

Приложение №2. Техническая часть
Техническое задание на поставку оборудования

№ п/п	Наименование Продукции	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Ед. изм.	Кол-во	Реестровый номер ¹	Страна происхождения ²
1	Рулетка 5м	Описание: Измерительная рулетка со стальной лентой длиной 5 метров предназначена для измерения длины, выполнена в компактном ударопрочном корпусе и имеет клипсу для крепления на поясе. Технические характеристики: - длина ленты, м: не менее 5; - ширина ленты, мм: не менее 19; - материал ленты: стальная с нейлоновым покрытием; - цена деления, мм: 1; - класс точности (ГОСТ 7502-98): 2; - точность измерения, мм: Абсолютное значение не более $((0,3+0,2 \cdot L)+0,2)$, где L-измеренное значение; - материал корпуса: ABS-пластик; - масса, кг: не более 0,24; - габариты (без упаковки), мм: не более 153×107×35. Комплект поставки: - рулетка; - упаковка; - свидетельство о поверке.	12 месяцев	шт	3		
2	Рулетка 10 м	Описание: Измерительная рулетка предназначена для линейных замеров. Закрытый корпус из ударопрочного пластика ABS защищает	12 месяцев	шт	11		

¹ Реестровый номер из реестра промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации, или реестра промышленной продукции, произведенной на территории государства - члена Евразийского экономического союза, за исключением Российской Федерации, предусмотренные постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. N 616 "Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства" или реестра российской радиоэлектронной продукции, предусмотренный постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. N 878 "О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. N 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".)

² Отсутствие в Котировочной Заявке указания (декларирования) страны происхождения поставляемого Товара не является основанием для отклонения Заявки, и такая Котировочная Заявка рассматривается как содержащая предложение о поставке иностранных товаров.

		механизм от повреждений и от попадания посторонних предметов внутрь рулетки. Лента из высокоуглеродистой стали длиной 10м легко сматывается благодаря откидной ручке. Технические характеристики: - длина ленты, м: не менее 10; - толщина ленты, мм: не менее 0,2; - ширина ленты, мм: не менее 13; - класс точности (ГОСТ 7502-98): 2; - тип ленты: крашеная, стальная лента; - тип корпуса: закрытый; - материал корпуса: пластик; - габариты корпуса, мм: не более 139,9×113,7×34,2; - масса без корпуса, кг: не более 0,36; - наконечник: крюк. Комплект поставки: - рулетка; - упаковка; - свидетельство о первичной (заводской) поверке.					
3	Рулетка 50 м	Описание: Измерительная рулетка предназначена для удобных замеров расстояний и длин объектов. Корпус выполнен из ударопрочного пластика и оснащен удобной ручкой, которой можно пользоваться как правой, так и левой рукой. Стальная лента с наконечником в виде крюка и кольца обеспечивает удобное измерение. Технические характеристики: - длина ленты, м: не менее 50; - толщина ленты, мм: не менее 0,2; - ширина ленты, мм: не менее 13; - класс точности (ГОСТ 7502-98): II; - тип ленты: крашеная, стальная; - тип корпуса: закрытый; - материал корпуса: пластик; - габариты корпуса, мм: не более 210×175×34,2; - масса без корпуса, кг: не более 1,29; - наконечник: крюк.	12 месяцев	шт	2		

		Комплект поставки: - рулетка; - упаковка; - свидетельство о поверке.					
4	Динамометрический ключ P34462-1DG KING TONY с комплектом шестигранных головок 12-30 мм или эквивалент	Описание: Динамометрический ключ предназначен для контроля усилия затяжки крепежа различных узлов, устройств и агрегатов, согласно установленным параметрам. Технические характеристики Применение для типов резьб: правой и левой. Механизм фиксации от случайного проворота рукоятки: наличие. Материал покрытия рукоятка: резина. Механизм трещотки: флажковый. Присоединительный квадрат: 1/2". Трещоточный механизм: не менее 32 зубца Контролируемое усилие затяжки, Нм: от не более 40 до не менее 200. Цена деления, Нм: не более 1. Допустимая погрешность, абсолютное значение, %: не более 3. Длина ключа общая, мм: не более 523. Вес, кг: не более 2,07. Комплектация Динамометрический ключ. Паспорт производителя. Руководство по эксплуатации. Футляр. Комплект шестигранных головок -12, 13, 14, 15, 16, 17 ,18 ,19 ,20 ,21 ,22, 23, 24 ,25, 26, 27, 28, 29, 30. Свидетельство о поверке.	12 месяцев	шт	2		
5	Визуально-измерительный комплект (ВИК) «Эксперт»	Описание: Визуально-измерительный комплект (ВИК) предназначен для визуального контроля основного материала, сварных соединений, наплавов и т.п.; для измерения формы и размеров изделий и сварных соединений, угловых и линейных величин полуфабрикатов, деталей, сборочных единиц, сварных	12 месяцев	шт	1		

	соединений, изделий, а также поверхностных дефектов; для измерения конструкционных элементов, формы и размеров кромок, зазоров собранных под сварку соединений, а также размеров выполненных сварных швов; при техническом диагностировании в процессе эксплуатации изделий в соответствии с требованиями чертежей, нормативно-технических документов. Технические характеристики и комплект поставки: В комплект должны входить: - лупа измерительная с подсветкой Номер в ГРСИ РФ 72156-18. Длина шкалы, мм: 20 мм - штангенциркуль ШЦ I-125-0,1 ГОСТ 166-89; - универсальный шаблон сварщика УШС-4 (Таблица 2); - набор щупов № 4 КТ II, диапазон толщин, мм: от 0,1 до 1,0; (Таблица 1); - набор радиусов №1. Диапазон, мм: от 1 до 6; (Таблица 3) - набор радиусов №3. Диапазон, мм: от 7 до 25; (таблица 3) - линейка измерительная, мм: не менее 300; - рулетка измерительная, м: не менее 5; - угольник УП 160×100 к2 ГОСТ 3749-77; - флешка с образцами техкарт, журналов, актов и учебников по ВИК, а также нормативные акты по данной теме; - линейка сварщика (калькулятор угловых сварных швов ассиметричного таврового соединения); - лупа просмотровая ЛПП 1-7х; - лупа просмотровая с подсветкой; - маркер по металлу черный, толщина линии, мм: от 2 до 7; - мел термостойкий (ДхШхВ), мм: длинна не менее 126 и не более 128 ширина не менее 11 и не более 13 Высота не менее 3 и не более 4 ; - фонарь светодиодный с яркостью свечения, люмен: не менее 800; - зеркало телескопическое размер зеркального элемента в диапазоне ДхШ мм: длинна не менее 48 и не более 52					
--	--	--	--	--	--	--

		ширина не менее 75 и не более 92 Выдвижение , мм: не менее 100 - блокнот формата А5, не менее 40 листов - авторучка шариковая, черная; - паспорт; - свидетельство о поверке комплекта; - Инструкция по ВИК; - упаковочная сумка					
6	Прибор для измерения влажности стройматериалов и древесины Testo 606-1 (или эквивалент)	Описание: Прибор для измерения влажности стройматериалов и древесины измеряет уровень влажности материала; отображает значения влажности материала в процентах по весу, используя характеристические кривые для разных видов древесины и строительных материалов, в памяти прибора. Технические характеристики: - диапазон измерения влажности (массовое отношение влаги) материала, %: от 8 до 30; - пределы инструментальной составляющей абсолютной погрешности измерений влажности, %: не более 1 - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений влажности материала (в диапазоне от 7% до 12%), %: не более 1,5 - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений влажности материала (в диапазоне от 12% до 30%), %: не более 2,5 - разрешение, %: не более 0,1; - масса, кг: не более 0,1; - срок службы источника питания, час: не менее 200; - температура эксплуатации, °С: минимальная не более -10 максимальная не менее +50 - температура хранения и транспортировки, °С: минимальная не более -40 максимальная не менее +70 Комплект поставки: - прибор для измерения влажности;	24 месяцев	шт	2		

		- защитная крышка для безопасного хранения; - ремень для переноски на запястье; - чехол с креплением к ремню; - руководство по эксплуатации; - протокол калибровки.					
7	Курвиметр дорожный	Описание: Дорожное колесо предназначено для измерения расстояния с точностью 0,01 м на строительных площадках, при разметках дорог и т.п. Технические характеристики: - количество сложений: не менее 2; - наличие тормоза: есть; - измерения: вперед, назад; - предел измерений (максимальная дальность для замеров), м: от 0 до 9999,9; - точность измерений, м: не ниже 0,01; - диаметр колеса, мм: 320; - масса, кг: не более 5. Комплект поставки: - колесо дорожное; - чехол; - паспорт; - свидетельство о поверке.	12 месяцев	шт	2		
8	Игольчатый биметаллический термометр ТБП40 Иг (или эквивалент)	Описание: Термометр биметаллический со штоком в виде иглы. Термометр биметаллический предназначен для измерения температуры густых, сыпучих и вязких сред (асфальтобетонных смесей). Технические характеристики: - диаметр корпуса (циферблата), мм: не менее 40; - длина иглы-щупа, мм: не менее 140; - класс точности: не ниже 2; - цена деления, °C: не менее 2; - диапазоны показаний температур, °C: от 0 до +200; - рабочая температура, °C: минимальное не более -40 максимальное не менее +60	12 месяцев	шт	3		

		- длина погружной части, мм: не менее 150 и не более 160; - масса, кг: не более 0,2; - время измерения, с: не более 90; - метод измерения: механический; - способ измерения контактный; - материал корпуса, кольца и штока: нержавеющая сталь; - циферблат: алюминиевый сплав белый, шкала: черная; - присоединение: игольчатое; - положение присоединения: тыльное; - поверка: есть. Комплект поставки: - биметаллический термометр - руководство по эксплуатации (должно совмещать паспорт прибора. На поверенный прибор в паспорте должна быть проставлена отметка о проведении поверки, на которой нанесен знак поверителя, должна присутствовать подпись поверителя и указана дата проведения поверки); - свидетельство о поверке.					
9	Инфракрасный термометр Testo 830-T2 (или эквивалент)	Описание: инфракрасный термометр предназначен для бесконтактного измерения поверхностной температуры (с возможностью дополнительного контактного измерения температура подсоединяемым зондом/термопарой). Технические характеристики: - диапазон ИК измерений, °C: минимальная не более -30; максимальная не менее +400; - ИК-разрешение, °C: не более 0,1; - ИК-точность (при измеряемом диапазоне от +0,1°C до +400°C), °C: абсолютное значение не более 1,5; - ИК-точность (при измеряемом диапазоне от -30°C до 0°C), °C: Абсолютное значение не более 2,0; - коэффициент излучения/эмиссии (регулируемый): минимальный не более 0,1; максимальный не более 1,0;	24 месяца	шт	1		

		- частота ИК-измерения, с: не менее 0,5; - контактный сенсор: термопара тип К (подсоединяемая); - диапазон для термопары: °С: минимальная не более -50 максимальная не менее +500; - разрешение для термопары, °С: не более 0,1; - точность для термопары, °С: абсолютное значение не более 0,5; - частота измерения, с: не более 1,75; - оптика: 12:1; - рабочая температура, °С: минимальное не более -20 максимальное не менее +50 - температура хранения (транспортировки), °С: минимальное не более -40 максимальное не менее +70 - ресурс батарейки, час: не менее 15; - габариты, мм: не более 190×75×38; - тип лазера: 2-х точечный; - потребляемая мощность лазера, мВт: не более 1; - длина волны лазера, нм: от 645 до 660; - класс: 2 ГОСТ 31581-2012. Комплект поставки: - инфракрасный термометр; - источник питания; - руководство по эксплуатации (паспорт); - протокол калибровки (заводской); - сумка (чехол)					
10	Магнитный толщиномер покрытий МТ-201 (или эквивалент)	Описание: Магнитный толщиномер покрытий предназначен для измерения толщины немагнитных покрытий (лаки, краски, пластик, цинк, хром и т.п.), нанесенных на металлическое магнитное основание. Технические характеристики: - диапазон измеряемых покрытий, мкм: минимальное значение не более 5 максимальное значение не менее 2100 - погрешность измерений, %:	12 месяцев	шт	1		

		абсолютное значение не более 3; - рабочая температура, °С: минимальное значение не более 0 максимальное значение не менее 40 - рабочая относительная влажность, %: не более 80; - рабочее атмосферное давление, КПа: минимальное значение не более 84 максимальное значение не менее 106,7 - ток, потребляемый от батареи, мА: не более 5; - мера толщины в виде плоскопараллельной пластинки; - средняя толщина меры должна лежать в пределах, мкм: от 1900 до 2100; - отклонение толщины меры от среднего значения по всей площади, мкм: абсолютное значение не более 15; - время работы, ч: не менее 75; - средняя наработка на отказ, ч: не менее 33000; - установленная безотказная наработка, ч: не менее 3300; - установленный срок службы, лет: не менее 2; - полный средний срок службы, лет: не менее 10; - масса, кг: не более 0,3; габариты толщиномера (без преобразователя), мм: не более 156×83×30; - габариты преобразователя, мм: не более 20×55; - длина кабеля, соединяющего преобразователь с толщиномером, м: не менее 0,9; Комплект поставки: - магнитный толщиномер покрытий; - наконечник для труб и прутков; - мера толщины; - образец основания; - футляр; - инструкция по эксплуатации; - свидетельство о первичной поверке (калибровке).					
11	Электронный склерометр ОНИКС-2.5	Описание: Электронный склерометр (измеритель прочности бетона) предназначен для оперативного контроля прочности и	24 месяца	Шт	2		

	(измеритель прочности бетона) (или эквивалент) однородности бетона методом ударного импульса (ГОСТ 22690) при технологическом контроле, обследовании объектов, а также контроля кирпича, легких, тяжелых и высокомарочных бетонов, строительных и композитных материалов. Технические характеристики: - диапазон измерения предела прочности, МПа: от 1 до 100; - погрешность измерения предела прочности, %: не более 8; - пределы допускаемой относительной погрешности значения прочности рабочей эквивалентной меры, %: абсолютное значение не менее 4 - пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения прочности при отклонении рабочей температуры окружающей среды от границ нормальной области на каждые 10°C в пределах рабочего диапазона, %: Абсолютное значение не более 1,5; - номинальное значение прочности рабочей эквивалентной меры, МПа: минимальное значение не более 22 максимальное значение не менее 27 - количество хранимых результатов памяти: не менее 14600; - наличие USB: есть; - масса датчика-склерометра, кг: не более 0,16; - энергия удара датчика, Н·мм/Дж: не менее 120/0,12; - диаметр датчика, мм: не более 12; - количество точек (пикселей): не менее 128×64; - автономная работа (питание): есть; - время автономной работы, ч: не менее 25; - габаритные размеры, мм: не более 151×81×32; - диаметр датчика-склерометра, мм: не более 30; - длина датчика-склерометра, мм: не более 165; - габаритные размеры рабочей эквивалентной меры, мм: не более 60×60×35; - масса блока управления, кг: не более 0,15; - масса прибора (в сборе), кг: не более 0,9; - диапазон рабочих температур, °C: минимальное значение не более -10					
--	--	--	--	--	--	--

		максимальное значение не менее 40 Комплект поставки: - блок электронный; - чехол/сумка; - рабочая эквивалентная мера прочности; - коврик; - встроенный пирометр (датчик температуры поверхности бетона); - датчик-склерометр универсальный (диапазон прочностей от 1 до 100МПа); - зарядное устройство USB (не менее 1А); - кабель связи и зарядки; - программа связи с ПК на «Flash-визитке», бессрочная и бесплатная; - руководство по эксплуатации (совмещает паспорт прибора. На поверенный прибор в паспорте ставится отметка о проведении поверки, на которой нанесен знак поверителя, присутствует подпись поверителя и указана дата проведения поверки); - свидетельство о поверке.					
12	Динамометрический ключ КЛЮЧ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ НМ 34662-2DG KING TONY 3/4" 150-800 или эквивалент	Назначение Контроль усилия затяжки крепежа различных узлов, устройств и агрегатов, согласно установленным в техническом паспорте изделия параметрам. Технические характеристики Применение для типов резьб: правой и левой. Механизм фиксации от случайного проворота рукоятки: наличие. Материал рукоятка: резина. Механизм трещотки: флажковый. Присоединительный квадрат: 3/4" Трещоточный механизм: не менее 24 зубца Контролируемое усилие затяжки, Нм: от не более 150 до не менее 800 Цена деления, Нм: не более 5 Допустимая погрешность, абсолютное значение, %: не более 3. Длина ключа общая, мм: не более 1235	12 месяцев	шт	1		

		Вес, кг: не более 5,65 Комплектация Динамометрический ключ. Паспорт производителя. Руководство по эксплуатации. Футляр. Свидетельство о поверке.					
13	Измеритель прочности бетона (отрыв со скалыванием) Оникс 1. ОС.100 с комплектом запасных сегментов для анкеров Ф16х35 мм и Ф24х48 мм (или эквивалент)	Описание: Измеритель адгезии покрытий предназначен для измерения методом отрыва стальных дисков или пластин (ГОСТ 28089 и ГОСТ 28574) прочности сцепления с основанием штукатурки, фактурных покрытий, керамической плитки, а также позволяет оценить качество защитных покрытий и отделочных работ на предприятиях и в лабораториях; на строительных объектах, при обследовании и реконструкции сооружений. Технические характеристики: - диапазон измерения прочности сцепления, Мпа: - Минимальное значение не более 0,1 - Максимальное значение не менее 40 - предельное усилие отрыва, КН: - Минимальное значение не более 3 - Максимальное значение не менее 20 - пределы относительной погрешности измерения нагрузки, %: - абсолютное значение не более 2 - пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении нагрузки (при отклонении температуры окружающей среды от нормальной области на каждые 10°C), %: - абсолютное значение не более 0,5 - продолжительность непрерывной работы, ч: не менее 6; - память результатов измерений: не менее 360; - ход штока, мм: не менее 8; - ход винтовой регулировки, мм: не менее 10; - масса измерителя адгезии (без приспособлений), кг: не более 2,3; Комплект поставки: - измеритель адгезии покрытий;	12 месяцев	шт	1		

		- пластина квадратная; - винт тяговый; - зарядное устройство; - кабель; , - программа связи с ПК на «Flash-визитке»/CD; - Сегменты для анкеров Ф16х35 мм - 10 штук - Сегменты для анкеров Ф24х48 мм - 10 штук - сумка; - руководство по эксплуатации; - паспорт; - свидетельство поверке (внесен в Государственный реестр средств измерений).					
14	Ультразвуковой прибор для контроля прочности Пульсар – 2.1 (или эквивалент)	Назначение - Контроля прочности, однородности и класса бетона (ГОСТ 17624, Методические рекомендации МДС 62-2.01), кирпича (ГОСТ 24332) и других материалов на основании измерения в них времени и скорости распространения ультразвука - Обнаружения пустот, трещин и других дефектов, при технологическом контроле и обследовании объектов, измерение глубины поверхностных трещин - Оценки степени зрелости бетона при монолитном бетонировании - Определения плотности и модуля упругости материалов, звукового индекса абразивов - Оценки пористости, трещиноватости и анизотропии материалов Технические характеристики: Диапазон измерения времени, мкс: от не более 10 до не менее 100. Диапазон показаний времени, мкс: от не более 10 до не менее 20000. Разрешающая способность, мкс : не более 0,05. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения времени, абсолютное значение мкс: не более (0,01t + 0,1). Диапазон измерения скорости, м/с: от не более 1000 до не менее	24 месяца	шт	1		

		10000. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения скорости, абсолютное значение м/с: не более $(0,01v + 10)$. Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения скорости и времени при отклонении температуры окружающей среды на каждые 10 °С в пределах рабочего диапазона, в долях от основной погрешности: не более 0,5. Напряжение возбуждения, В: не более 500. Рабочие частоты УЗК, кГц : от не более 50 до не менее 70. Объем памяти, Гбайт: не менее 4. Разрешение дисплея LCD ширина, пиксель: не менее 320 Разрешение дисплея LCD высота, пиксель: не менее 240 Габаритные размеры электронного блока: длина, мм: не более 205; ширина , мм: не более 115; глубина, мм: не более 35. Масса электронного блока, кг: не более 0,44.					
15	Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.03 (или эквивалент)	Описание: Измеритель прочности бетона предназначен для измерения прочности бетона методом ударного импульса по ГОСТ 22690 на основе предварительно установленной зависимости между прочностью бетона определенной при испытании образцов в прессе и измеренным ускорением, возникающим при взаимодействии индентора измерителя с бетонным образцом, при постоянной энергии удара ($E=0,12$ Дж). Технические характеристики: - диапазон измерения прочности, МПа: от 3 до 100; - пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений прочности, абсолютное значение %: не более 8 - дискретность индикации прочности, МПа: не менее 0,1; - пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений прочности, вызванной изменением температуры от 20°С до предельных рабочих значений (на каждые 10°С), абсолютное значение %: не более 1.6	18 месяцев	шт	1		

	- объем архивируемой информации, значений: не менее 15000; - количество индивидуальных градуировочных зависимостей, шт.: не менее 20; - количество базовых градуировочных зависимостей, шт.: не менее 44; - время измерения на одном участке, с: не более 30; - рабочая температура окружающего воздуха, °С: минимальная не более -10 максимальная не менее +40 - рабочая относительная влажность воздуха (при 25°C), %: не более 98; - габаритные размеры электронного блока, мм: не более 180×90×30; - габаритные размеры преобразователя, мм: не более 125×85×30; - масса электронного блока, кг: не более 0,27; - масса преобразователя, кг: не более 0,55; - количество запоминаемых результатов измерений (участков): не менее 999; - количество запоминаемых результатов измерений, всего: не менее 15000; - средняя наработка на отказ, ч: не менее 3000; - средний срок службы, лет: не менее 10. Комплект поставки: - измеритель (состоит из электронного блока и преобразователя); - измеритель комплектуется контрольным образцом из оргстекла; кабелем для связи с ПК; USB-флеш-накопителем с программным обеспечением (для передачи данных из архива измерителя в ПК); - упаковочный кейс (сумка); - ремень для электронного блока; - руководство по эксплуатации; - свидетельство поверке (внесен в Государственный реестр средств измерений).					
--	--	--	--	--	--	--