ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку геодезического оборудования

Комплектность геодезического оборудования для работ при геодезическом операционном контроле геометрических параметров возводимых конструкций и сооружений:

№ п/п	Наименование параметра	Технические и функциональные требования/показатели	Кол-во	Страна происхождения ¹
1	ГНСС-приемник (базовый/«база»)	<p>ГНСС-оборудование, выполненное в едином электронно-радиоприемном блоке, предназначенное для определения координат и высотных отметок, текущего местоположения антенны приёмника, на основе данных о временных задержках прихода радиосигналов, на больших расстояниях с точностью, соответствующей СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» и СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».</p> <p>Применяемое оборудование должно обеспечивать точные измерения для выполнения работ при геодезическом операционном контроле геометрических параметров возводимых конструкций и сооружений, а также должно полностью взаимодействовать с подвижным ГНСС-приемником (ровером) и контроллером по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полноценная поддержка файлов в форматах «*.hcn», «*.hrc», «Rinex 2.x», «Rinex 3.x», «*.kml», «*.kmz», «*.shp», «*.dxf», «*.dwg file», «*.mbtiles file», «*.csv», «*.crd», «*.raw», «*.cass», «*.txt», «*.tiff», «*.sit», «*.jpg» «*.lns»; - поддержка подключения полевого контроллера по технологии Bluetooth®. <p>Технические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие технологии обработки спутниковых сигналов; - наличие не менее 624 каналов; - поддержка отслеживаемых сигналов NAVSTAR GPS: L1, L2, L2C, L5; - поддержка отслеживаемых сигналов ГЛОНАСС: L1, L2, L3*; - поддержка отслеживаемых сигналов GALILEO: E1, E5A, E5B, E6*; - поддержка отслеживаемых сигналов BeiDou: B1, B2, B3; - поддержка отслеживаемых сигналов QZSS: L1, L2, L2C, L5; - поддержка отслеживаемых сигналов SBAS: L1; <p>DIFF: наличие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживаемые эфирные протоколы Satel, CHC, Transparent, TT450S, South, 	6 компл.	

	<p>Hi-Target (EFT): наличие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - форматы поправок RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.2 MSM, CMR: наличие; - форматы записи спутниковых измерений HCN, HRC, RINEX 2.x, 3.x; - вывод сообщений формата NMEA: наличие; -наличие инерциальной системы; - наличие режимов «статика», «быстрая статика», «кинематика с постобработкой», «реального времени» (RTK); СКП Статика в плане: не более 2.5 мм + 0.5 мм/км СКП Статика по высоте: не более 5.0 мм + 0.5 мм/км СКП Статика быстрая в плане: не более 2.5 мм + 0.5 мм/км СКП Статика быстрая по высоте: не более 5.0 мм + 0.5 мм/км СКП PPK в плане: не более 8.0 мм + 1.0 мм/км СКП PPK по высоте: не более 15.0 мм + 1.0 мм/км СКП RTK в плане: не более 8.0 мм + 1.0 мм/км СКП RTK по высоте: не более 15.0 мм + 1.0 мм/км СКП DGPS в плане, м: не более 0.25 м + 1.0 мм/км СКП DGPS по высоте, м: не более 0.50 м + 1.0 мм/км - погрешность за наклон вехи: не более 10.0мм + 0.7 мм/градус наклона; - время инициализации, сек.: не более 8; - надежность инициализации, %: не менее 99.9; - наличие коммуникационных портов Bluetooth®, RS-232, USB Type-C и порта внешнего питания; - поддержка EDR: наличие - Wi-Fi: наличие - NFC: наличие - наличие частоты обновления и записи данных не менее 10 Гц; - встроенная память: не менее 32Гб; - возможность подключения внешних GSM и УКВ модемов: наличие; - наличие одновременно встроенных внутренних GSM/GPRS и УКВ модемов, Rx/Tx (приемо-передающих), мощность УКВ модема не менее 2 Вт; - питание приемника должно осуществляться двумя съемными перезаряжаемыми Li-Ion батареями емкостью не менее 3,4 Ач (каждая); - возможность непрерывной работы не менее 12 часов в режиме «статика», до 7 ч (УКВ RTK 0.5 Вт), до 12 ч (GSM RTK) в режиме RTK при полностью заряженных батареях; 		
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - возможность замены аккумуляторов приемника во время работы без выключения питания («горячая» замена); - ударопрочность (высота, с которой прибор выдерживает падение на твердую поверхность, вместе с вешкой) не менее 3 метров; - наличие пылезащиты и влагозащиты по стандартам, не менее уровня IP68; - возможность работы в диапазонах температур от -45° до +75° градусов Цельсия; - температура хранения: от -45 °С до +80 °С; - размер приемника не более 159 мм x 150 мм x 111 мм; - вес приемника не более 1,25 кг (без батарей), не более 1,45 кг (с батареями); - материал корпуса приемника – магниевый сплав; - возможность подключения внешнего источника питания; - потребляемая мощность: не менее 3.8 Вт; - наличие порта передачи данных на электронно-вычислительное устройство; - наличие в комплекте кабелей для передачи данных на персональный компьютер; - наличие в комплекте совместимой антенны для УКВ модема частотного диапазона 410-470 МГц с разъемом TNC; - наличие в комплекте двух съемных перезаряжаемых Li-Ion батарей; - наличие в комплекте двух дополнительных съемных перезаряжаемых Li-Ion батарей; - наличие в комплекте транспортировочного кейса для приемника, снабженного специальными вставками, препятствующими скольжению прибора; Веб-интерфейс: наличие; Дисплей на передней панели: наличие; Измерение фазы несущей частоты с низким уровнем шума: наличие; Технология подавления многолучёвости: наличие; Гарантия, год: не менее 2; Микропрограммное обеспечение установленное вшитое непосредственно в самом геодезическом спутниковом приемнике: наличие; - наличие в комплекте универсального зарядного устройства для одновременной зарядки 4 батареек; - наличие в комплекте кабеля для подключения внешнего питания зажим «крокодилы»; - наличие в комплекте интерфейсного кабеля для передачи данных «USB (тип 		
--	--	---	--	--

		<p>А) - USB (тип С)»);</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие в комплекте Y-Кабеля для подключения питания и передачи данных с приемников; - наличие в комплекте радиоантенны; - наличие в комплекте рулетки для измерения высоты инструментов, 3м; - наличие в комплекте пластины для измерения высоты GNSS приёмника; - наличие в комплекте жесткого кейса для транспортировки приёмника; - наличие свидетельства о поверке; - прибор должен быть внесен в Государственный реестр СИ РФ; <p>- наличие в комплекте станового винта: Винты становые для установки на ППЦ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - резьба 5/8 дюйма: наличие; <p>- наличие в комплекте спутникового полевого контроллера: Профессиональный полевой контроллер с большим экраном и операционной системой Android.</p> <ul style="list-style-type: none"> - масса, кг: не более 0.345; - размер контроллера (ДхШхВ), мм: не более 224x80x15.4; - возможность работы в диапазонах температур от -30° до +60° градусов Цельсия; - температура хранения: от -40 °С до 65 °С; - наличие пылезащиты и влагозащиты по стандартам: не менее уровня IP67; - ударостойкость, выдерживает падение на бетон с высоты: не менее 1.5м - версия предустановленной операционной системы Android: не ниже 10; - дисплей IPS LTPS, читаемый на солнце, ёмкостной сенсорный; - клавиатура: цифробуквенная клавиатура (не менее 25 клавиш) с программируемыми клавишами и подсветкой: наличие; - процессор: наличие; - количество ядер: не менее 8; - оперативная память: не менее 3 Гб; - внутренняя память: не менее 32 Гб; - слот для расширения памяти MicroSD карты до 128 Гб: наличие; - камера 13 Мп с автофокусом и LED вспышкой: наличие; - GPS/GNSS: встроенный ГНСС приёмник (GPS/ГЛОНАСС/BeiDou), поддержка А-GPS: наличие 		
--	--	---	--	--

		<p>- количество каналов встроенного ГНСС-приёмника: не менее 20</p> <p>- модуль GSM/GPRS: SIM-карта (NanoSIM): LTE Band1/2/3/4/5/7/8/12/17/20/28/34/38/39/40/41; WCDMA B1/B2/B5/B8; CDMA/CDMA-EVDO BC0; GSM 850/900/1800/1900: наличие;</p> <p>- bluetooth v 5.0: наличие;</p> <p>-wi-fi 802.11 a/b/g/n/ac/d/e/h/i/k/r/v/w: наличие;</p> <p>-количество USB портов USB Type-C (синхронизация с ПК и зарядка), поддержка OTG: наличие;</p> <p>- аудио 3.5 мм через переходник: наличие;</p> <p>- ёмкость батареи, мАч: не менее 6240;</p> <p>-время работы от встроенного аккумулятора, ч: не менее 14</p> <p>-дополнительные датчики: 9 осевой акселерометр, 9 осевой гироскоп, цифровой компас, датчик освещенности, NFC, микрофон, динамик: наличие;</p> <p>Гарантия, год: не менее 1;</p> <p>Зарядное устройство: наличие;</p> <p>Стилус: наличие;</p> <p>Крепление на веху: наличие;</p> <p>- наличие в комплекте штатива для размещения геодезического оборудования:</p> <p>Материал: дерево</p> <p>Фиксатор: винт и клипсы;</p> <p>Плоская площадка;</p> <p>Длина в сложенном виде не более 1,16 м;</p> <p>Длина в разложенном виде не более 1,70 м;</p> <p>Наплечный ремень: наличие;</p> <p>Резьба 5/8";</p> <p>Вес: не более 7,4 кг;</p> <p>- наличие в комплекте секции для установки ГНСС приемника или антенны на трегере:</p> <p>Высота: не более 0,30 м;</p> <p>Материал - алюминий;</p> <p>Стандартная резьба 5/8';</p> <p>Внешний диаметр: не более 32 мм;</p> <p>Вес: не более 0,3 кг;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>- наличие в комплекте трегера для установки геодезических приборов на штатив и дальнейшего их приведения в горизонтальное положение с помощью подъемных винтов: Резьба станового винта 5/8"; Стандарт WILD; Отвес: оптический (4х);</p> <p>- наличие в комплекте адаптера трегера для применения при установке теодолитов, тахеометров, GNSS-антенн и другого геодезического оборудования: Резьба винта 5/8" x 11 мм; Стандарт WILD; Вес: не более 340 г;</p>		
2	ГНСС-приемник (подвижной/«ровер»)	<p>ГНСС-оборудование, выполненное в едином электронно-радиоприемном блоке, предназначенное для определения координат и высотных отметок, текущего местоположения антенны приёмника, на основе данных о временных задержках прихода радиосигналов, на больших расстояниях с точностью, соответствующей СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» и СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».</p> <p>Применяемое оборудование должно обеспечивать точные измерения для выполнения работ при геодезическом операционном контроле геометрических параметров возводимых конструкций и сооружений, а также должно полностью взаимодействовать с базовым ГНСС-приемником (база) и контроллером по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полноценная поддержка файлов в форматах «*.hcn», «*.hrc», «Rinex 2.x», «Rinex 3.x», «*.kml», «*.kmz», «*.shp», «*.dxf», «*.dwg file», «*.mbtiles file», «*.csv», «*.crd», «*.raw», «*.cass», «*.txt», «*.tiff», «*.sit», «*.jpg» «*.lns»; - поддержка подключения полевого контроллера по технологии Bluetooth®. <p>Технические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие технологии обработки спутниковых сигналов; - наличие не менее 624 каналов; - поддержка отслеживаемых сигналов NAVSTAR GPS: L1, L2, L2C, L5; - поддержка отслеживаемых сигналов ГЛОНАСС: L1, L2, L3*; 	6 компл.	

		<ul style="list-style-type: none"> - поддержка отслеживаемых сигналов GALILEO: E1, E5A, E5B, E6*; - поддержка отслеживаемых сигналов BeiDou: B1, B2, B3; - поддержка отслеживаемых сигналов QZSS: L1, L2, L2C, L5; - поддержка отслеживаемых сигналов SBAS: L1; DIFF: наличие; - поддерживаемые эфирные протоколы Satel, CHC, Transparent, TT450S, South, Hi-Target (EFT): наличие; - форматы поправок RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.2 MSM, CMR: наличие; - форматы записи спутниковых измерений HCN, HRC, RINEX 2.x, 3.x; - вывод сообщений формата NMEA: наличие; - наличие инерциальной системы; - наличие режимов «статика», «быстрая статика», «кинематика с постобработкой», «реального времени» (RTK); СКП Статика в плане: не более 2.5 мм + 0.5 мм/км СКП Статика по высоте: не более 5.0 мм + 0.5 мм/км СКП Статика быстрая в плане: не более 2.5 мм + 0.5 мм/км СКП Статика быстрая по высоте: не более 5.0 мм + 0.5 мм/км СКП PPK в плане: не более 8.0 мм + 1.0 мм/км СКП PPK по высоте: не более 15.0 мм + 1.0 мм/км СКП RTK в плане: не более 8.0 мм + 1.0 мм/км СКП RTK по высоте: не более 15.0 мм + 1.0 мм/км СКП DGPS в плане, м: не более 0.25 м + 1.0 мм/км СКП DGPS по высоте, м: не более 0.50 м + 1.0 мм/км - погрешность за наклон вехи: не более 10.0мм + 0.7 мм/градус наклона; - время инициализации, сек.: не более 8; - надежность инициализации, %: не менее 99.9; - наличие коммуникационных портов Bluetooth®, RS-232, USB Type-C и порта внешнего питания; - поддержка EDR: наличие - Wi-Fi: наличие - NFC: наличие - наличие частоты обновления и записи данных не менее 10 Гц; - встроенная память: не менее 32Гб; - возможность подключения внешних GSM и УКВ модемов: наличие; - наличие одновременно встроенных внутренних GSM/GPRS и УКВ модемов, 		
--	--	--	--	--

	<p>Rx/Tx (приемо-передающих), мощность УКВ модема не менее 2 Вт;</p> <ul style="list-style-type: none"> - питание приемника должно осуществляться двумя съемными перезаряжаемыми Li-Ion батареями емкостью не менее 3,4 Ач (каждая); - возможность непрерывной работы не менее 12 часов в режиме «статика», до 7 ч (УКВ RTK 0.5 Вт), до 12 ч (GSM RTK) в режиме RTK при полностью заряженных батареях; - возможность замены аккумуляторов приемника во время работы без выключения питания («горячая» замена); - ударопрочность (высота, с которой прибор выдерживает падение на твердую поверхность, вместе с вешкой) не менее 3 метров; - наличие пылезащиты и влагозащиты по стандартам, не менее уровня IP68; - возможность работы в диапазонах температур от -45° до +75° градусов Цельсия; - температура хранения: от -45 °С до +80 °С; - размер приемника не более 159 мм x 150 мм x 111 мм; - вес приемника не более 1,25 кг (без батарей), не более 1,45 кг (с батареями); - материал корпуса приемника – магниевый сплав; - возможность подключения внешнего источника питания; - потребляемая мощность: не менее 3.8 Вт; - наличие порта передачи данных на электронно-вычислительное устройство; - наличие в комплекте кабелей для передачи данных на персональный компьютер; - наличие в комплекте совместимой антенны для УКВ модема частотного диапазона 410-470 МГц с разъемом TNC; - наличие в комплекте двух съемных перезаряжаемых Li-Ion батарей; - наличие в комплекте двух дополнительных съемных перезаряжаемых Li-Ion батарей; - наличие в комплекте транспортировочного кейса для приемника, снабженного специальными вставками, препятствующими скольжению прибора; <p>Веб-интерфейс: наличие;</p> <p>Дисплей на передней панели: наличие;</p> <p>Измерение фазы несущей частоты с низким уровнем шума: наличие;</p> <p>Технология подавления многолучёвости: наличие;</p> <p>Гарантия, год: не менее 2;</p> <p>Микропрограммное обеспечение установленное вшитое непосредственно в</p>		
--	--	--	--

	<p>самом геодезическом спутниковом приемнике: наличие;</p> <ul style="list-style-type: none"> -наличие в комплекте универсального зарядного устройства для одновременной зарядки 4 батареек; - наличие в комплекте кабеля для подключения внешнего питания зажим «крокодилы»; - наличие в комплекте интерфейсного кабеля для передачи данных «USB (тип А) - USB (тип С)»; - наличие в комплекте Y-Кабеля для подключения питания и передачи данных с приемников; - наличие в комплекте радиоантенны; - наличие в комплекте рулетки для измерения высоты инструментов, 3м; - наличие в комплекте пластины для измерения высоты GNSS приёмника; - наличие в комплекте жесткого кейса для транспортировки приёмника; - наличие свидетельства о поверке; - прибор должен быть внесен в Государственный реестр СИ РФ; <p>- наличие в комплекте спутникового полевого контроллера: Профессиональный полевой контроллер с большим экраном и операционной системой Android.</p> <ul style="list-style-type: none"> - масса, кг: не более 0.345; - размер контроллера (ДхШхВ), мм: не более 224x80x15.4; - возможность работы в диапазонах температур от -30° до +60° градусов Цельсия; - температура хранения: от -40 °С до 65 °С; - наличие пылезащиты и влагозащиты по стандартам: не менее уровня IP67; - ударостойкость, выдерживает падение на бетон с высоты: не менее 1.5м - версия предустановленной операционной системы Android не ниже 10; - дисплей IPS LTPS, читаемый на солнце, ёмкостной сенсорный; - клавиатура: цифробуквенная клавиатура (не менее 25 клавиш) с программируемыми клавишами и подсветкой: наличие; - процессор: наличие; - количество ядер: не менее 8; - оперативная память: не менее 3 Гб; - внутренняя память: не менее 32 Гб; - слот для расширения памяти MicroSD карты до 128 Гб: наличие; - камера 13 Мп с автофокусом и LED вспышкой: наличие; 		
--	--	--	--

		<p>- GPS/GNSS: встроенный ГНСС приёмник (GPS/ГЛОНАСС/BeiDou), поддержка A-GPS: наличие</p> <p>- количество каналов встроенного ГНСС-приёмника: не менее 20</p> <p>- модуль GSM/GPRS: SIM-карта (NanoSIM): LTE Band1/2/3/4/5/7/8/12/17/20/28/34/38/39/40/41; WCDMA B1/B2/B5/B8; CDMA/CDMA-EVDO BC0; GSM 850/900/1800/1900: наличие;</p> <p>- bluetooth v 5.0: наличие;</p> <p>-wi-fi 802.11 a/b/g/n/ac/d/e/h/i/k/r/v/w: наличие;</p> <p>-количество USB портов USB Type-C (синхронизация с ПК и зарядка), поддержка OTG: наличие;</p> <p>- аудио 3.5 мм через переходник: наличие;</p> <p>- ёмкость батареи, мАч: не менее 6240;</p> <p>- время работы от встроенного аккумулятора, ч: не менее 14</p> <p>- дополнительные датчики: 9 осевой акселерометр, 9 осевой гироскоп, цифровой компас, датчик освещенности, NFC, микрофон, динамик: наличие;</p> <p>Гарантия, год: не менее 1;</p> <p>Зарядное устройство: наличие;</p> <p>Стилус: наличие;</p> <p>Крепление на веху: наличие;</p> <p>- наличие в комплекте телескопической вехи:</p> <p>Высота, м: не менее 2,5;</p> <p>Тип зажима: винт;</p> <p>Материал: карбон;</p> <p>Тип: телескопическая;</p> <p>Пузырьковый уровень: наличие;</p> <p>Резьбовое соединение: 5/8";</p> <p>Масса, кг: не более 1.1;</p> <p>Чехол в комплекте: наличие;</p> <p>- наличие в комплекте наконечника</p> <p>Материал: алюминий;</p> <p>Резьба; 5/8";</p> <p>Диаметр пятки: не менее 64 мм;</p> <p>Вес: не более 150 грамм;</p>		
--	--	---	--	--

3	Оптический нивелир	<p>Геодезическое оборудование, предназначенное для измерения превышений высотных отметок, соответствующее требованиям СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» и СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».</p> <p>Применяемое оборудование должно обеспечивать точные измерения для выполнения работ при геодезическом операционном контроле высотных параметров возводимых конструкций и сооружений.</p> <p>Технические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличение – не менее 32 крат; - точность: не более 1.5 м; - компенсатор - автоматический (магнитный): наличие; - диаметр объектива: не менее 32 мм; - разрешение: не менее 4"; - угол поля зрения - 1°25'; - минимальное фокусное расстояние: не более 0.2 м; - длина зрительной трубы: не более 215 мм; - изображение – прямое: наличие; - просветленная оптика: наличие; - диапазон работы компенсатора: ±15': наличие; - крепление на штатив 5/8": наличие; - диаметр горизонтального круга: не менее 103 мм; - наличие пылезащиты и влагозащиты по стандартам: не менее уровня IP65; - возможность работы в диапазонах температур: от -40° до +50°С; - температура хранения: от -40° до +50°С: наличие; - размеры: не более 130 х 215 х 135 мм; - вес: не более 1.7 кг; - юстировочные инструменты: наличие; - крышка объектива: наличие; - нитяной отвес: наличие; - кейс: наличие; <p>- наличие в комплекте нивелирной рейки: Тип: телескопическая; Материал: алюминий; Высота в разложенном виде: не менее 5м;</p>	6 компл.	
---	--------------------	--	----------	--

		<p>Кол-во секции: не менее 5 шт; Е-градуировка: наличие; Миллиметровая шкала: наличие; Вес: не более 1.5 кг Чехол в комплекте: наличие;</p> <p>- наличие в комплекте штатива для размещения геодезического оборудования: Материал: алюминий; Фиксатор: винты; Плоская площадка; Длина в сложенном виде не более 0,96 м; Длина в разложенном виде не более 1,70 м; Наплечный ремень: наличие; Вес: не более 2.7 кг;</p>		
4	Электронный тахеометр	<p>Электронный тахеометр предназначен для быстрого и эффективного выполнения полевых топогеодезических измерений с требуемой точностью, развития геодезических сетей, выполнения крупномасштабных топографических съемок, разбивочных работ (выноса проектов в натуру) привязки горных выработок и контура карьеров и т.д.</p> <p>Алфавитно-цифровая клавиатура должна быть модернизирована для более комфортного управления, а позиционный джойстик должен быть разделен на четыре отдельных сегмента для исключения случайных нажатий.</p> <p>Встроенное программное обеспечение должно содержать все необходимые вычислительные задачи для применения тахеометров в строительстве, маркшейдерском деле, землеустройстве, топографии, при проведении изысканий и т.д.</p> <p>Применяемое оборудование должно обеспечивать точные измерения для выполнения работ при геодезическом операционном контроле геометрических параметров возводимых конструкций и сооружений.</p> <p>Технические требования: - точность (с.к.о.) измерения углов одним приемом, "': не более 2 - дальность измеряемых расстояний: а) без отражателя, м: не менее 500 б) на одну призму, м: не менее 3500 (обычный режим) / 10000 м (режим больших дальностей);</p>	6 компл.	

		<ul style="list-style-type: none"> - точность измерения расстояний: а) без отражателя: не более $\pm (2+2 \text{ мм/км} \times D)$ мм; б) на призму: $\pm (1+1.5 \text{ мм/км} \times D)$ мм; - интервал измерения расстояний: а) точный режим, сек: без отражательные измерения - не более 3-6; на отражатель - не более 2.4; б) быстрый режим, сек: не более 2; в) режим слежения, сек: не более 0.15; - подсветка сетки нитей: наличие, не менее 10 уровней; - тип центрира – лазерный: наличие, не менее 5 уровней яркости; - увеличение, крат: не менее 30; - наличие пылезащиты и влагозащиты по стандартам: не менее уровня IP66; - возможность работы в диапазонах температур: от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$; - тип компенсатора - двухосевая компенсация: наличие - диапазон работы +/- 3.78': наличие; - дисплей 3,5“, 320 x 240 QVGA, цветной, сенсорный: наличие; - минимальное расстояние фокусировки: не более 1,55 м; - клавиатура - буквенноцифровая, не менее 28 клавиш на панели управления: наличие; Коммуникационные порты: - наличие интерфейса последовательного RS232; - наличие интерфейса USB; - наличие WLAN; - наличие наводящих винтов; - встроенная память - 2 GB Flash: наличие; - время работы от аккумулятора: не менее 18ч; - вес тахеометра, кг: не более 4,6; - гарантийный срок, год: не менее 1; - Пользовательские ASCII-форматы / DXF / XML / GSI: наличие; - программное обеспечение: наличие; Наличие функции ПО для выполнения следующих видов работ: определения координат точки стояния; измерение высоты недоступного объекта; вынос в натуру координат, линий и дуг; обратная засечка; передача отметки; 		
--	--	--	--	--

		<p>строительство; 3D коорд. измерения; косвенные измерения; высота недоступного объекта; измерение недоступного расстояния; скрытая точка; контроль привязки; вычисление площади (плоскость и поверхность); измерения со смещением; базовая плоскость; дороги 2D; опорная плоскость; опорная дуга; опорная линия; координатная геометрия; маркшейдерия; уравнивание теодолитного хода; съемка поперечников; съемка трассы; топографическая съемка; - наличие в комплекте одного съемного перезаряжаемого Li-Ion аккумулятора; - наличие в комплекте дополнительного Li-Ion аккумулятора; - зарядное устройство: наличие; - крышка объектива: наличие - USB флешка на 1 Гб: наличие; - кабель передачи данных: наличие; - юстировочные инструменты: наличие; - кейс: наличие; - отражательные пленки: наличие; - плечевые ремни: наличие; - мини призма - диаметр не менее 25мм, постоянная не менее +17,5, встроенный круглый уровень, тип разборная, кол-во секции не менее 4: наличие; - руководство пользователя; а русском языке (на CD): наличие;</p>		
--	--	--	--	--

		<p>- свидетельство о поверке: наличие; -прибор должен быть внесен в Государственный реестр СИ РФ;</p> <p>- наличие в комплекте телескопической вехи: Высота, м: не менее 2,6; Тип зажима: винт; Материал: алюминий; Тип: телескопическая; Пузырьковый уровень: наличие; Резьбовое соединение: 5/8": наличие; Масса, кг: не более 1.3; Чехол в комплекте: наличие;</p> <p>- наличие в комплекте штатива для размещения геодезического оборудования: Материал: дерево Фиксатор: винты; Плоская площадка; Длина в сложенном виде: не более 1,09 м; Длина в разложенном виде: не более 1,65 м; Наплечный ремень: наличие; Резьба 5/8": наличие; Вес: не более 7 кг;</p> <p>- наличие в комплекте отражателя: Диаметр, мм: не менее 64; Коэффициент, мм: не менее -30/0; Резьбовое соединение: 5/8": наличие;</p>		
--	--	---	--	--

¹ Заполняется участником закупки в Котировочной заявке при изложении «Предложения в отношении предмета закупки» (далее – Предложение). В случае предложения участником закупки в отношении одного наименования товара поставки из нескольких стран, такой участник закупки в своем Предложении должен указать построчно предлагаемый к поставке объем (количество) данного товара в отношении каждой указанной им страны происхождения (например: товар «А», 10 шт., Российская Федерация, товар «А», 5 шт, Китай), с изложением данной информации в рамках табличной формы, соответствующей настоящей таблице Технической части. Отсутствие в Котировочной Заявке указания (декларирования) страны происхождения поставляемого Товара или указание двух или более стран происхождения товара в одной строке без указания объемов для каждой страны не является основанием для отклонения Заявки, и такая Котировочная Заявка рассматривается как содержащая предложение о поставке иностранных товаров.