товара сопровождается словами: «от» и «до», «от» или «до», то участнику закупки необходимо предоставить конкретный(-ые) показатель(-и) из данного диапазона не включая крайние значения.

Символы «многоточие», «тире» установленные между значениями, следует читать как необходимость указания диапазона значений, не включая крайние значения.

В случае, если требуемое значение параметра сопровождается знаком \* (звездочка), в том числе значение, включенное в диапазон значений, то участник вправе указать крайнее значение требуемого параметра.

При этом, не допускается указание крайнего значения параметра, не сопровождающегося знаком \* (звездочка).

В случае необходимости указания габаритных размеров требуемого товара, в Сведениях о товаре заказчиком указываются соответствующие значения требуемого параметра в отдельных ячейках формы, сопровождающиеся словами: длина, высота, ширина, глубина и т.д.

Ответственность за достоверность сведений о конкретных показателях используемого товара, товарном знаке (его словесном обозначении), знаке обслуживания, фирменном наименовании, патентах, полезных моделях, промышленных образцах, наименовании места происхождения товара, указанного в Сведениях, несет участник закупки.

При указании в документации о закупке товарных знаков товаров считать описание объекта с применением слов «или эквивалент», за исключением указания в настоящей документации о закупке случаев несовместимости товаров, и необходимости обеспечения взаимодействия таких товаров с товарами, используемыми заказчиком, а также случаев закупок запасных частей и расходных материалов к машинам и оборудованию, используемым заказчиком, в соответствии с технической документацией на указанные машины и оборудование.