

**Требования к товарам**  
**Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках**  
**(потребительских свойствах), иные сведения о товаре**

по лоту: **поставка геодезического оборудования и комплектующих**

№ 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	Передвижной спутниковый приёмник		Тип приемника:	Многочастотный, многосистемный			
			Количество каналов:	Не менее 555			
			Типы принимаемых спутниковых сигналов:	GPS: L1, L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2, L2C, L3 GALILEO: E1, E5a, E5b, AltBOC, E6 BeiDou: B1I, B2I, B2a, B3I SBAS: EGNOS/QZSS, SmartLink (L-band)			
			Фотокамера, встроенная в корпус приемника	Наличие			
			Возможность формирования облаков точек по данным, полученным камерой приемника	Наличие			
			Встроенная в приемник инерциальная система (IMU) для определения координат точек в наклоне без использования круглого уровня на вехе	Наличие			
			Стандартные режимы наблюдений и режимы измерений длины базиса:	«Статика», «Быстрая статика», «Кинематика», «Кинематика в			

				реальном времени», «Дифференциальные кодовые измерения (dGPS)»		
			Диапазон измерений длины базиса, м	от 0 до 30 000		м
			Формат записи статических измерений	RINEX		
			Тип антенны:	Встроенная		
			Статика, быстрая статика при 5 и более спутниках (точность в плане)	3мм+0,5 мм/км		мм
			Статика, быстрая статика при 5 и более спутниках (точность по высоте)	5мм+0,5 мм/км		мм
			Кинематика (точность в плане)	8мм+1,0 мм/км		мм
			Кинематика (точность по высоте)	15мм+1,0 мм/км		мм
			Режим реального времени (точность в плане)	8мм+1,0 мм/км		мм
			Источник электропитания:	Внутренний аккумулятор, съёмный		
			Диапазон рабочих температур, °С:	от -30 до +50		°С
			Вес приемника и контроллера с аккумуляторами	Не более 3		кг
			Защита от влаги, пыли и песка	IP68 (IEC Пылезащита. Защита от продолжительного погружения в воду до 2-х часов на глубине до 1,4 м.)		IP
			Возможность получения сетевого RTK решения	Наличие		
			Время непрерывной работы от внутренних аккумуляторов в режиме RTK	Не менее 6 часов		ч
			Материал корпуса	Прорезиненный пластик		
			Внешнее управление	Контроллер, тахеометр		
			Хранение данных	SD карта Внутренняя память		
			Наличие портов	Не менее 2х		шт

			Отсек для внутренней аккумуляторной батареи	Наличие			
			Наличие программного обеспечения	<p>Аппаратура геодезическая спутниковая должна иметь встроенное программное обеспечение и офисное программное обеспечение с помощью которых производится обработка поступающих спутниковых сигналов, настройка и управление аппаратурой, хранение и передача данных, постобработка полученных измерений. Аппаратная и программная части, работа совместно должны, должны обеспечивать заявленные точности конечных результатов. Разработчиком и правообладателем данного программного обеспечения должна быть компания производитель. Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений должна соответствовать уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014</p>			
2	Передвижной /базовый спутниковый приёмник		Тип приемника:	Многочастотный, многосистемный			
			Количество каналов:	Не менее 555			
			Типы принимаемых спутниковых сигналов:	GPS: L1, L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2, L2C, L3 GALILEO: E1, E5a, E5b, AltBOC, E6 BeiDou: B1I, B2I, B2a, B3I			

			SBAS: EGNOS/QZSS, SmartLink (L-band)			
		Встроенная в приемник инерциальная система (IMU) для определения координат точек в наклоне без использования круглого уровня на вехе	Наличие			
		Стандартные режимы наблюдений и режимы измерений длины базиса:	«Статика», «Быстрая статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени», «Дифференциальные кодовые измерения (dGPS)»			
		Диапазон измерений длины базиса, м	от 0 до 30 000		м	
		Передача RTK поправок передвижному приёмнику	Наличие			
		Формат записи статических измерений	RINEX			
		Тип антенны:	Встроенная			
		Статика, быстрая статика при 5 и более спутниках (точность в плане)	3мм+0,5 мм/км		мм	
		Статика, быстрая статика при 5 и более спутниках (точность по высоте)	5мм+0,5 мм/км		мм	
		Кинематика (точность в плане)	8мм+1,0 мм/км		мм	
		Кинематика (точность по высоте)	15мм+1,0 мм/км		мм	
		Режим реального времени (точность в плане)	8мм+1,0 мм/км		мм	
		Источник электропитания:	Внутренний аккумулятор, съёмный			
		Диапазон рабочих температур, °С:	от -30 до +50		°С	
		Вес приемника и контроллера с аккумуляторами	Не более 3		кг	
		Защита от влаги, пыли и песка	IP68 Пылезащита. Защита от продолжительного погружения в воду до 2-х часов на глубине до 1,4 м.)		IP	
		Возможность получения сетевого RTK решения	Наличие			

			Время непрерывной работы от внутренних аккумуляторов в режиме RTK	Не менее 6		часов	
			Материал корпуса	Прорезиненный пластик			
			Внешнее управление	Контроллер, тахеометр			
			Хранение данных	SD карта Внутренняя память			
			Наличие портов	Не менее 2х		шт	
			Отсек для внутренней аккумуляторной батареи	Наличие			
			Наличие программного обеспечения	Аппаратура геодезическая спутниковая должна иметь встроенное программное обеспечение и офисное программное обеспечение с помощью которых производится обработка поступающих спутниковых сигналов, настройка и управление аппаратурой, хранение и передача данных, постобработка полученных измерений. Аппаратная и программная части, работая совместно должны, должны обеспечивать заявленные точности конечных результатов. Разработчиком и правообладателем данного программного обеспечения должна быть компания производитель. Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений должна соответствовать уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014			

3	Полевой контроллер		Операционная система	На базе Windows			
			Ориентация экрана	Альбомная			
			Защита от пыли и влаги	IP68			
			Падение	1,2 м на бетонный пол			
			Диапазон рабочих температур	От -30°C до +60°C			
			Встроенная беспроводная связь	Bluetooth®, WLAN, модем			
			Экран	Сенсорный, виртуальная клавиатура			
			Требования к модему	LTE			
			Раскладка клавиатуры	QWERTY			
			Цифровая камера	Не менее 5 Мп			
			Вспышка	Да			
			Компас	Да			
			Акселерометр	Да			
			Датчик угла наклона	Да			
			Встроенный лазерный дальномер	Да			
Возможность установки радио модуля	Да						

№ п/п	Наименование товара	Указание на Товарный знак (модель, Производитель)	Технические характеристики			Ед. изм.	Сведения о сертификации
			Требуемый параметр	Требуемое значение	Значение, предлагаемое участником		
4	Карта памяти		Формат	SD (промышленного формата)		Гб	
			Объем памяти	Не менее 1			
5	Зарядное устройство		совместимое с поставляемыми аккумуляторами	наличие			
6	Кейс для передвижного приёмника		Совместимость с поставляемым передвижным приёмником	наличие			

7	Кейс для базового приёмника		Совместимость с поставляемым передвижным/базовым приёмником	наличие			
8	Вежа		вес	Не более 1,5		кг	
			Длина	Не менее 1,95		м	
			материал	фиберглас			
9	Аккумулятор		Тип	Li-Ion			
			Совместимость	с механическим тахеометром			
			Напряжение	Не менее 11.1		V	
			Ёмкость	Не менее 3,5		Ач	
10	Треггер (без центрира)		высокоточный без оптического центрира, для установки базового приёмника на штатив,	наличие			
			Торсионная жесткость	не более 1		“	
11	Адаптер треггера		высокоточный без оптического центрира, для установки базового приёмника на штатив,	наличие			
			Точность центрирования	не менее 1,0		мм	
12	Адаптер		Для установки поставляемых приёмников на тахеометр	наличие			
13	Крепление площадка		Площадка для установки поставляемого контроллера	наличие			
14	Радиоантенна		Совместима с GPRS модемом поставляемого приемника	Наличие			
			Поддержка сети	GSM/UMTS/LTE			
15	Крепление (кольцо)		Для фиксации поставляемого контроллера к веже	Наличие			
16	Право на использование программного продукта LEICA Infinity GNSS & Terrestrial Bundle (сетевая) или аналог		Для обработки полученных данных с поставляемого спутникового оборудования: Модуль обработки изображений. Просмотр данных. Организация хранения изображений, связь изображений с пространственными объектами и	Наличие			

			<p>вычисление точек по снимкам, полученным со станций TPS.</p> <p>Модуль Уравнивание</p> <p>Контроль качества: 3D, 2D и 1D или совместно 2D+1D. Уравнивание сетей, включающих в себя базовые линии GPS и полевые данные, полученные TPS и нивелированием (направления, расстояния, зенитные углы, азимуты, и превышения) с обнаружением грубых ошибок в сети.</p> <p>Уравнивание сетей – свободных или с ограничениями, для всех типов наблюдений</p> <p>Функции модуля пост-обработки многочастотных или одночастотных данных GNSS:</p> <p>Пост-обработка многочастотных или одночастотных данных GNSS, включая инструменты подробного анализа.</p> <p>Набор инструментов для анализа данных, включая окно просмотра интервалов, показывающее пропуски цикла, отношение сигнал-шум и высоту спутников над горизонтом, а также невязки базовых линий в графической форме и статистические данные.</p>				
17	Право на использование программного продукта Leica LOP60, GLONASS option (ГЛОНАСС; GS18)		<p>Типы принимаемых спутниковых сигналов: GPS: L1, L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2, L2C, L3 GALILEO: E1, E5a, E5b, AltBOC, E6 BeiDou: B1I, B2I, B2a, B3I SBAS: EGNOS/QZSS, SmartLink (L-band)</p>	Наличие			
18	Право на использование программного продукта Leica LOP62, BeiDou		<p>Типы принимаемых спутниковых сигналов: GPS: L1, L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2, L2C, L3 GALILEO: E1, E5a, E5b, AltBOC, E6</p>	Наличие			



	option (Beidou; GS18)		BeiDou: B1I, B2I, B2a, B3I SBAS: EGNOS/QZSS, SmartLink (L-band)				
19	Право на использование программного продукта Leica LOP61, Galileo option (Galileo; GS18)		Типы принимаемых спутниковых сигналов: GPS: L1, L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2, L2C, L3 GALILEO: E1, E5a, E5b, AltBOC, E6 BeiDou: B1I, B2I, B2a, B3I SBAS: EGNOS/QZSS, SmartLink (L-band)	Наличие			
20	Право на использование программного продукта Leica LOP65, RINEX option (запись RINEX; GS18)		Формат записи статических измерений RINEX	Наличие			
21	Право на использование программного продукта Leica LOP69, unlimited RTK and Network RTK (RTK сети; GS18)		Возможность получения сетевого RTK решения	Наличие			
22	Право на использование программного продукта Leica Carivate Survey & Stakeout (Съёмка и разбивка) для CS20		Выполнение геодезической съёмки с возможностью полевого кодирования точечных, линейных и площадных объектов и отображением последних двух в различных типах линий и цветах с визуализацией съёмки в 3D. Возможность получения координат объектов в полевом ПО, по группам фотографий, полученных спутниковым приемником. Съёмка и разбивка относительно линейных элементов. Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле Позволяет измерить поверхности и рассчитать объёмы по этим поверхностям	Наличие			

23	<p>Право на использование программного продукта Leica Captivate Measure Stake Line (Съёмка и разбивка относительно линейных элементов) для CS20</p>		<p>Выполнение геодезической съёмки с возможностью полевого кодирования точечных, линейных и площадных объектов и отображением последних двух в различных типах линий и цветах с визуализацией съёмки в 3D. Возможность получения координат объектов в полевом ПО, по группам фотографий, полученных спутниковым приемником.</p> <p>Съёмка и разбивка относительно линейных элементов. Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле</p> <p>Позволяет измерить поверхности и рассчитать объёмы по этим поверхностям</p>	Наличие			
24	<p>Право на использование программного продукта Leica Captivate Volume Calculation (Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле) для CS20</p>		<p>Выполнение геодезической съёмки с возможностью полевого кодирования точечных, линейных и площадных объектов и отображением последних двух в различных типах линий и цветах с визуализацией съёмки в 3D. Возможность получения координат объектов в полевом ПО, по группам фотографий, полученных спутниковым приемником.</p> <p>Съёмка и разбивка относительно линейных элементов. Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле</p> <p>Позволяет измерить поверхности и рассчитать объёмы по этим поверхностям</p>	Наличие			
25	<p>Право на использование программного продукта Leica LOP71, RTK Reference station option (передача данных RTK)</p>		<p>Передача RTK поправок передвижному приёмнику</p>	Наличие			

## **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 «≥» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения или равный ему;

Символ «≤» - 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 «±», «<», «>», «≥», «≤» 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.