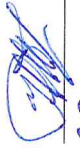


**УТВЕРЖДАЮ**  
 Представитель по доверенности  
 №665 от 20.02.2024г.

  
 \_\_\_\_\_ Касимов А.И.  
 " 20 " 03 2024г.

**ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ № 398**

Создание объекта "Участок разогрева. Сети связи и видеонаблюдение участка разогрева. Монтаж сетей связи и видеонаблюдения на участке разогрева".

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Исполнитель	Материалы подрядчика	Ед изм	Кол-во
<b>Раздел 1. Монтаж сетей связи</b>							
<b>Раздел 1.1 Монтажные работы</b>							
1	Устройство телефонное (концентратор)	шт.	1	подрядчик	IP телефонный аппарат программируемый Avaya 1603	шт.	1
2	Включение электропитания на оборудование	1 ставив	1	подрядчик			
3	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	1	подрядчик			
4	Программирование сетевого элемента и отладка его работы (мультиплексор, регенератор)	1 сетевой элемент	1	подрядчик			
5	Монтаж оптического кросса с учетом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 4 (ввод и закрепление линейного кабеля в оптический кросс (существующий - 2 шт), разделка оптического кабеля, сварка волокон оптического кабеля)	1 оптический кросс	2	подрядчик	Термоусадочная гильза для защиты сварных стыков КДЭС-60	шт.	20

6	Короба пластмассовые: шириной до 40 мм	100 м	0,9	подрядчик	Кабель-канал 40x25 мм	м	90
					Дюбель полипропиленовый 6x40 мм	шт.	300
7	Провод в коробах, сечением: до 6 мм <sup>2</sup>	100 м	0,97	подрядчик	Саморез 3,5x32 потайной, крупная резьба	шт.	300
					Кабель "витая пара" 4 пары для внутренней прокладки UTP 4x2x0,5 cat.5e	м	30
8	Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм	100 м	0,15	подрядчик	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, внешний NKL-F-004A 1E-04B-BK	м	67
					Рукав металлический в ПВХ-оболочке диаметром 20 мм	м	15
9	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм <sup>2</sup>	100 м	0,15	подрядчик	Скоба металлическая двухлапковая d20	шт.	45
					Саморез по металлу 3,5x25	шт.	90
10	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава каждого следующего одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм <sup>2</sup>	100 м	0,45	подрядчик	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, внешний NKL-F-004A 1E-04B-BK	м	15
					Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, внешний NKL-F-004A 1E-04B-BK	м	45
11	Подвеска тросов в пролете между промежуточными опорами с пересечением железных дорог необщего пользования, ВЛ 35-110 кВ, автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ	1 пролет с пересечением 1 препятствия	4	подрядчик	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, внешний NKL-F-004A 1E-04B-BK	м	40

12	Кабель до 35 кВ, подвешиваемый на тросе, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	7,21	подрядчик	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, внешний NKL-F-004A1E-04B-BK	м	721
					Узел крепления натяжной УКН-2К	шт.	10
					Талреп М10	шт.	20
					Коуш для стальных тросов d3	шт.	40
					Зажим для троса d3	шт.	80
					Зажим спиральный натяжной НСО-11.7-12.8	шт.	40
13	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 4	1 участок	6	подрядчик			
14	Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм <sup>2</sup> , количество подключаемых жил: 14 шт.	шт	4	подрядчик	Вилка RJ-45 для монтажа на кабель	шт.	4
<b>Раздел 2. Монтаж видеонаблюдения</b>							
<b>Раздел 2.1 Монтажные работы</b>							
15	Устройство цифровой регистрации	1 устройство	1	подрядчик	Видеорегистратор сетевой DS-7732NXI-14/16P/S©	шт.	1
16	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	1	подрядчик			
17	Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЭ), масса: до 5 кг	шт.	48	подрядчик	Жесткий диск HDD 6000 GB (6 TB) SATA-III, Purple (WD62PURZ)	шт.	48
18	Электрическая проверка и регулировка: плат разных	1 плата	48	подрядчик		шт.	

19	Коммутатор служебной связи	шт.	9	подрядчик	Коммутатор Catalyst 2960 24/10/100+2T/SFP LAN Base Cisco SG220-26P	шт.	2
20	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	9	подрядчик	Коммутатор-уличный узел видеонаблюдения 4 порта Ethernet 10/100 Base-Tx, 1 порт 100 Base-Fx Tfortis PSW-1G 4F	шт.	7
21	Камера телевизионная передающая	шт.	26	подрядчик	2Мп уличная цилиндрическая Smart IP-камера с ИК-подсветкой до 100м DS-2CD5A46G1-IZHS(8-32mm) 1.3 Мп уличная купольная Smart IP-камера с ИК-подсветкой до 30м 2Мп DS-2CD2125FHWD-IS	шт.	22 4
22	Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т	шт.	2	подрядчик	Сервер хранения данных на 24 HDD DS-A82024D(B) Полка расширения на 24 HDD DS-AJ7824D	шт.	1 1
23	Аппарат настольный, масса: до 0,015 т	шт.	1	подрядчик	Системный блок ПК (NVIDIA GeForce GTX 1050 2 Гб, AMD FX 4350, ОП DDR3 8Гб, HDD 1 Тб) ПК DEXP Mars E332 Intel Core i5-10400F, 6x2900 МГц, 8 Гб DDR4, GeForce GTX 1650, SSD 512 Гб	шт.	1
24	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	шт.	3	подрядчик			

25	Отдельно устанавливаемый: преобразователь или блок питания	шт.	7	подрядчик	Конвертер волоконно-оптический 1 порт 10/100 Base-Tx одноподовый одноволоконный Tfortis FC-2	шт.	7
26	Устройство видеоконтрольное	шт.	2	подрядчик	Видеомонитор 42" DS-D5043QE	шт.	2
27	Конструкции для установки исполнительных механизмов, устанавливаемые: на стене, масса до 20 кг	шт.	2	подрядчик	Кронштейн Kromax Ideal-6	шт.	2
28	Включение в аппаратуру разъемов штепсельных, количество контактов в разьеме: до 14 шт.	1 разъем	3	подрядчик	Мышь (интерфейс USB)	шт.	2
					Клавиатура (интерфейс USB)	шт.	1
29	Монтаж оптического кросса с учетом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 4	1 оптический кросс	2	подрядчик	Кросс оптический стоечный на 24 порта SC с адаптерами и пигтейлами в комплекте ШКОС С-1U-24SC-24SC/SM-24SC/UPC-ССД Премиум	комплект	2
					Термоусадочная гильза для защиты сварных стыков КДЗС-60	шт.	75
30	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 4	1 участок	2	подрядчик			
31	Монтаж соединительных муфт для самонесущих волоконно-оптических кабелей на опоре, емкость оптических волокон: 4	1 муфта	7	подрядчик	Компактная настенная оптическая муфта GJS-9001	комплект	7
32	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении с числом волокон: 4	1 измерение	7	подрядчик			
33	Программирование сетевого элемента и отладка его работы (мультиплексор, регенератор)	1 сетевой элемент	39	подрядчик	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, 32/64 бита, USB-флеш накопитель, BOX	комплект	1
					ПО Клиент iVMS-4200 (бесплатное ПО)	шт.	1

34	Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЭ), масса: до 100 кг	шт.	5	подрядчик	Источник бесперебойного питания ИБП APC в стойку 19" Smart-UPS RT 3000VA RM 3U, 230V, On-Line SRT3000RMXLI APC Smart-UPS SRT 3000 VA	шт.	2
35	Отдельно устанавливаемый: преобразователь или блок питания	шт.	1	подрядчик	Внешняя аккумуляторная батарея 192V для ИБП APC Smart-UPS RT SRT96RMBP	шт.	3
36	Аккумулятор кислотный стационарный, тип: С-1, СК-1	шт.	2	подрядчик	Аккумуляторная батарея 12В 12А *ч	шт.	2
37	Стойка, полустойка, каркас стойки или шкаф, масса: до 300 кг	шт.	1	подрядчик	Шкаф серверный напольный ЦМО 42U (800x1000) дверь перфор., задние двойные перфор., черный, в сборе (вес 153 кг) ШТК-СП-42.8.10-48AA-9005	комплект	1
38	Плата дополнительная, устанавливаемая на готовом месте стойки	шт.	1	подрядчик	Модуль вентиляторный TLK-FAN6-BK	комплект	1
39	Стойка, полустойка, каркас стойки или шкаф, масса: до 100 кг	шт.	1	подрядчик	Шкаф телекоммуникационный напольный 22U (600x800) дверь стекло (вес 62,7 кг) ШТК-М-22.6.8-1AAA	шт.	1
40	Колонка распределительная со штепсельными розетками на ток 25 А, устанавливаемая на модульной коробке и присоединяемая к магистрали из проводов с жилами сечением: до 35 мм <sup>2</sup>	шт.	2	подрядчик	Блок розеток 19U SHT19-7SH-IF-2.5IEC	шт.	2
41	Конструкции для установки приборов, масса: до 1 кг	шт.	1	подрядчик	Кабельный органайзер 19" с пластиковыми кольцами, 1U, 5 колец	шт.	1

42	Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пульты, масса: до 5 кг	шт.	7	подрядчик	Полка перфорированная грузоподъемностью 100 кг., глубина 1000 мм, цвет черный СВ-100У-9005	шт.	5
					Полка перфорированная грузоподъемностью 100 кг., глубина 450 мм СВ-45У	шт.	2
43	Перемычки кабельные длиной: до 6 м	100 перемычек	0,26	подрядчик	Шнур оптический монтажный длиной 3 м ШОС-SM/2,0 мм-SC/UPC-SC/UPC-3,0 м-ССД Премиум 130202-04146	шт.	9
					Пигтейл оптический SC SM 9/125 длиной 1 м РТ-SM-SC-1	шт.	7
					Патч-корд RJ45-RJ45, длиной 2 метра	шт.	10
					Крепеж 19" (в комплекте: винт, гайка, шайба)	комплект	50
44	Конструкции для установки исполнительных механизмов, устанавливаемые: на стене, масса до 20 кг	шт.	8	подрядчик	Настенный кронштейн для крепления камеры T91A	шт.	4
					Настенный кронштейн DS-1273ZJ-160B	шт.	4
45	Включение в аппаратуру разъемов штепсельных, количество контактов в разъеме: до 14 шт.	1 разъем	13	подрядчик	Кабель питания компьютера (Shuko+C13), 3 метров PWC-IEC13-SHM-3-BK	шт.	6
					Кабель питания компьютера (Shuko+C13), 10 метров PWC-IEC13-SHM-10-BK	шт.	3
					USB-удлинитель, длиной 10 метров	шт.	1
					Удлинитель шнура интерфейса монитора 15м-15п, длиной 10 метров	шт.	1

46	Дополнительная установка на пультях и панелях: колодки клеммной на 20 клемм	шт.	1	подрядчик	Шина заземления для шкафа 19" TGRD-19	комплект	1
47	Присоединение к приборам электрических проводов под винт: без изготовления колец с обслуживанием (кабелей заземления)	100 концов жил	0,22	подрядчик			
48	Хомут на колонне	шт.	49	подрядчик	Крепление на столб DS-1275ZJ Крепление на угол DS-1276ZJ	шт. шт.	23 3
49	Коробка с зажимами, устанавливаемая на конструкции на стене или колонне, для кабелей или проводов сечением: до 10 мм <sup>2</sup> , с количеством зажимов до 6	шт.	11	подрядчик	Адаптер для крепления на столб кронштейна (15-18 см) Коробка ответвительная IP66, размер 98x98x61, устойчивая к УФ, материал поликарбонат, опрессовка на 7 вводов M20/25, в комплекте с 5-ю клеммами KF 9045	шт.	23 11
50	Установка ввода - применительно сальника	1 ввод	44	подрядчик	Сальник кабельный с контргайкой и разгрузкой натяжения, герметичная зона 6,5-13,5 мм, IP66, M20 ASM20 Сальник кабельный с контргайкой и разгрузкой натяжения, герметичная зона 10-17 мм, IP66, M25 ASM25	шт.	22 22
51	Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм <sup>2</sup> , количество подключаемых жил: 14 шт.	шт.	84	подрядчик	Вилка RJ-45 для монтажа на кабель Вилка EU Schuko для монтажа на кабель Вилка IEC 320 C13 для монтажа на кабель	шт. шт. шт.	68 8 8



52	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей	100 м	1	подрядчик	Труба ПНД тяжёлая безгалогенная (HF), черная, с зондом d25	м	100
53	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	0,28	подрядчик	Крепления (клипсы) для трубы гофрированной d25 Дюбель полипропиленовый бх40 мм Саморез 3,5х32 потайной, крупная резьба	шт.	300
54	Заделка концевая сухая для кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм <sup>2</sup>	шт	20	подрядчик	Провод силовой с медными токопроводящими жилами с изоляцией из ПВХ-пластиката, плоский, с разделительным основанием ППВ 2х1,5	м	28
55	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	0,62	подрядчик	Провод силовой с медными токопроводящими жилами с изоляцией из ПВХ-пластиката, плоский, с разделительным основанием ППВ 2х1,5	м	62
56	Заделка концевая сухая для кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм <sup>2</sup>	шт	36	подрядчик	Кабель FTP 4x2x0,5 SOLID-OUTDOOR FTP 4x2x0,5 cat. 5e	м	50
57	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм <sup>2</sup>	100 м	1	подрядчик	Кабель оптоэлектрический одножильный СЛ-ОЭК-НУ-(03-4Е2-3,5)+2x2,5 (НПП «Старлинк»)	м	50

58	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава каждого последующего одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм <sup>2</sup>	100 м	1,39	подрядчик	Кабель FTP 4x2x0,5 SOLID-OUTDOOR FTP 4x2x0,5 cat. 5e	м	19
					Кабель оптоэлектрический однодомовый СЛ-ОЭК-НУ-(03-4Е2-3,5)+2x2,5 (НПП «Старлинк»)	м	120
59	Короба пластмассовые: шириной до 40 мм	100 м	0,12	подрядчик	Кабель-канал 40x25 мм	м	12
					Дюбель полипропиленовый 6x40 мм	шт.	24
					Саморез 3,5x32 потайной, крупная резьба	шт.	24
60	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	0,26	подрядчик	Провод силовой с медными токопроводящими жилами с изоляцией из ПВХ-пластика, плоский, с разделительным основанием ППВ 2x1,5	м	26
61	Заделка концевая сухая для кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм <sup>2</sup>	шт.	30	подрядчик			
62	Короба пластмассовые: шириной до 120 мм	100 м	0,25	подрядчик	Кабель-канал 100x40 мм	м	25
					Дюбель полипропиленовый 6x40 мм	шт.	100
					Саморез 3,5x32 потайной, крупная резьба	шт.	100
63	Провод в коробах, сечением: до 6 мм <sup>2</sup>	100 м	2,18	подрядчик	Кабель FTP 4x2x0,5 SOLID-OUTDOOR FTP 4x2x0,5 cat. 5e	м	200
					Кабель оптоэлектрический однодомовый СЛ-ОЭК-НУ-(03-4Е2-3,5)+2x2,5 (НПП «Старлинк»)	м	18

64	Подвеска тросов в пролете между промежуточными опорами с пересечением железных дорог общего пользования, ВЛ 35-110 кВ, автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ	1 пролет с пересечением 1 препятствия	8	подрядчик					
65	Кабель до 35 кВ, подвешиваемый на тросе, масса 1 м кабеля: до 1 кг - труба гофрированная на тросе	100 м	7	подрядчик	Труба ПНД тяжёлая безгалогенная (НГ), черная, с зондом d25 Трос стальной d3 в ПВХ оболочке Узел крепления натяжной УКН-2К Талреп М10 Коуш для стальных тросов d3 Зажим для троса d3 Хомут-стяжка стальной L240	шт. шт. шт. шт. шт. шт.	700 700 46 100 200 400 2000	м м шт. шт. шт. шт. шт.	
66	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2	100 м	7	подрядчик	Кабель FTP 4x2x0,5 SOLID-OUTDOOR FTP 4x2x0,5 cat. 5e Кабель оптоэлектрический одножильный СЛ-ОЭК-НУ-(03-4Е2-3,5)+2x2,5 (НПП «Старлинк»)	м м	350 350	м м	
67	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава каждого последующего одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм2	100 м	10	подрядчик	Кабель FTP 4x2x0,5 SOLID-OUTDOOR FTP 4x2x0,5 cat. 5e Кабель оптоэлектрический одножильный СЛ-ОЭК-НУ-(03-4Е2-3,5)+2x2,5 (НПП «Старлинк»)	м м	650 350	м м	

68	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 4	1 участок	8	подрядчик			
69	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: одностоечных железобетонных опор	1 опора	1	подрядчик			
70	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор	1 опора	1	подрядчик			
71	Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ без приставок: одностоечных	1 опора	1	подрядчик	Стойка вибрированная железобетонная СВ 95-3с	шт.	1
72	Металлические конструкции	1 т	0,1	подрядчик	Профиль зетовый К239У2 97х60х3 (ТУ 36-1434-2005)	шт.	14
					Полоса монтажная К106У2 длиной 2 м (ТУ 36-1434-2005)	шт.	14
					Лента перфорированная 20х0,55 мм оцинкованная	м	10
73	Проводник заземляющий из медного изолированного провода сечением 25 мм <sup>2</sup> открыто по строительным основаниям	100 м	2,15	подрядчик	Замок-фиксатор для монтажной ленты НС20	шт.	15
					Провод установочный с медной многопроволочной жилой с ПВХ изоляцией повышенной гибкости сечением 10 мм <sup>2</sup> ПВЗ 10 3-Ж	м	200
74	Заземлитель вертикальный из угловой стали размером: 50х50х5 мм	10 шт	0,3	подрядчик	Провод установочный с медной многопроволочной жилой с ПВХ изоляцией повышенной гибкости сечением 2,5 мм <sup>2</sup> ПВЗ 2,5 3-Ж	м	15
75	Заземлитель горизонтальный из стали: полосовой сечением 160 мм <sup>2</sup>	100 м	0,06	подрядчик	Сталь угловая 50х50х4 мм	м	8
					Стальная полоса 40х40 мм	м	6

76	Установка и разборка наружных инвентарных лесов высотой до 16 м - применительно вышка	100 м2 вертикальной проекции для наружных лесов	0,96	подрядчик		
<b>Раздел 2.2 Пусконаладочные работы</b>						
77	Устройство комплексное для питания целей защиты, управления и сигнализации от встроенной аккумуляторной батареи с устройством автоматического подзаряда и питания электромагнитных приводов от выпрямителей	1 устройство	5	подрядчик		

**Примечание:**

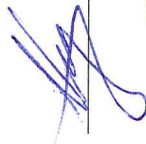
Используются материалы и оборудование подрядной организации.

Мероприятие - Сети связи и видеонаблюдение участка разогрева

Ведущий инженер по контролю измерительным приборам и автоматизации

Согласовано:

Руководитель проектов



Клейменов Ю.Е.



Снатёнков А.В.