

Изменения №1
в Конкурсную Документацию Открытого Одноэтапного Конкурса в Электронной Форме
на право заключения Договора на выполнение работ по оснащению категорированных
объектов транспортной инфраструктуры инженерно-техническими системами
обеспечения транспортной безопасности (ИТСОБ) с подключением инженерно-
технических средств обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной
инфраструктуры к магистральной сети передачи данных автомобильной дороги М-4
«Дон» – от Москвы через Воронеж, Ростов-на-Дону, Краснодар до Новороссийска» на
участке км 310+987 – км 372+777 Тульской и Липецкой областей

(торги для субъектов малого и среднего предпринимательства)

Реестровый номер № 31806691832

«10» июля 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
- директор по строительству
АО «Автодор-Телеком»

_____ Ю.Ф. Пахомов
«_____» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Автодор-ТП»

_____ И.Н. Комкова
«_____» _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Автодор-Телеком»

_____ Б.Л. Кунин
«_____» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор
АО «Автодор-Телеком»

_____ А.А. Борисов
«_____» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Советник генерального директора
по вопросам конкурентной политики
АО «Автодор-Телеком»

_____ А.А. Монакова
«_____» _____ 2018 г.

г. Москва - 2018 г.

Внести в Конкурсную Документацию Открытого Одноэтапного Конкурса в Электронной Форме на право заключения Договора на выполнение работ по оснащению категоризированных объектов транспортной инфраструктуры инженерно-техническими системами обеспечения транспортной безопасности (ИТСОБ) с подключением инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры к магистральной сети передачи данных автомобильной дороги М-4 «Дон» – от Москвы через Воронеж, Ростов-на-Дону, Краснодар до Новороссийска» на участке км 310+987 – км 372+777 Тульской и Липецкой областей (торги для субъектов малого и среднего предпринимательства), реестровый номер № 31806691832, следующие изменения:

1. Пункт 10 «Технические требования к системе передачи данных» Технического задания Главы №1 Технической части Приложения № 1 к Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

Система передачи данных должна обеспечить возможность удаленного доступа из Центра управления секцией – ПВП км 515 к системам отдельных удаленных ИТСОБ с целью проверки работоспособности и получения информации от этих удаленных ИТСОБ в режиме реального времени.

Для организации каналов передачи данных произвести в соответствии с Рабочей документацией монтаж и пусконаладку каналообразующего оборудования на объектах, указанных в разделе 6 настоящего Технического задания, а также на необслуживаемых регенерационных пунктах.

Точки подключения к существующей кабельной инфраструктуре автомобильной дороги М-4 «Дон» и схемы разварки оптических волокон волоконно-оптического кабеля определены в Рабочей документации.

2. Приложение № 1 к Техническому заданию «Технические параметры и характеристики материалов и оборудования» (Глава №1 Технической части Приложения № 1 к Конкурсной Документации) изложить в следующей редакции:

Технические параметры и характеристики материалов и оборудования

Оборудование	Технические параметры и характеристики	
Видеокамера SVI-HW054A, SVI или эквивалент	Сенсор, не хуже Объектив, не хуже Светочувствительность, не менее Угол обзора, диапазон не менее ИК подсветка, не менее Увеличение, не менее Видеопоток, не менее Разрешение, не менее Скорость передачи, не менее Дальность подсветки, не менее Детекция движения, не менее Питание* Диапазон температур: ▪ минимальная, не более ▪ максимальная, не менее Класс защиты, не менее	4 Мп, 1/3" CMOS варифокальный, 2.8-12.0 мм F1.2 83°-23° 24 светодиода оптическое: 4х цифровое: 8х 2 2592x1520@19к/с 16000 кбит/с 50 м чувствительность 6 уровней, 18x22 12 В (DC), PoE -60 °C +50 °C IP67
Коммутатор доступа MES3508P с блоком питания коммутатора, Eltex или эквивалент	Установка в стойку* SFP порты, не менее Скорость портов, не менее Питание PoE, не более Запас питания PoE, не менее Рабочая температура* Питание* Класс защиты, не менее	DIN рейка 2 1G 30Вт 240Вт от -40 до +75°C 12 В (DC), PoE IP30
Коммутатор доступа MES2324B с блоком питания коммутатора, Eltex	Установка в стойку* SFP порты, не менее	DIN рейка 4

или эквивалент	Скорость портов SFP, не менее 10G Rj-45 порты, не менее 24 Скорость портов Rj-45, не менее 1G Рабочая температура* от -40 до +75°C Питание* 220V 50Hz(AS) Возможность подкл.АКБ да Класс защиты, не менее IP30
Оптический трансивер до 30 км SFP-1GLHLC-T, MOXA или эквивалент	Тип разъема* LC Дуплекс* да Тип оптоволоконного кабеля* 9/125 мкм Скорость передачи данных, не менее 1000 Мбит/с Передача сигнала на расстояние не менее 30 км Чувствительность оптического приемника, не менее -23 дБм Тип кабеля* одномодовое оптоволокно Длина волны* 1310 нм Рабочая температура* от -40°C до +85°C
Оптический трансивер до 10 км SFP-1GLXLC-T, MOXA или эквивалент	Тип разъема* LC Дуплекс* да Тип оптоволоконного кабеля* 9/125 мкм Скорость передачи данных, не менее 1000 Мбит/с Передача сигнала на расстояние не менее 10 км Чувствительность оптического приемника, не менее -20 дБм Тип кабеля* одномодовое оптоволокно Длина волны* 1310 нм Рабочая температура* от -40°C до +85°C
Контроллер адресной двухпроводной подсистемы С2000-КДЛ-2И, НВП Болид или эквивалент	Напряжение питания* 10.2-28.4 В Емкость памяти кодов ключей Touch Memory (Proximity-карт,

	PIN-кодов), не менее Потребляемая мощность, не более Буфер событий, не менее Светодиодная индикация состояния* Длина двухпроводной линии связи, не менее Расстояние от контроллера до считывателя, не менее Диапазон рабочих температур* Количество адресуемых зон, не менее Интерфейс подключаемых Считывателей*	512 4 Вт 512 да 1200 м 100 м от -30 до +55 °C 127 Touch Memory; Wiegand; ABA Track II
Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный С2000-ПИРОН, НВП Болид или эквивалент	Чувствительный элемент* Параметры ИК канала: ▪ наличие антисаботажной зоны* ▪ диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения* ▪ дальность, не менее ▪ ширина, не менее ▪ угол обзора, не менее Степень защиты, не хуже Диапазон рабочих температур*	2-х площадной PIR элемент да 0.3-3 м/с 12 м 16 м 90 град IP54 -40...+50 °C
Датчик сигнализации на открытие шкафа С2000-СМК, НВП Болид или эквивалент	Тип извещателя* Степень защиты, не хуже Диапазон рабочих температур* Напряжение питания по двухпроводной линии связи*	адресный IP68 -45...+55 °C 8-11 В
Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet С2000-Ethernet, НВП Болид или эквивалент	Напряжение питания от внешнего источника питания* Параметры работы интерфейсов RS-485/RS-232 (полудуплекс): ▪ скорость передачи*	11-28.4 В 1200; 2400; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200 бит/сек

	▪ максимальная длина пакета, не менее 264 байт Параметры работы по Ethernet-каналу: ▪ скорость передачи, не менее 10 Мбит/с ▪ используемые протоколы* UDP; ICMP (ping); ARP ▪ максимальное количество устройств по Ethernet-каналу от одного «С2000-Ethernet», не менее 10 Степень защиты, не хуже IP20 Диапазон рабочих температур* -30...+50 °C
Резервированный источник питания с АКБ РИП-12RS, НВП Болид или эквивалент	Световая индикация* «Наличие сети», «Состояние АКБ», «АВАРИЯ», «RS-485», «Нагрузка» Диагностические выходы* RS-485 Номинальный выходной ток, не менее 3 А Величина пульсаций выходного напряжения при номинальном токе нагрузки, не более 120 мВ Выходное напряжение, В: ▪ при питании от сети переменного тока* 13-14.2 В ▪ при питании от аккумуляторной батареи* 9.5-13.5 В Тип используемого аккумулятора* 12В 17 Ач Количество аккумуляторов, не менее 1 Диапазон рабочих температур* -10...+40 °C
Кросс оптический настенный ШКОН-У/1-8-FC/ST, ССД или эквивалент	Количество оптических портов, не менее 8 Тип оптических портов* FC/UPC Материал корпуса, не хуже сталь Тип замка* цилиндрический Количество вводимых ОК,

	не менее Максимальный диаметр ОК, не менее	1 20 мм
Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием POE УЗЛ-ЕП, Тахион или эквивалент	Защищаемые пары ▪ линия данных, не менее ▪ линия питания, не менее Номинальное рабочее напряжение ▪ линия данных, не менее ▪ линия питания, не менее Номинальный рабочий ток IN 300 мА(Линия данных) 600 мА(Линия питания) ▪ линия данных, не менее ▪ линия питания, не менее Номинальный ток разряда (8/20 мкс) In (линия-линия C1/ линия-земля C2), не менее ▪ линия данных, не менее ▪ линия питания, не менее Уровень напряжения защиты UP при In (Линия-линия / линия-земля), ▪ линия данных, не более ▪ линия питания, не более Вносимое затухание, не более Скорость передачи данных, не менее Диапазон рабочих температур* Тип подключения (Вход-Выход)*	2 2 5 В 48 В (DC) 5 В 48 В (DC) 250 А / 2 кА 150 А / 2 кА 50 В / 550 В 115 В / 550 В 3 дБ (<100МГц) 100 Мбит/с - 55...+85 °С RJ45-RJ45
Дорожный коммутационный шкаф 800х1200х300 с обогревом, Тахион или эквивалент	Напряжение питания обогрева, не более Потребляемая мощность обогрева, не более Диапазон рабочих температур* Диапазон регулирования температуры в термошкафу* Температура срабатывания	220 В, (50 Гц) 323 Вт -60...+50°С -20...+15°С

	тепловой защиты, не более 30°C Температура срабатывания аварийной сигнализации 70°C Габаритные размеры (без гермовводов)* 600x1200x300 мм Гермоввод для кабелей диаметром не менее 25мм Количество гермовводов, не менее 4 Козырек для шкафа* 800x1200x300 мм Замок для шкафа, не менее 1 Возможность крепления на стену* да
Шнур оптический, LC-FC, 0,5м 2LC/UPC-2FC/UPC-SM-0.5m, Lanbi или эквивалент	Тип разъема* LC/UPC - FC/UPC Длина шнура, не менее 0.5 м Тип шнура* Simplex Материал оболочки, не хуже LSZH (Low Smoke Zero Halogen) Максимальные вносимые потери, не более 0.20 дБ Обратное отражение, не более 50 дБ Диаметр волокна* 9/125 мкм Рабочая температура* -20...+70 °C Радиус изгиба, не более 30 мм
Шнур оптический, FC-FC, 0,5м 2FC/APC-FC/UPC-SM-0.5m, Lanbi или эквивалент	Тип разъема* FC/UPC - FC/UPC Длина шнура, не менее 0.5 м Тип шнура* Simplex Материал оболочки, не хуже LSZH (Low Smoke Zero Halogen) Максимальные вносимые потери, не более 0.20 дБ Обратное отражение, не более 50 дБ Диаметр волокна* 9/125 мкм Рабочая температура* -20...+70 °C Радиус изгиба, не более 30 мм
Патч корд F/UTP PC-LPM-STP-RG45-RG45-C5e-0.5M-LSZH-GY, Lanbi или эквивалент	Тип разъемов* RJ45 - RJ45 Категория (TIA/EIA)* 5e Материал оболочки, не хуже LSZH (Low Smoke Zero Halogen)

	Количество пар, не менее	4
	Длина, не менее	0.5 м
	Схема разводки проводников*	T568B
	Максимальный ток, не менее	1.5 А
	Контактное сопротивление, не более	20 мОм
	Сопротивление изоляции, не менее	500 МОм
Патч корд F/UTP PC-LPM-STP-RG45-RG45-C5e- 1M-LSZH-GY, Lanbi или эквивалент	Тип разъемов*	RJ45 - RJ45
	Категория (TIA/EIA)*	5e
	Материал оболочки, не хуже	LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
	Количество пар, не менее	4
	Длина, не менее	1 м
	Схема разводки проводников*	T568B
	Максимальный ток, не менее	1.5 А
	Контактное сопротивление, не более	20 мОм
	Сопротивление изоляции, не менее	500 МОм
Din-рейка оцинкованная 35мм, длина 250мм, толщ. 1мм, КЭАЗ или эквивалент	Монтажные характеристики	
	▪ форма просечек*	продольный паз
	▪ толщина не менее	1 мм
	Габариты и материалы	
	▪ высота*	35 мм
	▪ длина*	250 ММ
	Материал, не хуже	сталь
	Тип поверхности, не хуже	оцинкованный (-ая)
Кронштейн для установки Din-рейки, оцинкованный h=20мм TST20, ДКС или эквивалент	Материал, не хуже	оцинкованная сталь
	Высота*	11 мм
	Ширина*	20 мм
	Глубина*	80 мм
	Толщина*	2 мм
Кабель КВПЭфВП-5е 4х2х0,52, Спецкабель или эквивалент	Волновое сопротивление, не более	100 Ом
	Время задержки сигнала на длине 100м, не более	570 нс
	Диаметр жил*	0.52 мм

	Категория кабеля* Количество пар* Радиус изгиба, не более Наличие экрана* Рабочая температура* Сопротивление связи, не более Электрическое сопротивление изоляции, не менее	5е 4 10 мм да -60...+70 °С 200 МОм/м 5000 МОм*км
Кабель КСВЭВнг(А)-LS 2х0.8, Спецкабель или эквивалент	Количество проводников* Тип проводника* Диаметр жил/сечение, мм/мм²* Сопротивление жилы постоянному току при 20°С, не более Сопротивление изоляции жил при 20°С, не менее Рабочее напряжение, не менее Диапазон рабочих температур*	4 однопроволочный 0.8 36 Ом/км 50 МОм/км 300 В -40...+70 °С
Кабель КСВЭВнг(А)-LS 2х0.5, Спецкабель или эквивалент	Количество проводников* Тип проводника* Диаметр жил/сечение, мм/мм²* Сопротивление жилы постоянному току при 20°С, не более Сопротивление изоляции жил при 20°С, не менее Рабочее напряжение, не менее Диапазон рабочих температур*	4 однопроволочный 0.5 36 Ом/км 50 МОм/км 300 В -40...+70 °С
Кабель ОСД 2х4А-8 (8КН), Еврокабель или эквивалент	Тип* Максимальное растягивающее усилие, не менее Количество волокон* Исполнение*	одномодовый 6 кН 8 самонесущий, уличный
Кабель ОСД 1х4А-8 (8КН), Еврокабель или эквивалент	Тип* Максимальное растягивающее усилие, не менее	одномодовый 6 кН

	Количество волокон*	4
	Исполнение*	самонесущий, уличный
Провод СИП-4 2х25, Электрокабель или эквивалент	Количество жил*	2
	Сечение жилы*	25 кв.мм
	Номинальное напряжение*	0.6/1кВ.
	Диапазон рабочих температур*	-50...+50 °С
	Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме или режиме перегрузки, не менее	130°С
	Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании, не менее	250°С
Кабель АВБШв 2х2.5, Электрокабель или эквивалент	Количество жил*	2
	Сечение жилы*	2.5 кв.мм
	Материал жилы*	алюминий
	Электрическое сопротивление жилы не более	12.4 Ом/км
	Допустимый радиус изгиба, не Менее	134 мм
	Допустимая токовая нагрузка при прокладке на воздухе, не менее	21 А
	Допустимая токовая нагрузка при прокладке в земле, не менее	28 А
	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, не менее	0.18 кА
	Номинальное переменное напряжение, не менее	1 кВ
	Диапазон рабочих температур Эксплуатации*	-50...+50 °С
	Сопротивление изоляции жил, не менее	10 Мом/км
	Наличие брони*	да
	Тип исполнения*	по ГОСТ 31565-2012

Кабель АВБШв 3х2.5, Электрокабель или эквивалент	Количество жил*	3
	Сечение жилы*	2.5 кв.мм
	Материал жилы*	алюминий
	Электрическое сопротивление жилы не более	12.4 Ом/км
	Допустимый радиус изгиба, не Менее	134 мм
	Допустимая токовая нагрузка при прокладке на воздухе, не менее	21 А
	Допустимая токовая нагрузка при прокладке в земле, не менее	28 А
	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, не менее	0.18 кА
	Номинальное переменное напряжение, не менее	1 кВ
	Диапазон рабочих температур Эксплуатации*	-50...+50 °С
	Сопротивление изоляции жил, не менее	10 Мом/км
	Наличие брони*	да
	Тип исполнения*	по ГОСТ 31565-2012
Провод ПуГВ 1х10, Электрокабель или эквивалент	Количество жил*	1
	Конструкция жилы*	многопроволочная
	Материал жилы*	медь
	Сечение жилы*	10 кв. мм
	Цвет провода*	желто-зеленый
	Диапазон рабочих температур*	-50...+65 °С
Провод ПуГВ 1х6, Электрокабель или эквивалент	Количество жил*	1
	Конструкция жилы*	многопроволочная
	Материал жилы*	медь
	Сечение жилы*	6 кв. мм
	Цвет провода*	желто-зеленый
	Диапазон рабочих температур*	-50...+70 °С
Блок питания SKAT-RLPS.48DC-500VA,	Напряжения питающей сети*	220 В 50 Гц

Бастион, или эквивалент	Выходное напряжение* Максимальный ток нагрузки при отсутствии тока заряда АКБ, не менее Максимальная суммарная выходная мощность при полностью заряженной АКБ, не менее Номинальная суммарная выходная мощность при полностью разряженной АКБ, не менее Величина напряжения пульсаций выходного напряжения, не более Количество аккумуляторов в Батарее, не менее	42-55 В 9 А 495 ВА 275 ВА 300 мВ 4
Аккумуляторная батарея Delta HR 12-7,2, или эквивалент	Емкость аккумулятора* Номинальное напряжение* Диапазон рабочих температур: ▪ разряд* ▪ заряд* Габаритные размеры*	7.2 Ач 12 В -20...+60 °С -10...+60 °С 151x65x94 мм
Выключатель автоматический модульный OptiDin BM63-1B20-DC-УХЛЗ, КЭАЗ или эквивалент	Количество полюсов* Номинальный ток* Частота тока* Номинальное рабочее напряжение* Характеристика диапазона отключения* Способ крепления (монтажа)* Максимальное сечение присоединяемых проводов, не менее Степень защиты, не хуже	1 20 А 50 Гц 220 В В DIN-рейка 25 кв.мм IP20
Выключатель автоматический модульный OptiDin BM63-2B16-УХЛЗ, КЭАЗ или эквивалент	Количество полюсов* Номинальный ток* Частота тока*	2 16 А 50 Гц

	Номинальное рабочее напряжение* 440 В Характеристика диапазона отключения* В Способ крепления (монтажа)* DIN-рейка Максимальное сечение присоединяемых проводов, не менее 25 кв.мм Степень защиты, не хуже IP20
Дифференциальный автомат Д63-22С10-УХЛ4-А, КЭАЗ или эквивалент	Количество полюсов* 2 Номинальный ток* 10 А Ток утечки* 30 мА Частота тока* 50 Гц Номинальное рабочее напряжение* 230 В Характеристика диапазона отключения* А Способ крепления (монтажа)* DIN-рейка
Розетка OptiDin PA10/16-502Д 16А, КЭАЗ или эквивалент	Номинальный ток, не менее 16 А Номинальное напряжение, не менее 250 В Степень защиты, не хуже IP20 Климатическое исполнение, не хуже УХЛ4
Клемма проходная OptiClip ТВ-4-I-32А-(0,5-6), КЭАЗ или эквивалент	Номинальный ток, не менее 32 А Способ крепления (монтажа)* DIN-рейка Сечение одножильного жесткого провода* 0,5-6 кв.мм Сечение многожильного провода без наконечника* 0,5-4 кв.мм Сечение многожильного провода с наконечником* 0,5-4 кв.мм Класс негорючести изоляционного материала согласно UL94, не хуже V0
Клемма проходная ТВ-35-I-125А-(10-35), КЭАЗ	Номинальный ток, не менее 125 А Способ крепления (монтажа)* DIN-рейка

или эквивалент	Сечение одножильного жесткого провода* Сечение многожильного провода без наконечника* Сечение многожильного провода с наконечником* Класс негорючести изоляционного материала согласно UL94, не хуже	10-35 кв.мм 10-35 кв.мм 6-35 кв.мм V0
Клемма заземляющая ТВ-35-РЕ-I, КЭАЗ или эквивалент	Способ крепления (монтажа)* Сечение одножильного жесткого провода* Сечение многожильного провода без наконечника* Сечение многожильного провода с наконечником* Класс негорючести изоляционного материала согласно UL94, не хуже	DIN-рейка 10-35 кв.мм 10-35 кв.мм 6-35 кв.мм V0
Стопор/ограничитель на DIN-рейку E/ТВ, КЭАЗ или эквивалент	Ширина* Длина* Ширина/размер ячейки*	9,50 мм 50,50 мм 9,50 мм
Крышка концевая для клеммы проходной D-ТВ-4/10, КЭАЗ или эквивалент	Ширина* Длина* Ширина/размер ячейки*	1,80 мм 42,50 мм 1080 мм
Перемычка винтовая SCBI-10-6, КЭАЗ или эквивалент	Количество полюсов*	10
Перемычка винтовая SCBI-5-15, КЭАЗ или эквивалент	Количество полюсов*	10
Шина универсальная распределительная ШнУР 1, Энергия или эквивалент	Высота* Ширина* Номинальный продолжительный ток, не менее Количество подключаемых устройств, не менее	42 мм 51.5 мм 160 А 9

Кронштейн для установки DIN-рейки TST20, ДКС или эквивалент	Тип адаптера на DIN-рейку*	прямолинейный
Шина N «ноль» изолир. на дин рейку, 8 отв., до 16 мм.кв, ШНИ-8х12-8-КС-С, ИЭК или эквивалент	Сечение шины* Номин ток, не менее Материал, не хуже Количество кабельных выводов, не менее Номин напряжение, не менее	8х12 125 А латунь 8 400 В
Шина РЕ «земля» изолир. на дин рейку, 8 отв., до 16 мм.кв, ШНИ-8х12-8-КС-Ж, ИЭК или эквивалент	Сечение шины* Номин ток, не менее Материал, не хуже Количество кабельных выводов, не менее Номин напряжение, не менее	8х12 125 А латунь 8 400 В
Наконечник кабельный медный луженный ТМЛ 25-10-8, КВТ или эквивалент	Сечение жилы* Материал изделия, не хуже	25 кв.мм медь
Муфта концевая для кабеля с пластмассовой изоляцией с броней, 1 кВ , внутр/наруж установки, кол-во жил 2, сечением жилы 16-25 мм.кв 2ПКТп(б)-1- 16/25, КВТ или эквивалент	Тип кабеля* Тип муфты* Количество жил, не менее Тип изоляции, не хуже Напряжение, не менее Сечение*	с броней концевая 2 пластмассовая 1 кВ 16-25 кв.мм
Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем, D 55/16 мм, СТТК-55/16, КВТ или эквивалент	Диаметр до усадки* Диаметр после усадки* Толщина стенки после усадки, не менее	55 мм 16 мм 2,7 мм
Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем, D 75/22 мм, НТТК-75/22, КВТ или эквивалент	Диаметр до усадки* Диаметр после усадки* Толщина стенки после усадки, не менее	75 мм 22 мм 4,1 мм
Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем, D 95/25 мм, НТТК-95/25, КВТ или	Диаметр до усадки* Диаметр после усадки*	95 мм 25 мм

эквивалент	Толщина стенки после усадки, не менее	4,1 мм
Трубка термоусаживаемая, D 12/6, ТУТ-12/6, КВТ или эквивалент	Диаметр до усадки* Диаметр после усадки*	12 мм 6 мм
Зажим анкерный для СИП-4 2х16-4х25, ЗАБ-25, КВТ или эквивалент	Сечение жилы* Длина, не более Ширина, не более Высота, не более	25 кв.мм 180 мм 50 мм 50 мм
Кронштейн анкерный КАБ-25, КВТ или эквивалент	Диапазон рабочих температур* Напряжение, не менее	-60...+80 °С 1000 В
Коробка ответвительная алюминиевая, окрашенная 314х264х122, ДКС или эквивалент	Длина* Ширина* Высота*	314 мм 264 мм 122 мм
Дин рейка для алюм. ответвит. коробок, ДКС или эквивалент	Длина, не более	300 мм
Роликовая пружина постоянного давления D 25/12, ППД-1, КВТ или эквивалент	Диаметр кабеля*	12,0-25,0 мм
Провод заземления для монтажа муфт 10 мм.кв, 500мм, ПМЛ10-500НК, КВТ или эквивалент	Сечение провода, не менее Длина, не менее Стренговая структура плетения* Наконечник*	10 кв.мм 500 мм 24х9х0.24 1 (винт М6)
Лента монтажная из нержавеющей стали 20х0,7 мм, ЛКС (201), КВТ или эквивалент	Длина, не менее Ширина* Толщина*	50 м 20 мм 0,7 мм
Скрепа из нержавеющей стали СМ (201), КВТ или эквивалент	Длина* Ширина* Толщина*	22 м 20 мм 0,7 мм
Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке, Ду32, IP65, РЗ-ЦПнг-32, КВТ или эквивалент	Внешний диаметр* Внутренний диаметр* Степень защиты, не хуже Материал*	34,4 мм 30,4 мм IP65 оцинкованная сталь, ПВХ оболочка
Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке, Ду60, IP65, РЗ-ЦПнг-60, КВТ	Внешний диаметр* Внутренний диаметр*	67,0 мм 58,0 мм

или эквивалент	Степень защиты, не хуже Материал*	IP65 оцинкованная сталь, ПВХ оболочка
Муфта вводная для металлорукава, ВМ-32, КВТ или эквивалент	Степень защиты, не хуже Диаметр*	IP54 32 мм
Оконцеватель защитный для металлорукава, ОЗМ-32, КВТ или эквивалент	Материал изделия, не хуже Диаметр*	сталь оцинкованная 32 мм
Контактная проводящая паста, туба 100 г, КПП, КВТ или эквивалент	Диапазон рабочих температур*	-40...+100
Z-профиль перфорированный оцинкованный, L=2 м, К239 УТ2,5, ТСРК или эквивалент	Тип* Длина, не менее Толщина* Материал, не хуже	Z-профиль перфорированный 2000 мм 2,5 мм сталь оцинкованная
Двустенная труба ПНД SN13 гибкая для открытой прокладки Дн50мм, ДКС или эквивалент	Внешний диаметр* Внутренний диаметр* Кольцевая жесткость, не менее	50 мм 41,5 мм 13 кПа
Труба электротехническая ПНД гладкая Дн40мм, ПНД-40*2,3 SDR17, СК «Строй Групп» или эквивалент	Наружный диаметр* Толщина стенки* SDR*	40 мм 2,3 мм 17,6

* – в рамках предложения Участника Закупки параметр должен быть неизменяемым в связи с техническими решениями в Рабочей документации (приложение №15 к Конкурсной Документации).

3. Главу №2 «Ведомость объемов работ» Технической части Приложения № 1 к Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
Тульская область			
Раздел 1. Путепровод ч/з ЖД на км 321+982 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
1	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,31
2	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	160
Раздел 2. Путепровод ч/з а/д М-4 на км 322+694 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
3	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,25
4	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	120
Раздел 3. Мост ч/з овраг на км 321+325 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
5	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,43
6	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	220
Раздел 4. Мост ч/з реку Красивая Меча на км 310+987 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
7	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,44
8	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности	м	230

	АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей		
Липецкая область			
Раздел 5. Путепровод ч/з а/д М-4 км 335+342 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
9	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,25
10	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	110
Раздел 6. Мост ч/з балку Тройня км 337+270 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
11	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,35
12	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	180
Раздел 7. Путепровод ч/з а/д М-4 км 338+980 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
13	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,25
14	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	120
Раздел 8. Путепровод ч/з а/д М-4 км 346+878 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
15	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,25
16	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	120
Раздел 9. Путепровод ч/з а/д М-4 км 350+696 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
17	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,25

18	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	120
Раздел 10. Мост ч/з балку Новиковский Верх на км 341+089 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
19	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,55
20	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	240
Раздел 11. Мост ч/з балку км 343+421 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
21	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,55
22	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	240
Раздел 12. Мост ч/з балку Грунин Воргол км 346+112 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
23	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,35
24	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	180
Раздел 13. Мост ч/з балку Опраксин Лог на км 349+076 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
25	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,2
26	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	320
Раздел 14. Путепровод ч/з а/д М-4 на км 355+115 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			

27	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,1
28	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	180
Раздел 15. Мост ч/з балку Кривой колодец на км 355+600 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Установка ДКШ			
29	Изготовление металлических консируций в т.ч.: Сталь угловая равнополочная, марка стали: ВСт3кп2, размером 50х50х5 мм	т	0,06
30	Монтаж металлоконструкций для ДКШ	т	0,06
31	Очистка поверхности щетками	м2	230,81
32	Обеспыливание поверхности	м2	230,81
33	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021	м2	230,81
34	Окраска металлических огрунтованных поверхностей: эмалью ПФ-115	м2	230,81
35	Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 1200х1000 мм	шт.	4
36	Установка контроллера адресного двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И	шт.	4
37	Установка преобразователя интерфейса	шт.	4
38	Установка ИБП	шт.	4
39	Установка автоматических выключателей со стоимостью выключателей	шт.	13
40	Монтаж оптического кросса с учетом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 8 со стоимостью кросса	шт.	4
41	Рытье ям вручную глубиной 1,5 м под электрод заземления с обратной засыпкой, группа грунтов: 2	шт.	4
42	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 15 м со стоимостью заземлителей	шт.	4
43	Изготовление металлоконструкций площадок	т	0,4
44	Монтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленой, просечной и круглой стали со стоимостью металлоконструкций	т	0,4
Установка коммутатора			
45	Установка коммутатора	шт.	4
46	Установка дополнительной платы	шт.	4
47	Настройка простых сетевых трактов: 155 Мбит/сек., основной	шт.	4
48	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	4
49	Присоединение к приборам концов жил электрических	шт.	8

	проводок пайкой		
Система охранного телевидения			
50	Монтаж камеры видеонаблюдения	шт.	12
51	Установка крепления камеры к столбу в т.ч.:Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали	т	0,06
52	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	12
53	Разделка и включение концов кабеля в шт.ифтовые рамки пайкой, емкость кабеля 5х2	шт.	24
54	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей, в т. ч. Трубы гофрированные	м	600
55	Затягивание проводов в трубы, в т. ч. Кабель (витая пара) UTP 2х2х0,52 категория 5е	м	600
Монтаж датчиков движения			
56	Монтаж датчиков движения	шт.	18
57	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей, в т. ч. Трубы гофрированные	м	720
58	Затягивание проводов в трубы, в т. ч. Кабель (витая пара) UTP 2х2х0,52 категория 5е	м	720
Прокладка в земле в труб пнд для кабеля ВОЛС			
59	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	12,6
60	Устройство основания под трубопроводы: песчаного со стоимостью песка	м3	1,575
61	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: до 2 отверстий со стоимостью труб	м	35
62	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	14
63	Сверление установками алмазного бурения в железобетонных конструкциях горизонтальных отверстий глубиной 200 мм диаметром: 80 мм	шт.	1
64	Устройство ввода в шкаф в стальной трубе, провод сечением до 16 мм2, количество проводов в линии: 2	шт.	1
65	Заделка отверстий, гнезд и борозд: в перекрытиях железобетонных площадью до 0,1 м2	м3	0,1
66	Водоотлив: колодцев	м3	10
Установка металлоконструкций по устоям моста			
67	Изготовление металлоконструкций	т	0,3393
68	Монтаж металлоконструкций в том числе стоимоть метталоконструкций	т	0,7398
69	Устройство ввода в шкаф в стальной трубе, провод сечением до 16 мм2, количество проводов в линии: 2	шт.	1
Прокладка металлической трубы по конструкциям ОТИ			
70	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр: до 50 мм со стоимостью трубы	м	455

Прокладка кабеля ВОЛС			
71	Измерение на кабельной площадке затухания зонного волоконно-оптического кабеля с числом волокон: 8 (до монтажа)	участок	1
72	Прокладка кабеля в пластмассовой трубке потоком воздуха, в т. ч.: стоимость кабеля связи ИКБ-Т-А8-6.0	м	1399,76
73	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 8	участок	1
74	Герметизация канала кабельной канализации: занятого	канал	1
75	Демонтаж прямых муфт для волоконно-оптических кабелей в колодце, емкость оптических волокон: 64	шт.	1
76	Монтаж муфт со стоимостью муфты и дополнительной кассеты	шт.	1
77	Измерение на кабельной площадке затухания зонного волоконно-оптического кабеля с числом волокон: 64	участок	2
78	Монтаж термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля со стоимостью манжеты	шт.	3
Прокладка кабеля ЭС			
79	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	7,2
80	Устройство постели при одном кабеле в траншее со стоимостью песка	м	20
81	Прокладка трубы ПВХ д=50 мм со стоимостью трубы	м	20
82	Прокладка кабеля ЭС со стоимостью кабеля АВБбШв, с числом жил - 3 и сечением 25 мм2	м	525
83	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	2
84	Изготовление конструкций	т	0,411
85	Монтаж металлоконструкций со стоимостью конструкций	т	0,411
86	Монтаж термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля со стоимостью манжеты	шт.	1
87	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр: до 80 мм со стоимостью трубы	м	455
88	Установка муфты соединительной со стоимостью муфты ПСТТ4-70/120	шт.	2
Инженерное ограждение Тип 2 (сетка)			
89	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	шт.	28
90	Устройство ограждений из готовых металлических решетчатых панелей: высотой до 2 м со стоимостью панелей и столбов	шт.	28
91	Устройство калиток: без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей	шт.	2

92	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению	м	56
Оборудование			
93	Дорожный коммутационный шкаф в комплекте:термошкаф уличного, антивандального исполнения, с автоматической системой поддержания внутреннего климата (термостат, гигростат, обогреватель с ограниченной температурой нагрева поверхности, блок вентиляции)	шт.	4
94	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И	шт.	4
95	Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet	шт.	4
96	Источник бесперебойного питания и аккумуляторные батареи	шт.	4
97	Промышленный коммутатор	шт.	4
98	Уличная IP-камера, с ИК-подсветкой SVI-HW054A	шт.	12
99	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный С2000-ПИРОН	шт.	18
Раздел 16. Мост ч/з балку Стана на км 358+260 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
100	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,35
101	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	180
Раздел 17. Путепровод ч/з а/д М-4 на км 360+423 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
102	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,25
103	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	120
Раздел 18. Мост ч/з балку Журавлевка на км 362+223 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
104	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,55

105	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	240
Раздел 19. Мост ч/з балку Хрипунов Лог на км 363+760 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
106	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,7
107	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	360
Раздел 20. Мост ч/з балку Спарновой Лог на км 365+612 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Инженерное ограждение Тип 3			
108	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,32
109	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	160
Раздел 21. Путепровод ч/з а/д М-4 на км 367+475 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
110	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,22
111	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	110
Раздел 22. Путепровод ч/з АД М-4 на км 369+440 автомобильной дороги М-4 «Дон»			
Инженерное ограждение Тип 3			
112	Монтаж защитных ограждений оборудования, в т. ч.: сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 32х32х4 мм	т	0,23
113	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению, в т. ч.: Спиральный барьер безопасности АКЛ Егоза-900 с комплектом кроншт.ейнов, крепежей	м	120
Раздел 23. Мост ч/з балку Караваево на км 372+312 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Установка ДКШ			

114	Изготовление металлических конструкций в т.ч.: Сталь угловая равнополочная, марка стали: ВСт3кп2, размером 50х50х5 мм	т	0,03
115	Монтаж металлоконструкций для ДКШ	т	0,03
116	Очистка поверхности щетками	м2	130,63
117	Обеспыливание поверхности	м2	130,63
118	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021	м2	130,63
119	Окраска металлических огрунтованных поверхностей: эмалью ПФ-115	м2	130,63
120	Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 1200х1000 мм	шт.	2
121	Установка контроллера адресного двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И	шт.	2
122	Установка преобразователя интерфейса	шт.	2
123	Установка ИБП	шт.	2
124	Установка автоматических выключателей со стоимостью выключателей	шт.	7
125	Монтаж оптического кросса с учетом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 8 со стоимостью кросса	шт.	2
126	Рытье ям вручную глубиной 1,5 м под электрод заземления с обратной засыпкой, группа грунтов: 2	шт.	2
127	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 15 м со стоимостью заземлителей	шт.	2
128	Изготовление металлоконструкций площадок	т	0,2
129	Монтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленой, просечной и круглой стали со стоимостью металлоконструкций	т	0,2
Установка коммутатора			
130	Установка коммутатора	шт.	2
131	Установка дополнительной платы	шт.	2
132	Настройка простых сетевых трактов: 155 Мбит/сек., основной	шт.	2
133	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	2
134	Присоединение к приборам концов жил электрических проводов пайкой	шт.	4
Система охранного телевидения			
135	Монтаж камеры видеонаблюдения	шт.	10
136	Установка крепления камеры к столбу в т.ч.: Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали	т	0,05
137	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	10
138	Разделка и включение концов кабеля в шт.ифтовые рамки пайкой, емкость кабеля 5х2	шт.	20

139	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей, в т. ч. Трубы гофрированные	м	1050
140	Затягивание проводов в трубы, в т. ч. Кабель (витая пара) UTP 2x2x0,52 категория 5е	м	1050
Монтаж датчиков движения			
141	Монтаж датчиков движения	шт.	16
142	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей, в т. ч. Трубы гофрированные	м	620
143	Затягивание проводов в трубы, в т. ч. Кабель (витая пара) UTP 2x2x0,52 категория 5е	м	620
Прокладка в земле в труб пнд для кабеля ВОЛС			
144	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	9
145	Устройство основания под трубопроводы: песчаного со стоимостью песка	м3	1,125
146	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: до 2 отверстий со стоимостью труб	м	25
147	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	10
148	Сверление установками алмазного бурения в железобетонных конструкциях горизонтальных отверстий глубиной 200 мм диаметром: 80 мм	шт.	1
149	Устройство ввода в шкаф в стальной трубе, провод сечением до 16 мм2, количество проводов в линии: 2	шт.	1
150	Заделка отверстий, гнезд и борозд: в перекрытиях железобетонных площадью до 0,1 м2	м3	0,1
151	Водоотлив: колодцев	м3	10
Установка металлоконструкций по устоям моста			
152	Изготовление металлоконструкций	т	0,1131
153	Монтаж металлоконструкций в том числе стоимотсь метталоконструкций	т	0,2466
154	Устройство ввода в шкаф в стальной трубе, провод сечением до 16 мм2, количество проводов в линии: 2	шт.	1
Прокладка металлической трубы по конструкциям ОТИ			
155	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр: до 50 мм со стоимостью трубы	м	270
Прокладка кабеля ВОЛС			
156	Измерение на кабельной площадке затухания зонowego волоконно-оптического кабеля с числом волокон: 8 (до монтажа)	участок	1
157	Прокладка кабеля в пластмассовой трубке потоком воздуха, в т. ч.: стоимость кабеля связи ИКБ-Т-А8-6.0	м	366,5
158	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 8	участок	1
159	Герметизация канала кабельной канализации: занятого	канал	1

160	Демонтаж прямых муфт для волоконно-оптических кабелей в колодце, емкость оптических волокон: 64	шт.	1
161	Монтаж муфт с стоимостью муфты и дополнительной кссеты	шт.	1
162	Измерение на кабельной площадке затухания зонного волоконно-оптического кабеля с числом волокон: 64	участок	2
163	Монтаж термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля с стоимостью манжеты	шт.	3
Прокладка кабеля ЭС			
164	Прокладка кабеля ЭС со стоимостью кабеля АВББШв, с числом жил - 3 и сечением 25 мм ²	м	300
165	Изготовление конструкций	т	0,2466
166	Монтаж металлоконструкций со стоимостью конструкций	т	0,2466
167	Монтаж термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля с стоимостью манжеты	шт.	1
168	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр: до 80 мм со стоимостью трубы	м	270
169	Установка муфты соединительной со стоимостью муфты ПСТ4-70/120	шт.	2
170	Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) при количестве 29 опор: с использованием автогидроподъемника со стоимостью проводов	м	350
Инженерное ограждение Тип 2 (сетка)			
171	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	шт.	28
172	Устройство заграждений из готовых металлических решетчатых панелей: высотой до 2 м со стоимостью панелей и столбов	шт.	28
173	Устройство калиток: без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей	шт.	2
174	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению	м	56
Оборудование			
175	Дорожный коммутационный шкаф в комплекте:термошкаф уличного, антивандального исполнения, с автоматической системой поддержания внутреннего климата (термостат, гигростат, обогреватель с ограниченной температурой нагрева поверхности, блок вентиляции)	шт.	2
176	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И	шт.	2
177	Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet	шт.	2
178	Источник бесперебойного питания и аккумуляторные батареи	шт.	2

179	Промышленный коммутатор	шт.	2
180	Уличная IP-камера, с ИК-подсветкой SVI-HW054A	шт.	10
181	Извещатель охранной объемный оптико-электронный адресный С2000-ПИРОН	шт.	16
Раздел 24. Мост ч/з балку Рогатинская на км 372+777 автомобильной дороги М-4 «Дон» (левый, правый)			
Установка ДКШ			
182	Изготовление металлических консируций в т.ч.: Сталь угловая равнополочная, марка стали: ВСт3кп2, размером 50х50х5 мм	т	0,03
183	Монтаж металлоконструкций для ДКШ	т	0,03
184	Очистка поверхности щетками	м2	98,86
185	Обеспыливание поверхности	м2	98,86
186	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021	м2	98,86
187	Окраска металлических огрунтованных поверхностей: эмалью ПФ-115	м2	98,86
188	Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 1200х1000 мм	шт.	2
189	Установка контроллера адресного двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И	шт.	2
190	Установка преобразователя интерфейса	шт.	2
191	Установка ИБП	шт.	2
192	Установка автоматических выключателей со стоимостью выключателей	шт.	7
193	Монтаж оптического кросса с учетом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 8 со стоимостью кросса	шт.	2
194	Рытье ям вручную глубиной 1,5 м под электрод заземления с обратной засыпкой, группа грунтов: 2	шт.	2
195	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 15 м со стоимостью заземлителей	шт.	2
196	Изготовление металлоконструкций площадок	т	0,2
197	Монтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленой, просечной и круглой стали со стоимостью металлоконструкций	т	0,2
Установка коммутатора			
198	Установка коммутатора	шт.	2
199	Установка дополнительной платы	шт.	2
200	Настройка простых сетевых трактов: 155 Мбит/сек., основной	шт.	2
201	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	2
202	Присоединение к приборам концов жил электрических проводов пайкой	шт.	4
Система охранного телевидения			
203	Монтаж камеры видеонаблюдения	шт.	8

204	Установка крепления камеры к столбу в т.ч.:Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали	т	0,04
205	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	8
206	Разделка и включение концов кабеля в шт.ифтовые рамки пайкой, емкость кабеля 5х2	шт.	16
207	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей, в т. ч. Трубы гофрированные	м	450
208	Затягивание проводов в трубы, в т. ч. Кабель (витая пара) UTP 2х2х0,52 категория 5е	м	450
Монтаж датчиков движения			
209	Монтаж датчиков движения	шт.	8
210	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей, в т. ч. Трубы гофрированные	м	480
211	Затягивание проводов в трубы, в т. ч. кабель (витая пара) UTP 2х2х0,52 категория 5е	м	480
Прокладка в земле в труб пнд для кабеля ВОЛС			
212	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	23,4
213	Устройство основания под трубопроводы: песчаного со стоимостью песка	м3	2,925
214	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: до 2 отверстий со стоимостью труб	м	65
215	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	9
216	Сверление установками алмазного бурения в железобетонных конструкциях горизонтальных отверстий глубиной 200 мм диаметром: 80 мм	шт.	1
217	Устройство ввода в шкаф в стальной трубе, провод сечением до 16 мм ² , количество проводов в линии: 2	шт.	1
218	Заделка отверстий, гнезд и борозд: в перекрытиях железобетонных площадью до 0,1 м ²	м3	0,1
219	Водоотлив: колодцев	м3	10
220			
221	Изготовление металлоконструкций	т	0,15834
222	Монтаж металлоконструкций в том числе стоимотсь метталоконструкций	т	0,3452
223	Устройство ввода в шкаф в стальной трубе, провод сечением до 16 мм ² , количество проводов в линии: 2	шт.	1
Прокладка металлической трубы по конструкциям ОТИ			
224	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр: до 50 мм со стоимостью трубы	м	175
Прокладка кабеля ВОЛС			
225	Измерение на кабельной площадке затухания зонowego волоконно-оптического кабеля с числом волокон: 8 (до монтажа)	участок	1

226	Прокладка кабеля в пластмассовой трубке потоком воздуха, в т. ч.: стоимость кабеля связи ИКБ-Т-А8-6.0	м	860,18
227	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 8	участок	1
228	Герметизация канала кабельной канализации: занятого	канал	1
229	Демонтаж прямых муфт для волоконно-оптических кабелей в колодце, емкость оптических волокон: 64	шт.	1
230	Монтаж муфт со стоимостью муфты и дополнительной кссеты	шт.	1
231	Измерение на кабельной площадке затухания зонного волоконно-оптического кабеля с числом волокон: 64	участок	2
232	Монтаж термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля со стоимостью манжеты	шт.	3
Прокладка кабеля ЭС			
233	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	37,8
234	Устройство постели при одном кабеле в траншее со стоимостью песка	м	105
235	Прокладка трубы ПВХ д=50 мм со стоимостью трубы	м	105
236	Прокладка кабеля ЭС со стоимостью кабеля АВБбШв, с числом жил - 3 и сечением 25 мм2	м	330
237	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	16
238	Изготовление конструкций	т	0,411
239	Монтаж металлоконструкций со стоимостью конструкций	т	0,411
240	Монтаж термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля со стоимостью манжеты	шт.	1
241	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр: до 80 мм со стоимостью трубы	м	175
242	Установка муфты соединительной со стоимостью муфты ПСтт4-70/120	шт.	2
Инженерное ограждение Тип 2 (сетка)			
243	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	шт.	28
244	Устройство заграждений из готовых металлических решетчатых панелей: высотой до 2 м со стоимостью панелей и столбов	шт.	28
245	Устройство калиток: без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей	шт.	2
246	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению	м	56
Оборудование			

247	Дорожный коммутационный шкаф в комплекте:термошкаф уличного, антивандального исполнения, с автоматической системой поддержания внутреннего климата (термостат, гигростат, обогреватель с ограниченной температурой нагрева поверхности, блок вентиляции)	шт.	2
248	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И	шт.	2
249	Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet	шт.	2
250	Источник бесперебойного питания и аккумуляторные батареи	шт.	2
251	Промышленный коммутатор	шт.	2
252	Уличная IP-камера, с ИК-подсветкой SVI-HW054A	шт.	8
253	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный С2000-ПИРОН	шт.	8
Раздел 39. Дооборудование сети ПД			
Дооборудование сети ПД			
254	Установка коммутатора служебной связи	шт.	1
255	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	1
256	Электрическая проверка и настройка одного рабочего места: коммутатора всех назначений, кроме междугородного	шт.	1
257	Настройка линейного цифрового тракта,	система	1
258	Настройка простых сетевых трактов: 155 Мбит/сек., последующий	шт.	5
Оборудование			
259	Промышленный коммутатор	шт.	1

4. Остальные положения Конкурсной Документации Открытого Одноэтапного Конкурса в Электронной Форме на право заключения Договора на выполнение работ по оснащению категорированных объектов транспортной инфраструктуры инженерно-техническими системами обеспечения транспортной безопасности (ИТСОБ) с подключением инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры к магистральной сети передачи данных автомобильной дороги М-4 «Дон» – от Москвы через Воронеж, Ростов-на-Дону, Краснодар до Новороссийска» на участке км 310+987 – км 372+777 Тульской и Липецкой областей (торги для субъектов малого и среднего предпринимательства), реестровый номер № 31806691832, оставить без изменения.