**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Оснащение ПС оборудованием ТМ с расширением ОИК Диспетчер

**1. Основание для выполнения строительно-монтажных работ:**

**1.1.** Инвестиционная программа филиала АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» «Амурские ЭС» на 2020 г.

**2. Вид строительства, его объемы и этапы:**

2.1.Вид строительства: ***реконструкция ПС:***

- Оснащение ПС 35/10 кВ «Зейская»

- Оснащение ПС 35/10 кВ «Новосергеевка»

- Оснащение ПС 35/10 кВ «Бочкаревка»

- Оснащение ПС 110/35/10 кВ «Озерная»

- Модернизация оперативно – информационного комплекса диспетчерского пункта СП «ВЭС».

2.2. В соответствии с ***техническим*** ***заданием*** необходимо выполнить:

2.2.1**. *Подготовительные работы****:*

2.2.1.1. Выполнение организационно - технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ:

- назначение приказом подрядчика ответственного лица на объекте реконструкции за соблюдением требований техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

- разработка подрядчиком проекта производства работ (ППР), графика производства работ и получение всех необходимых согласований;

- оформление допуска для производства работ в зоне действующей электроустановки.

2.2.1.2. Согласование с заказчиком графиков производства работ.

2.2.1.3. Доставка техники к месту производства работ.

2.2.1.4. Доставка к месту работы необходимых материалов.

2.2.2. ***Электротехническая часть****:*

2.2.2.1. Согласно ведомости объемов работ необходимо выполнить:

таб. 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Ед. изм.** | **Кол - во** |
|  | **ПС 35/10 кВ Зейская (Н\_28-АЭС-О-15.10)** |  |  |
| 1 | Монтаж шкафа ТМ ПС «Зейская» | шт. | 2 |
| 2 | Монтаж шкафа питания ПС «Зейская» | шт. | 2 |
|  | **ПС 35/10 кВ Новосергеевка (Н\_28-АЭС-О-15.12)** |  |  |
| 1 | Монтаж МИП Satec PM130P-PLUS-5-50Hz-H-ACDC-870 | шт. | 12 |
| 2 | Монтаж блоков DIOR | шт. | 6 |
| 3 | Монтаж блоков 12DIOR | шт. | 6 |
| 4 | Монтаж преобразователей DR-30-24PBF | шт. | 12 |
| 5 | Настройка, наладка МИП SATEC РН 130 ЕН PLUS | шт. | 12 |
| 6 | Прокладка кабельной линии связи КИПЭВ 4х2х0,5 | м. | 350 |
| 7 | Прокладка кабельной линии электропитания КВВГ нг 4х2,5 | м. | 50 |
| 8 | Прокладка провода ПВ-3 1х4, 1х10 жёлто-зелёный (заземление) | м. | 100 |
| 9 | Прокладка металлорукава в ПВХ оболочке РЗ-ЦП-НГ-50 с устройством крепежа по фасаду здания РПБ и | м. | 70 |
| 10 | Монтаж шкафа ТМ ПС «Новосергеевка» | шт. | 1 |
| 11 | Монтаж ИБП Inelt Monolith II с АКБ в комплекте | компл. | 1 |
| 12 | Монтаж контроллер «Синком-Д» | шт. | 2 |
| 13 | Монтаж измерителя температуры МС1218Ц | шт. | 1 |
| 14 | Монтаж реле промежуточных | шт. | 30 |
| 15 | Монтаж клемм на DIN-рейку | шт. | 670 |
| 17 | Монтаж торцевых изоляторов | шт. | 242 |
| 18 | Монтаж линий ТС, ТИТ, ТУ на ОРУ | м. | 1400 |
| 19 | Заделка и маркировка кабеля | шт. | 342 |
| 20 | Заделка и маркировка провода ПВ-1 в ячейке 10 кВ | шт. | 670 |
| 21 | Монтаж концевых стопоров» | шт. | 202 |
| 22 | Монтаж измерителя температуры МС1218Ц | шт. | 1 |
| 23 | Монтаж коммутатора Ethernet 16-port 100/1000Мбит | шт. | 1 |
| 24 | Монтаж автоматических выключателей» | шт. | 19 |
|  | **ПС 35/10 кВ Бочкаревка (Н\_28-АЭС-О-15.13)** |  |  |
| 1 | Монтаж МИП Satec PM130P-PLUS-5-50Hz-H-ACDC-870 в ячейках 10 кВ | шт. | 11 |
| 2 | Монтаж МИП Satec PM130P-PLUS-5-50Hz-H-ACDC-870 в шкафу ТМ | шт. | 5 |
| 3 | Монтаж блоков DIOR | шт. | 10 |
| 4 | Монтаж блоков 12DIOR | шт. | 6 |
| 5 | Настройка, наладка МИП SATEC« РН 130 ЕН PLUS » | шт. | 16 |
| 6 | Монтаж шкафа напольного 42U, 2050x800x600 (на РПБ мастерского участка) | шт. | 1 |
|  | Монтаж профессионального всепогодного шкафа напольный ШКУ-Н3-42.8 42U 600х800 (на территории ПС шкаф ТМ). | шт. | 1 |
| 7 | Прокладка кабельной линии КВВГ | м. | 2050 |
| 8 | Прокладка кабельной линии связи КИПЭВ 4х2х0,5 ПС | м. | 600 |
| 9 | Прокладка провода ПВ-3 1х4, 1х10 жёлто-зелёный (заземление) | м. | 250 |
| 10 | Прокладка металлорукава в ПВХ оболочке РЗ-ЦП-НГ-50 с устройством крепежа по фасаду здания РПБ и ПС «Бочкарёвка» | м. | 160 |
| 11 | Монтаж шкафа ТМ | шт. | 1 |
| 12 | Монтаж ИБП Inelt Monolith Е с АКБ в комплекте | компл. | 2 |
| 13 | Монтаж контроллер «Синком-Д» | шт. | 1 |
| 14 | Монтаж измерителя температуры МС1218Ц | шт. | 1 |
| 15 | Монтаж шкафа связи на РПБ | шт. | 1 |
| 16 | Монтаж реле промежуточных | шт. | 30 |
| 17 | Монтаж клемм на DIN-рейку | шт. | 720 |
| 18 | Монтаж торцевых изоляторов на DIN-рейку | шт. | 332 |
| 19 | Монтаж линий ТС, ТИТ, ТУ на ОРУ | м. | 2600 |
| 20 | Заделка и маркировка кабелей | шт. | 96 |
| 21 | Заделка и маркировка провода ПВ-1 | шт. | 1440 |
| 22 | Монтаж концевых стопоров | шт. | 262 |
| 23 | Монтаж коммутатора Ethernet 16-port 100/1000Мбит | шт. | 2 |
| 24 | Монтаж автоматических выключателей | шт. | 28 |
|  | **ПС 110/35/10 кВ «Озерная» (J\_28-АЭС-О-15.31)** |  |  |
| 1 | Монтаж МИП Satec PM130P-PLUS-5-50Hz-H-ACDC-870 в ячейках 10 кВ | шт. | 19 |
| 2 | Монтаж блоков 12DIOR | шт. | 17 |
| 3 | Настройка, наладка МИП SATEC« РН 130 ЕН PLUS » | шт. | 16 |
| 4 | Монтаж сервера ТМ Moxa DA-682A | шт. | 2 |
| 5 | Монтаж коммутатора mikrotik CRS328-24P-4S+RM | шт. | 3 |
| 6 | Монтаж маршрутизатора mikrotik ccr1016-12s-1s+ | шт. | 2 |
|  | Прокладка кабельной линии ВВГ, КВВГ | м. | 3359 |
| 7 | Прокладка кабельной линии связи КИПЭВ 4х2х0,5 | м. | 71 |
| 8 | Монтаж NTP сервера | шт. | 1 |
| 9 | Монтаж интерфейсного кабеля | м. | 104 |
|  |  |  |  |
|  | **Модернизация оперативно – информационного комплекса диспетчерского пункта СП ВЭС (Н\_28-АЭС-О-15.15)** |  |  |
| 1 | Монтаж сервера | шт. | 1 |
| 2 | Монтаж маршрутизатора mikrotik CCR1016-12S-1S+ | шт. | 2 |
| 3 | Монтаж маршрутизатора mikrotik CRS328-24P-4S+RM | шт. | 2 |
| 4 | Монтаж коммутатора Juniper EX2200-24T-4G | шт. | 2 |
| 5 | Монтаж шкафа телекоммуникационного 42U 600x1000 | компл. | 1 |
| 6 | Монтаж Патч- панель 19" 1U, 24 порта RJ45 кат. Е | шт. | 1 |
| 7 | Кабель UTP 5E | м. | 610 |

2.3. Реконструкцию подстанций выполнить в один этап, (с минимально возможными перерывами электроснабжения потребителей и в условиях минимальных перерывов и ограничений выдачи мощности).

**3. Общие требования:**

3.1.Месторасположение объекта строительства:

Объекты находится по адресу:

- ПС «Зейская» - Амурская область, г.Благовещенск,.

- ПС «Новосергеевка» - Амурская область, с.Новосергеевка, Серышевский район.

- ПС «Бочкаревка» - Амурская область, с.Новосергеевка, Серышевский район.

- ПС «Озерная» - Амурская область, с.Песчаноозерка, Октябрьский район.

- ДП СП ВЭС - Амурская область, г.Райчихинск

3.2. Требования к выполнению работ:

3.2.1. Работы выполнить в соответствии требованиями государственных надзорных органов, представителей технического (и авторского) надзора, технической и эксплуатационной документации заводов-изготовителей поставляемой продукции, строительными нормами и правилами, а также другими действующими правилами и инструкциями:

- ПУЭ (действующее издание);

- ПТЭ (действующее издание);

- СНиП 12.01-2004 «Организация строительства»;

- СНиП 3.01.04-87 «Приемка законченных строительством объектов. Основные положения»;

- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;

- РД–11-02-2006 «Требования к исполнительной документации»;

- РД–11-05-2007 «Порядок ведения общего журнала работ»;

- И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»;

- Иные действующие законодательные и нормативно-технические документы в области строительства, регулирующие вопросы обеспечения безопасности и качества строительства, обязательные к применению на территории Российской Федерации и Амурской области.

3.2.2. Строительно-монтажные и пусконаладочные работы выполняются согласно ППР (проекта производства работ) и графика производства работ. ППР и график разрабатываются Подрядчиком и за 15 дней до предполагаемого начала работ предоставляются для согласования Заказчику.

Режим выполнения работ – по согласованному с Заказчиком не менее чем за 10 дней до начала работ графику.

3.2.3. При выполнении работ по реконструкции действующих электросетевых объектов:

* Заблаговременно представить Заказчику списки персонала (транспорта и строительной техники) для оформления пропусков на проход (проезд) на территорию объекта. Обеспечить в установленном у Заказчика порядке оформление наряд-допуска на производство работ.

3.2.4. Обеспечить в установленном у Заказчика порядке оформление наряд-допуска на производство работ.

3.2.5. Выполнение работ должно осуществляться с соблюдением требований: ПОТРМ-016-2001 (с изм. 2003), СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство», ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности», Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производства электромонтажных работ (РД 154-34.3-03.285-2003), Правилами пожарной безопасности, Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

3.3. Сроки выполнения работ.

Срок начала работ - ***с момента заключения договора.***

Срок окончания работ – ***не позднее «25» «декабря» 2020 г.***

**4. Поставка оборудования и материалов.**

4.1. Общие требования к условиям поставки.

4.1.1. Требования к доставке: место доставки – в соответствии с пунктом 3.1. настоящего технического задания. Строительные конструкции, материалы и оборудование транспортируются до места поставки (автомобильным транспортом).

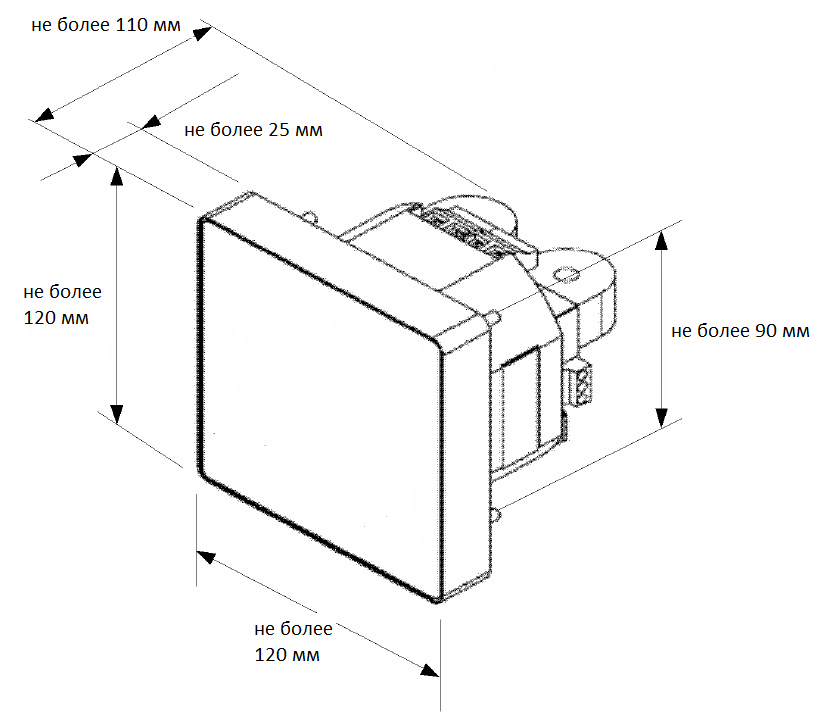
4.1.2 Поставку оборудования и материалов, осуществляется Подрядчиком в соответствии со спецификациями.

**Таблица – 1 Спецификация на оборудование телемеханики**

таб.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Кол.** |
| **1.1 ПС 35/10 кВ Зейская (Н\_28-АЭС-О-15.10)** | | **Компл.** | **1** |
| **Шкаф №1 (КП)** | | **Компл.** | **1** |
| **1** | **Сервер SRV1 «ОиК Диспетчер NT» в составе:** |  |  |
|  | Телекоммуникационный шкаф 19" напольный 42U, 600x800x2055мм, цвет RAL7032 «MX-6842-G» | шт. | 1 |
|  | Сервер УСПИ на базе компьютера MOXA DA-682A-C3-DPP/ Intel Core i5-3217UE /4Gb DDR3/ VGA/6Gigabit LANs/USBx4/CFlash сокет/2x500Gb HHD/двойное питание100..240В Windows server 2016 | шт. | 1 |
|  | «ОИК Диспетчер- NT» (3000 телепараметров ) | шт. | 1 |
|  | MOXA CN2650-16-2AC (2 порта Ethernet, 16 последовательных портов, 2 ввода питания) | шт. | 1 |
|  | Маршрутизатор Mikrotik CCR1016-12S-1S+ 2 ввода питания 220в | шт. | 1 |
|  | SFP модуль 40km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт. | 2 |
|  | SFP модуль 40km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт. | 2 |
|  | SFP модуль RJ45 SFP 10/100/1000M S-RJ01 | шт. | 4 |
|  | Коммутатор Juniper EX2200-24T-4G | шт. | 1 |
|  | Коммутатор Mikrotik CRS328-24P-4S+RM | шт. | 1 |
|  | Кабельный органайзер cm-1u-pl-cov | шт. | 4 |
|  | Контроллер температуры TWT-CB-FAN-CTRL | шт. | 1 |
|  | Фальш панель 1U цвет RAL7032 | шт. | 10 |
|  | Фальш панель 3U цвет RAL7032 | шт. | 7 |
|  | Вертикальный блок розеток Rem-16 с фил. и инд., 15 Schuko, 10 C13, 16A, алюм., 42-48U, шнур3 м. | шт. | 2 |
|  | Патч-корд оптический Симплекс FC/UPC-LC/UPC, SM 9/125, 10м | шт. | 4 |
|  | Патч- панель 19" 1U, 24 порта RJ45 кат. Е, цвет RAL7032 | шт. | 2 |
| 2 | Цифровой кросс в составе:  Магазин защиты от перенапряжений 2/0 KRONE 6089 2 023-01 – 9шт. Плинт KRONE размыкаемый 10пар – 9 шт.  Конструктив KR-19-FRAME-FL-90 цвет 7032 – 1 шт.  Разрядник типа 8x13, МК,230В,20кА/10А, элементом термозащиты File-safe KRONE 6717 3 513-00 – 90 шт. | шт. | 1 |
| 3 | Панель с УЗЛ в составе:  19" панель с DIN с DIN рейкой PS-3U цвет RAL7032 – 2 шт.  Устройство защиты портов интерфейсов RS-485 УЗЛ-И – 16 шт.  Патч-корд RJ45 для коммутации – 33 шт | шт. | 1 |
| 4 | Винт с шайбой и гайкой М6 для монтажа телекоммуникационных шкафов (100шт) | компл. | 1 |
| **Шкаф №2 (КП)** | |  |  |
| **1** | **Сервер SRV1 «ОиК Диспетчер NT» в составе:** |  |  |
|  | Телекоммуникационный шкаф 19" напольный 42U, 600x800x2055мм, цвет RAL7032 «MX-6842-G» | шт. | 1 |
|  | Сервер УСПИ на базе компьютера MOXA DA-682A-C3-DPP/ Intel Core i5-3217UE /4Gb DDR3/ VGA/6Gigabit LANs/USBx4/CFlash сокет/2x500Gb HHD/двойное питание100..240В Windows server 2016 | шт. | 1 |
|  | «ОИК Диспетчер- NT» (3000 телепараметров ) | шт. | 1 |
|  | MOXA CN2650-16-2AC (2 порта Ethernet, 16 последовательных портов, 2 ввода питания) | шт. | 1 |
|  | Маршрутизатор Mikrotik CCR1016-12S-1S+ 2 ввода питания 220в | шт. | 1 |
|  | SFP модуль 40km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт. | 2 |
|  | SFP модуль 40km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт. | 2 |
|  | SFP модуль RJ45 SFP 10/100/1000M S-RJ01 | шт. | 4 |
|  | Коммутатор Juniper EX2200-24T-4G | шт. | 1 |
|  | Коммутатор Mikrotik CRS328-24P-4S+RM | шт. | 1 |
|  | Кабельный органайзер cm-1u-pl-cov | шт. | 4 |
|  | Контроллер температуры TWT-CB-FAN-CTRL | шт. | 1 |
|  | Фальш панель 1U цвет RAL7032 | шт. | 10 |
|  | Фальш панель 3U цвет RAL7032 | шт. | 7 |
|  | Вертикальный блок розеток Rem-16 с фил. и инд., 15 Schuko, 10 C13, 16A, алюм., 42-48U, шнур3 м. | шт. | 2 |
|  | Патч-корд оптический Симплекс FC/UPC-LC/UPC, SM 9/125, 10м | шт. | 4 |
|  | Патч- панель 19" 1U, 24 порта RJ45 кат. Е, цвет RAL7032 | шт. | 2 |
| 2 | Цифровой кросс в составе:  Магазин защиты от перенапряжений 2/0 KRONE 6089 2 023-01 – 9шт. Плинт KRONE размыкаемый 10пар – 9 шт.  Конструктив KR-19-FRAME-FL-90 цвет 7032 – 1 шт.  Разрядник типа 8x13, МК,230В,20кА/10А, элементом термозащиты File-safe KRONE 6717 3 513-00 – 90 шт. | шт. | 1 |
| 3 | Панель с УЗЛ в составе:  19" панель с DIN с DIN рейкой PS-3U цвет RAL7032 – 2 шт.  Устройство защиты портов интерфейсов RS-485 УЗЛ-И – 16 шт.  Патч-корд RJ45 для коммутации – 33 шт | шт. | 1 |
| 4 | Винт с шайбой и гайкой М6 для монтажа телекоммуникационных шкафов (100шт) | компл. | 1 |
| **Шкаф питания №1.** | | **компл.** | **1** |
| **1** | **Система бесперебойного питания в составе:** | **компл.** | **1** |
|  | Телекоммуникационный шкаф 19" напольный 42U, 600x800x2055мм, серый «MX-6842-G» | шт. | 1 |
|  | On-Line ИБП ELTENA Monolith E 3000 RTLT | шт. | 1 |
|  | Аккумулятор 12В: 100А\*ч: AGM | шт. | 8 |
|  | SNMP адаптер DY-806 c USB | шт. | 1 |
|  | Соединительная перемычка 25 см | шт. | 5 |
|  | Соединительная перемычка 70 см | шт. | 2 |
|  | Винт с шайбой и гайкой М6 для монтажа телекоммуникационных шкафов(100шт) «SH-M6-50» | уп. | 1 |
|  | Стяжка 200х2,5 мм (упаковка 100шт) | уп. | 1 |
|  | Комплект для крепления в стойку «Rail kit jp» | ком. | 1 |
|  | Фальшпанель 3U, серая «NT FPANEL 3U G» | шт. | 2 |
|  | Щеточный ввод для шкафов 19", серый «MX-BR-EN-G» | шт. | 1 |
|  | Полка ZPAS 19" 1U, 500-900 мм, нагрузка до 150 кг, цвет серый «MX-BR-EN-G» | шт. | 2 |
|  | Шина заземления 19" «MX-BUS19» | шт. | 1 |
|  | Корпус с DIN-рейкой на 22 места, 19", 3U, серый  «MX-DIN-3U-G» | шт. | 5 |
| **2** | **Панель АВР 1:** | **компл.** | **1** |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 3П 32A B 4,5кА 400В «EZ9F14332» | шт. | 2 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 3П 6A B 4,5кА 400В «EZ9F14306» | шт. | 2 |
|  | Шина нулевая на DIN-изолятор «ШНИ-6х9-10-Д-С» | шт. | 2 |
| **3** | **Панель АВР 2:** | **компл.** | **1** |
|  | Устройство управления резервным питанием «AVR-02» | шт. | 1 |
|  | Контактор модульный «ST40-31» | шт. | 2 |
|  | Реле промежуточное «PK-3P» | шт. | 2 |
|  | Шина нулевая на DIN-изолятор «ШНИ-6х9-10-Д-С» | шт. | 2 |
| **4** | **Панель ТМ АВР:** | **компл.** | **1** |
|  | МИП «SATEC EM133-100-50HZ-H-ACDC-870-S» | шт. | 1 |
| **5** | **Панель распределения негарантированного питания:** | **компл.** | **1** |
|  | Уcтройства защиты от импульсных перенапряжений и помех «P-3k230» | шт. | 1 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 1П 25А С 4,5кА 230В «EZ9F34125» | шт. | 3 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 1П 16А В 4,5кА 230В «EZ9F14116» | шт. | 6 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 1П 10А В 4,5кА 230В «EZ9F14110» | шт. | 3 |
|  | Шина нулевая в корпусе 2х7 100А «sn0-2x11» | шт. | 1 |
|  | Шина соединительная 3P, шаг 18мм, 1м. | шт. | 1 |
|  | Заглушка для шин 3Р | шт. | 2 |
| **6** | **Панель распределения гарантированного питания** | **компл.** | **1** |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 2П 16А В 4,5кА 230В «EZ9F14216» | шт. | 2 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 2П 10А В 4,5кА 230В «EZ9F14210» | шт. | 5 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 2П 2А В 4,5кА 230В «EZ9F14206» | шт. | 1 |
|  | Шина соединительная 2P, шаг 18мм, 1м. | шт. | 1 |
|  | Заглушка для шин 2Р | шт. | 2 |
| **7** | **Общие элементы** | **компл.** | **1** |
|  | Зажим на DIN-рейку пластиковый EW «ahdw-ew» | шт. | 40 |
|  | моносоединение для кабеля 6-35 кв. мм. Schneider Electric «A9XPCM04» | шт. | 5 |
|  | Заглушка 12 модулей белая «YZM10-12-K01» | шт. | 10 |
|  | Короб перфорированный 25х40 ИМПАКТ - М (2м) | шт. | 2 |
|  | Провод ПВС 3х1,5 | м. | 30 |
|  | Провод ПУВ 1х1,5 Ж/З | м. | 20 |
|  | Провод ПуГВ 1х4 Ж/З | м. | 10 |
|  | Провод ПВС 4х6 | м. | 4 |
|  | Провод ПуГВ 1х1,5 белый | м. | 20 |
|  | Наконечник НШВИ 1,5х8 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ(2) 1,5х8 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ 6.0х12 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ(2) 6.0х12 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ 4.0х8 | шт. | 50 |
| **Шкаф питания №2.** | | **компл.** | **1** |
| **1** | **Система бесперебойного питания в составе:** | **компл.** | **1** |
|  | Телекоммуникационный шкаф 19" напольный 42U, 600x800x2055мм, серый «MX-6842-G» | шт. | 1 |
|  | On-Line ИБП ELTENA Monolith E 3000 RTLT | шт. | 1 |
|  | Аккумулятор 12В: 100А\*ч: AGM | шт. | 8 |
|  | SNMP адаптер DY-806 c USB | шт. | 1 |
|  | Соединительная перемычка 25 см | шт. | 5 |
|  | Соединительная перемычка 70 см | шт. | 2 |
|  | Винт с шайбой и гайкой М6 для монтажа телекоммуникационных шкафов(100шт) «SH-M6-50» | уп. | 1 |
|  | Стяжка 200х2,5 мм (упаковка 100шт) | уп. | 1 |
|  | Комплект для крепления в стойку «Rail kit jp» | ком. | 1 |
|  | Фальшпанель 3U, серая «NT FPANEL 3U G» | шт. | 2 |
|  | Щеточный ввод для шкафов 19", серый «MX-BR-EN-G» | шт. | 1 |
|  | Полка ZPAS 19" 1U, 500-900 мм, нагрузка до 150 кг, цвет серый «MX-BR-EN-G» | шт. | 2 |
|  | Шина заземления 19" «MX-BUS19» | шт. | 1 |
|  | Корпус с DIN-рейкой на 22 места, 19", 3U, серый  «MX-DIN-3U-G» | шт. | 5 |
| **2** | **Панель АВР 1:** | **компл.** | **1** |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 3П 32A B 4,5кА 400В «EZ9F14332» | шт. | 2 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 3П 6A B 4,5кА 400В «EZ9F14306» | шт. | 2 |
|  | Шина нулевая на DIN-изолятор «ШНИ-6х9-10-Д-С» | шт. | 2 |
| **3** | **Панель АВР 2:** | **компл.** | **1** |
|  | Устройство управления резервным питанием «AVR-02» | шт. | 1 |
|  | Контактор модульный «ST40-31» | шт. | 2 |
|  | Реле промежуточное «PK-3P» | шт. | 2 |
|  | Шина нулевая на DIN-изолятор «ШНИ-6х9-10-Д-С» | шт. | 2 |
| **4** | **Панель ТМ АВР:** | **компл.** | **1** |
|  | МИП «SATEC EM133-100-50HZ-H-ACDC-870-S» | шт. | 1 |
| **5** | **Панель распределения негарантированного питания:** | **компл.** | **1** |
|  | Уcтройства защиты от импульсных перенапряжений и помех «P-3k230» | шт. | 1 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 1П 25А С 4,5кА 230В «EZ9F34125» | шт. | 3 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 1П 16А В 4,5кА 230В «EZ9F14116» | шт. | 6 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 1П 10А В 4,5кА 230В «EZ9F14110» | шт. | 3 |
|  | Шина нулевая в корпусе 2х7 100А «sn0-2x11» | шт. | 1 |
|  | Шина соединительная 3P, шаг 18мм, 1м. | шт. | 1 |
|  | Заглушка для шин 3Р | шт. | 2 |
| **6** | **Панель распределения гарантированного питания** | **компл.** | **1** |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 2П 16А В 4,5кА 230В «EZ9F14216» | шт. | 2 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 2П 10А В 4,5кА 230В «EZ9F14210» | шт. | 5 |
|  | Автоматический выключатель Schneider Electric EASY 9 2П 2А В 4,5кА 230В «EZ9F14206» | шт. | 1 |
|  | Шина соединительная 2P, шаг 18мм, 1м. | шт. | 1 |
|  | Заглушка для шин 2Р | шт. | 2 |
| **7** | **Общие элементы** | **компл.** | **1** |
|  | Зажим на DIN-рейку пластиковый EW «ahdw-ew» | шт. | 40 |
|  | моносоединение для кабеля 6-35 кв. мм. Schneider Electric «A9XPCM04» | шт. | 5 |
|  | Заглушка 12 модулей белая «YZM10-12-K01» | шт. | 10 |
|  | Короб перфорированный 25х40 ИМПАКТ - М (2м) | шт. | 2 |
|  | Провод ПВС 3х1,5 | м. | 30 |
|  | Провод ПУВ 1х1,5 Ж/З | м. | 20 |
|  | Провод ПуГВ 1х4 Ж/З | м. | 10 |
|  | Провод ПВС 4х6 | м. | 4 |
|  | Провод ПуГВ 1х1,5 белый | м. | 20 |
|  | Наконечник НШВИ 1,5х8 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ(2) 1,5х8 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ 6.0х12 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ(2) 6.0х12 | шт. | 50 |
|  | Наконечник НШВИ 4.0х8 | шт. | 50 |
|  |  |  |  |
|  | **ПС 35/10 кВ Новосергеевка (Н\_28-АЭС-О-15.12)** | **Компл.** | **1** |
| 1 | Шкаф напольный 42U, 2050х800х600 (ВхШхГ), стекл.дверь, с монтажными элементами, блок розеток, панель вентиляторов | шт | 1 |
| 2 | Электроблок на 5 евророзеток 19" | шт. | 2 |
| 3 | Распределительная панель 19" DC/AC с DIN-рейкой на 22 места, 19", 3U, серый (MX-DIN-3U-G) | шт. | 2 |
| 4 | Рама 19" для крепления 15-и плинтов типа Krone Cabeus (FM-15-3U) | шт. | 1 |
| 5 | Плинт размыкаемый на 10 пар тип Krone | шт. | 10 |
| 6 | МИП SATEC "РМ 130Р- PLUS -50Hz-H-ACDC-870-IP | шт | 12 |
| 7 | Модуль расширения DIOR | шт | 6 |
| 8 | Модуль расширения 12DIOR- DRС | шт | 6 |
| 9 | Переходная рамка 160\*160 для крепления МИП Satec PM130P | шт. | 11 |
| 10 | Панель 19" для установки преобразователей SATEC или аналог | шт. | 1 |
| 11 | FINDER/40.52.9.024.0000 Реле с двумя перекидными контактами =24В DC, 8A для цепей | шт | 30 |
| 12 | FINDER/95.05 SMA Розетка к реле серии 40 | шт. | 30 |
| 13 | AC/DC преобразователи DR-30-24PBF Mean Well или аналог | шт | 12 |
| 14 | Устройство защиты портов RS-485 УЗЛ-И (ТАХИОН) | шт. | 6 |
| 15 | Выключатель автоматический мод.2п ВА 47-29 2Р 2А | шт. | 12 |
| 16 | Выключатель автоматический мод.2п ВА 47-29 2Р 16А | шт. | 5 |
| 17 | Выключатель автоматический мод.2п ВА 47-29 2Р 25А | шт. | 2 |
| 18 | Коммутатор Stwitch Ethernet 16-port 100/1000Мбит «3COM» | шт | 1 |
| 19 | Коммуникационный контроллер «Синком-Д» | шт | 2 |
| 20 | Источник(агрегат) бесперебойного питания IneIt Monolith Е 3000 RMLT c АКБ | шт | 1 |
| 21 | Устройство тестирования АКБ SKAT-UTTV*))* | шт | 1 |
| 22 | Ноутбук ASUS FX553VD-E4841T – для настройки оборудования телемеханики и каналов связи, кейс Pelican Storm 2370 | компл. | 1 |
| 23 | UPORT-1150RU Преобразователь интерфейса USB в RS-232/422/485 | шт. | 1 |
| 24 | Преобразователь измерительной температуры МС1218Ц | шт | 1 |
| 25 | Программное обеспечение «ОИК Диспетчер НТ» версия 2.Х на основном и резервном сервере: расширение на 500 телепараметров, поддержка Импульс-архив, расширение на 1 рабочую станцию, обновление версии программного обеспечения по KEY=0320100306112208.id – основной сервер, KEY=0320100306112253.id – резервный | компл. | 2 |
| 26 | Кабель промышленного интерфейса КИПЭВ 4х2х0,6 | м | 350 |
| 27 | Кабель для электрических установок КВВГнг 2х2,5 | м | 50 |
| 28 | Кабель АВТ 2х2,5 | м | 600 |
| 29 | Провод для электрических установок ПВ3 - 1х10 | м | 50 |
| 30 | Провод для электрических установок ПВ3 - 1х4 | м | 50 |
| 31 | Провод для электрических установок ПВ1 - 1,5 | м | 800 |
| 32 | Провод для электрических установок ПВ1 - 2,5 | м | 600 |
| 33 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ 25 мм | м | 30 |
| 34 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ 32 мм | м | 20 |
| 35 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ 50 мм | м | 20 |
| 36 | Материалы для подвеса кабеля (Трос стальной DIN3055, оцинкованная сталь в оплётке ПВХ d=4мм - 70м, Зажим троса ЗУБР двойной, оцинкованный, 4мм, Талреп ДКС СМ629008, Анкерный болт HND-S 12x100, Кабель-канал 100х60, 2м) | компл. | 1 |
| 37 | Клеммы токовые (\*Ia-Ia.,\*Ib-Ib.,\*Ic-Ic), WGO31 400V/41A/6mm2, Арт. 375692,серая, 35х15 | шт. | 110 |
| 38 | Перемычка для токовых клемм на 2 клеммы, TKO6/2, Арт. 476 282 или аналог | шт. | 72 |
| 39 | Торцевой изолятор токовых клемм, NPP WGO3-4, Арт. 450229, серый | шт. | 32 |
| 40 | Клемма проходная (ТС ),AVK4, Арт. 304 130,серая, 750V/24A/4mm2, 35х15 | шт. | 420 |
| 41 | Торцевой изолятор (ТС) NPP, AVK2,5-10 серый, Арт. 444 120 | шт. | 110 |
| 42 | Перемычка для клемм AVK4 Арт. 474 139 или аналог | шт. | 33 |
| 43 | Клеммы ТУ, (вкл.,откл.,блокировка АПВ,общий на каждый канал). ТИТ (U). ASK3A 500V/16A, Арт. 353 109,серая с размыкателем,35х15 | шт. | 140 |
| 44 | Торцевой изолятор для клемм ASK3A,NPP ASK3 450059Арт | шт. | 100 |
| 45 | Держатели для маркировки клеммных групп ME1-1, малый, Арт. 496 12A,серый | шт. | 160 |
| 46 | Концевой стопор KD4, Арт. 495059 | шт. | 160 |
| 47 | Концевой стопор KD3, Арт. 495049, серый | шт. | 42 |
| 48 | DIN-рейка NS 35/15 PERF 2000mm Арт.1201730 | шт. | 10 |
| 49 | Кабельная стяжка РКВ 200х2,5 Артикул 1005486 | упак. | 10 |
| 50 | Комплект винт М6,квадратная гайка,шайба (350 шт/уп.) | упак. | 2 |
| 51 | Наконечник-гильза медный лужёный НШВИ – 2,5 (100 шт/уп) | компл. | 5 |
| 52 | Наконечник-гильза медный лужёный НШВИ – 1,5 (100 шт/уп) | компл. | 7 |
| 53 | Наконечник-гильза медный лужёный НШВИ – 1,0 (100 шт/уп) | компл. | 3 |
|  |  |  |  |
|  | **ПС 35/10 кВ Бочкаревка (Н\_28-АЭС-О-15.13)** | **Компл.** | **1** |
| 1 | Шкаф напольный 42U, 2050х800х600 (ВхШхГ), стекл.дверь, с монтажными элементами, блок розеток, панель вентиляторов | шт | 1 |
| 2 | Профессиональный всепогодный шкаф напольный ШКУ-Н3-42.8 42U 600х800 (Утеплитель «сендвич-панель» с монтажными элементами, блок розеток 19”, панель вентиляторов, встроенным обогревом) уличный шкаф с кондиционером ReDGen (на территории ПС шкаф ТМ) | шт | 1 |
| 3 | Бетонные лотки ЛК 300.45.30-1 | шт. | 2 |
| 4 | Плита ПТ 75.90.10-15 | шт. | 8 |
| 5 | Распределительная панель 19" DC/AC с DIN-рейкой на 22 места, 19", 3U, серый (MX-DIN-3U-G) | шт. | 2 |
| 6 | Рама 19" для крепления 15-и плинтов типа Krone Cabeus (FM-15-3U) | шт. | 2 |
| 7 | Плинт размыкаемый на 10 пар тип Krone | шт. | 20 |
| 8 | МИП SATEC "РМ 130Р- PLUS -50Hz-H-ACDC-870-IP | шт | 16 |
| 9 | Модуль расширения DIOR | шт | 10 |
| 10 | Модуль расширения 12DIOR- DRС | шт | 6 |
| 11 | Переходная рамка 160\*160 для крепления МИП Satec PM130P | шт. | 15 |
| 12 | Панель 19" для установки МИП Satec PM130P в шкаф напольный 42U | шт. | 3 |
| 13 | FINDER/40.52.9.024.0000 Реле с двумя перекидными контактами =24В DC, 8A для цепей управления или аналог | шт | 30 |
| 14 | FINDER/95.05 SMA Розетка к реле серии 40 или аналог | шт. | 30 |
| 15 | AC/DC преобразователи DR-30-24PBF Mean Well или аналог | шт | 14 |
| 16 | Устройство защиты портов RS-485 УЗЛ-И (ТАХИОН) | шт. | 6 |
| 17 | Выключатель автоматический мод.2п ВА 47-29 2Р 2А | шт. | 16 |
| 18 | Выключатель автоматический мод.2п ВА 47-29 2Р 16А | шт. | 8 |
| 19 | Выключатель автоматический мод.2п ВА 47-29 2Р 25А | шт. | 4 |
| 20 | Коммутатор Stwitch Ethernet 16-port 100/1000Мбит «3COM» | шт | 2 |
| 21 | Коммуникационный контроллер «Синком-Д» | шт | 1 |
| 22 | Источник (агрегат) бесперебойного питания IneIt Monolith Е 3000 RMLT c АКБ | шт | 1 |
| 23 | UPORT-1150RU Преобразователь интерфейса USB в RS-232/422/485 | шт. | 1 |
| 24 | Преобразователь измерительной температуры МС1218Ц | шт | 2 |
| 25 | Кабель промышленного интерфейса КИПЭВ 4х2х0,6 | м | 600 |
| 26 | Кабель для электрических установок КВВГнг 2х2,5 | м | 200 |
| 27 | Кабель для электрических установок КВВГнг - 7х1,5 | м | 300 |
| 28 | Кабель для электрических установок КВВГнг - 4х4 | м | 500 |
| 29 | Кабель для электрических установок КВВГнг - 4х2,5 | м | 400 |
| 30 | Кабель для электрических установок КВВГнг - 4х1,5 | м | 500 |
| 31 | Кабель для электрических установок КВВГнг - 2х1,5 | м | 150 |
| 32 | Провод для электрических установок ПВ3 - 1х10 | м | 150 |
| 33 | Провод для электрических установок ПВ3 - 1х4 | м | 100 |
| 34 | Провод для электрических установок ПВ1 - 1,5 | м | 800 |
| 35 | Провод для электрических установок ПВ1 - 2,5 | м | 600 |
| 36 | Провод для электрических установок ПВ3 - 1,5 | м | 600 |
| 37 | Провод для электрических установок ПВ3 - 2,5 | м | 600 |
| 38 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ 25 мм | м | 30 |
| 39 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ 32 мм | м | 30 |
| 40 | Металлорукав РЗ-ЦП-НГ 50 мм | м | 100 |
| 41 | Материалы для подвеса кабеля (Трос стальной DIN3055, оцинкованная сталь в оплётке ПВХ d=4мм - 70м, Зажим троса ЗУБР двойной, оцинкованный, 4мм, Талреп ДКС СМ629008, Анкерный болт HND-S 12x100, Кабель-канал 100х60, 2м) | компл. | 1 |
| 42 | Клеммы токовые (\*Ia-Ia.,\*Ib-Ib.,\*Ic-Ic), WGO31 400V/41A/6mm2, Арт. 375692,серая, 35х15 или аналог | шт. | 130 |
| 43 | Перемычка для токовых клемм на 2 клеммы, TKO6/2, Арт. 476 282 или аналог | шт. | 102 |
| 44 | Торцевой изолятор токовых клемм, NPP WGO3-4, Арт. 450229, серый или аналог | шт. | 62 |
| 45 | Клемма проходная (ТС ),AVK4, Арт. 304 130,серая, 750V/24A/4mm2, 35х15 или аналог | шт. | 450 |
| 46 | Торцевой изолятор (ТС) NPP, AVK2,5-10 серый, Арт. 444 120 или аналог | шт. | 140 |
| 47 | Перемычка для клемм AVK4 Арт. 474 139 или аналог | шт. | 63 |
| 48 | Клеммы ТУ, (вкл.,откл.,блокировка АПВ,общий на каждый канал). ТИТ (U). ASK3A 500V/16A, Арт. 353 109,серая с размыкателем,35х15 или аналог | шт. | 170 |
| 49 | Торцевой изолятор для клемм ASK3A,NPP ASK3 450059Арт или аналог | шт. | 130 |
| 50 | Держатели для маркировки клеммных групп ME1-1, малый, Арт. 496 12A,серый или аналог | шт. | 190 |
| 51 | Концевой стопор KD4, Арт. 495059 или аналог | шт. | 190 |
| 52 | Концевой стопор KD3, Арт. 495049, серый или аналог | шт. | 72 |
| 53 | DIN-рейка NS 35/15 PERF 2000mm Арт.1201730 или аналог | шт. | 10 |
| 54 | Кабельная стяжка РКВ 200х2,5 Артикул 1005486 или аналог | упак. | 20 |
| 55 | Комплект винт М6,квадратная гайка,шайба (350 шт/уп.) | упак. | 3 |
| 56 | Наконечник-гильза медный лужёный НШВИ – 2,5 (100 шт/уп) | компл. | 6 |
| 57 | Наконечник-гильза медный лужёный НШВИ – 1,5 (100 шт/уп) | компл. | 8 |
| 58 | Наконечник-гильза медный лужёный НШВИ – 1,0 (100 шт/уп) | компл. | 4 |
|  |  |  |  |
|  | **ПС 110/35/10 кВ Озернаяа (J\_28-АЭС-О-15.31)** |  |  |
|  | **Оборудование ТМ ПС Озерная** | **компл.** | **1** |
| 2 | Коммуникационный контроллер «Синком-Д3» | шт | 2 |
| 2 | МИП Satec PM130EH | шт | 19 |
| 3 | Модуль контроллер ячейки 12Dior | шт | 17 |
| 4 | Сервер ТМ moxa DA-682A | шт | 2 |
| 5 | Переносной АРМ | шт | 1 |
| 6 | Шкаф напольный 42U, 2050х800х600 (ВхШхГ), стекл.дверь, с монтажными элементами, блок розеток, панель вентиляторов | шт | 1 |
| 7 | Маршрутизатор mikrotik ccr1016-12s-1s+ | шт | 2 |
| 8 | Коммутатор mikrotik CRS328-24P-4S+RM | шт | 3 |
| 9 | Источник(агрегат) бесперебойного питания IneIt Monolith Е 3000 RMLT c АКБ | шт | 1 |
| 10 | Преобразователь измерительной температуры МС1218Ц | шт | 1 |
| 11 | Кабель для электрических установок КВВГЭнг (А)LS- 4х1,5 | м | 530 |
| 12 | Кабель для электрических установок КВВГЭнг (А)LS- 7х1,5 | м | 375 |
| 13 | Кабель для электрических установок КВВГЭнг (А)LS- 10х1,5 | м | 1261 |
| 14 | Кабель для электрических установок КВВГЭнг (А)LS- 14х1,5 | м | 228 |
| 15 | Кабель для электрических установок КВВГЭнг (А)LS- 4х2,5 | м | 432 |
| 16 | Кабель для электрических установок КВВГЭнг (А)LS- 5х2,5 | м | 250 |
| 17 | Кабель ВВГнг (А)LS 3х4,0 | м | 166 |
| 18 | Кабель ВВГнг (А)LS 3х1,5 | м | 117 |
| 19 | Кабель FTP4cat5e | м | 49 |
| 20 | Кабель промышленного интерфейса КИПЭВ 4х2х0,6 | м | 71 |
| 21 | Кабель FUTP4-C5 E-S524-IN-LSZH-OR | м | 25 |
| 22 | Кабель КВПЭфнг (А)LS 5е 4х2х0,52 | м | 30 |
|  |  |  |  |
|  | **Модернизация оперативно – информационного комплекса ДП СП ВЭС (Н\_28-АЭС-О-15.15)** | **компл.** | **1** |
| 1 | Серверная платформа Supermicro SERVER SYS-5028R-WRF 2(X10SRW-F, 825TQ-R500WB) (LGA2011-3, C612, 8xDDR4 ECC Reg D3IMM Up to 512MB, SVGA, SATA RAID, 5x PCI-E 3.0 x8 slots, 8x43.5' 'HotSwap, 2xGbLAN +1 Mgmt LAN, 2U Rackmount,2х500W red5undant) | компл. | 1 |
| 2 | Про6граммное обеспечение "ОИК Диспетчер НТ" с расширение комплекта на 1 рабочую станцию | шт | 2 |
| 3 | Программное обеспечение расширение на 1000 телепараметров | шт | 2 |
| 4 | Маршрутизатор mikrotik CCR1016-12S-1S+ | шт | 2 |
| 5 | Коммутатор mikrotik CRS328-24P-4S+RM | шт | 2 |
| 6 | Коммутатор Juniper EX2200-24T-4G | шт | 2 |
| 7 | SFP модуль 3km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 2 |
| 8 | SFP модуль 3km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 2 |
| 9 | SFP модуль 20km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 2 |
| 10 | SFP модуль 20km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 2 |
| 11 | SFP модуль 40km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 2 |
| 12 | SFP модуль 40km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 2 |
| 13 | SFP модуль 80km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 1 |
| 14 | SFP модуль 80km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 1 |
| 15 | SFP модуль 120km 1310Rx\1550Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 1 |
| 16 | SFP модуль 120km 1510Rx\1310Tx, BIDI (WDM) 1,25Gbps, SM, LC, DDM | шт | 1 |
| 17 | Шкаф 42U 600x1000, цвет RAL7032, вытяжка 2 куллера | шт | 1 |
| 18 | Патч- панель 19" 1U, 24 порта RJ45 кат. Е, цвет RAL7032 | шт. | 1 |
| 19 | Разъемы RJ45 | шт. | 500 |
| 20 | Комплект кабелей питания | компл. | 1 |
| 21 | Кабель UTP 5E | м | 600 |

**4.2. Основные характеристики МИП**

****

таб. 4



**4.2.1. МИП должен соответствовать следующим стандартам:**

а. Система менеджмента качества международного стандарта ISO 9001:2000.

б. Сертификат соответствия с директивами Евросоюза - СЕ

**4.2.2. Безопасность:** IEC 61010B-1: 2004 (ГОСТ Р МЭК 61010-2005 - Безопасность электрических

контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования).

**4.2.3. Точность и конструкция:**

**а.** ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22) - Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

**б.** ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003) - Аппаратура для измерения

электрической энергии переменного тока. Общие требования испытания и

условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

**в**. Межповерочный период МИП не менее 14 лет

**г**. Обязательное наличие Свидетельства о поверке

**4.2.4. Электромагнитная совместимость:**

**а.** ГОСТ Р МЭК 61010-2005 - Безопасность электрических контрольно-

измерительных приборов и лабораторного оборудования.

**б**. ГОСТ Р 51317.4.2-99 (МЭК 61000-4-2-95) - Совместимость

технических средств электромагнитная. Устойчивость к

электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний.

**в.** ГОСТ Р 51317.4.4-99 (МЭК 61000-4-4-95) - Совместимость технических средств

электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам.

Требования и методы испытаний

**г.** ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95) - Совместимость технических средств

электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам

большой энергии. Требования и методы испытаний

**д.** ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96) - Совместимость

технических средств электромагнитная. Устойчивость к

кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными

электромагнитными полями. Требования и методы испытаний

**е.** ГОСТ Р 50648-94 (МЭК 61000-4-8-93)- Совместимость технических средствэлектромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты.Технические требования и методы испытаний.

**4.2.5. Электромагнитное излучение:**

**а.** ГОСТ Р 51317.6.4-99 (МЭК 61000-6-4-97) - Совместимость технических средств электромагнитная. Помехоэмиссия от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний

**б.** ГОСТ Р 51318.22-99 (МЭК CISPR 22: Radiated/Conducted class A)

(СИСПР 22-97 - Совместимость технических средств электромагнитная.)

**4.2.6. Условия окружающей среды**

**а.** Рабочая температура: -30°C до 60°C

**б.** Температура хранения: -40°C до 85°C

**в.** Влажность: 0 до 95% без конденсата

**4.2.7. Конструкция**

**а**. Оболочка корпуса: не поддерживающая горения смесь ABS/PC и поликарбоната

**б.** Размеры: 114 х 114 х 109мм

**в.** Вес: 0,7 кг.

**4.2.8. Источник питания:**  Универсальный источник питания ACDC (стандарт):

85-264 В переменного напряжения 50/60 Гц, 88-290 В постоянного напряжения, потребление источника питания до 5 Вт.Сечение провода: до 12 AWG (3.5мм2)

**4.2.9. Входы напряжения**

**а.** Номинальное напряжение 400 В: Рабочий диапазон: 69 – 828 В

**б**. Номинальное напряжение 120 В: Рабочий диапазон: 12 – 144 В

**в.** Потребление для 400 В: < 0.4 ВА

**г.** Потребление для 120 В: < 0.04 ВА

**д.** Устойчивость к перегрузке: 1000 В длительно, 2000 В в течение 1 сек.

**е.** Гальваническая изоляция: 2500 В переменного напряжения (50 Гц), в течение 1 мин.

**ж.** Импульсное перенапряжение: 6 кВ.

**з.** Сечение провода: до 12 AWG (3.5мм2)

**4.2.10. Входы тока**

**а.** Сечение провода: до 12 AWG (3.5мм2)

**б.** Гальваническая изоляция: 2500 В переменного напряжения (50 Гц), в течение 1 мин.

**г.** Импульсное перенапряжение: 6 кВ.

**4.2.11. Номинальный ток 5 А**

**а.** Рабочий диапазон: 0.05 – 10 A RMS Потребление: < 0.1 ВА

**б.** Устойчивость к перегрузке: 15 A RMS длительно, 300A RMS в течение 1 сек.

**4.2.12. Релейные выходы Электромеханическое реле**

**а.** 4 реле 5A/250 В переменного напряжения; 1 контакт (SPST Form A)

**б.** Гальваническая изоляция:

**б1**. Между контактами и катушкой: 3000 В переменного напряжения в течение 1 мин.

**б2**. Между разомкнутыми контактами: 750 В переменного напряжения.

**в**. Время срабатывания: максимально 10 мсек.

**г.** Время отпускания: максимально 5 мсек.

**д.** Сечение провода до: 14 AWG (1.5 мм2)

**4.2.13. Дискретные входы (опция)**

**а**. 12 дискретных входа (сухой контакт)

**б.** Внутренний источник питания: 24 В постоянного напряжения.

**в**. Время сканирования: 1 мсек

**г**. Сечение провода до: 14 AWG (1.5 мм2)

**4.2.14. Порты связи**

**а**. RS-485 optically isolated port

**б**. Скорость передачи данных: до 115.2 kbps.

**в**. Поддерживаемые протоколы: Modbus RTU, DNP3, и SATEC ASCII.

**г**. Сечение провода до: 14 AWG (1.5 мм2)

**д**. Изоляция: 3000 В переменного напряжения, в течение 1 мин.

**4.3.1**. МИП должен иметь Дисплей (ЖК или светодиодный) для отображения следующих параметров:

**а**. напряжение (фазное, линейное)

**б**. Ток пофазно

**в**. Активную, реактивную, полную мощность

**г**. Ток нейтрали

**д.** Максимальное, минимальное напряжение (фазное, линейное)

**е**. Максимальный ток, максимальную полную мощность, максимальную активную мощность.

**4.3.2.** МИП должен иметь возможность подключения по системной шине дополнительных блоков.

**4.3.4**. Все устанавливаемое оборудование должно быть аппаратно и программно совместимо с эксплуатирующийся системой ОИК «Диспетчер NT»

**4.3.5.3**. Все устанавливаемое оборудование должно быть аппаратно и программно совместимо с эксплуатирующийся системой как на уровне КП-ПУ так и на уровне общего канала передачи данных.

**4.4.** Продукция должна быть новой и ранее не использованной. Все оборудование и материалы должны приобретаться непосредственно у производителей или официальных дилеров, имеющих подтвержденные полномочия.

Подрядчик до заключения договоров поставки оборудования, конструкций и материалов согласовывает производителя и качественные параметры МТР с Заказчиком.

Поставляемая Подрядчиком продукция должная соответствовать содержанию Таблицы 2, «Спецификация на оборудование телемеханики». Тип и состав оборудования, закупаемого Подрядчиком, может быть изменен только в случае предварительного согласования с Заказчиком.

**4.5.** Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования.

В случае альтернативного предложения по поставляемому оборудованию:

- предоставляет письмо завода-изготовителя о совместимости предложенного оборудования с установленным ранее в сетях АО «ДРСК»;

- контрольный экземпляр документации на поставляемую продукцию (паспорт, формуляр, инструкцию по эксплуатации, сертификаты соответствия, отсканированную копию свидетельства об утверждении типа средств измерений, принципиальную электрическую схему с перечнем элементов, полные характеристики заменяемого оборудования);

**4.6.** Требования к стандартизации продукции.

Поставляемая продукция должна соответствовать требованиям действующих на территории Российской федерации стандартов, ГОСТов и ТУ.

Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (действующие издания) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ, в т.ч.:

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

**4.7.** Состав технической и эксплуатационной документации.

Поставляемая Подрядчиком продукция должна сопровождаться технической документацией (технический паспорт завода–изготовителя, инструкция по эксплуатации и монтажу, протоколы испытаний, свидетельства о поверке и т.п.) на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2006, и подтверждаться сертификатами качества, сертификатами соответствия, сертификатами безопасности, пожарными сертификатами, гарантийными свидетельствами заводов-изготовителей.

Документация предоставляется Заказчику в двух экземплярах - на бумажном носителе, в одном экземпляре - в электронном виде в формате PDF.

**4.8.** Требования к сертификации продукции.

Для материалов и оборудования российских производителей требуется выполнение ТУ или иных документов, подтверждающих соответствие техническим требованиям.

Для материалов и оборудования импортного производства требуются сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям. Сертификация должна быть переведена в соответствии с Постановлением Госстандарт РФ от 16.07.1999 №36 «о правилах проведения сертификации электрооборудования» (с изменениями).

**4.9.** Сроки и очередность поставки оборудования.

Поставка оборудования и материалов должна быть выполнена согласно графику поставки оборудования и материалов, утвержденному Заказчиком и являющимся неотъемлемой частью договора на поставку и монтаж оборудования. Изменение сроков поставки оборудования возможно по согласованию с Заказчиком.

**4.10.** Используемые Подрядчиком материалы и конструкции должны иметь предусмотренные действующими нормативами сертификаты качества и паспорта, сертификаты пожарной безопасности, результаты испытаний, гигиенические сертификаты или санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие качество использованных материалов, а также пройти входной контроль.

Надлежаще заверенные копии этих сертификатов, технических паспортов и результатов испытаний должны быть предоставлены Заказчику до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и конструкций.

При использовании аналогичных (эквивалентных) материалов, (изделий, материалов, комплектующих и оборудования) они должны соответствовать техническим и функциональным требованиям и характеристикам. Замена используемых строительных и отделочных материалов, конструкций, цветовой гаммы на аналог, подлежит согласованию с Заказчиком в письменном виде.

**5. Требования к Участнику.**

5.1. В связи с вступлением в силу с 01.07.2017 372-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации») Участник закупки должен являться членом саморегулируемой организации (СРО), осуществляющих строительство зарегистрированной в установленном по месту (в том же субъекте РФ) регистрации Участника (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юрлицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1. ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГрК РФ;

- Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду возмещение вреда должен быть не менее стоимости оферты Участника.

- Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств, должен быть не менее стоимости оферты Участника.

5.2. В составе заявки Участник должен предоставить копию действующей выписки из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 N 86 "Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 N 54313). Дата выписок не должна быть старше одного месяца на дату подачи заявки Участника.

Для выполнения работ, необходимо наличие следующих машин и механизмов:

таб. 5

| №  п/п | Ресурсы | Ед.изм. | Кол-во (не менее), шт | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Бригадный автомобиль | ед. | 1 |  |
| 2. | Автомобиль бортовой | ед. | 1 |  |
|  | Итого: | ед. | 2 |  |

*\*- определено по ГЭСН, на основании которых составлены сметные расчёты.*

Необходимо предоставить: копии свидетельств о регистрации транспортного средства, либо договора аренды (в количестве в соответствии с таблицей 5).

5.3. Для проведения испытаний Участник должен иметь в собственности либо на других законных основаниях аккредитованную электротехническую лабораторию.

Необходимо предоставить заверенные Участником копии следующих документов:

5.3.1. Действующее свидетельство о регистрации электротехнической лаборатории (требование п. 1.2.3 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российский Федерации» утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6) в органах Ростехнадзора, с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования с напряжением до 1000 В .

5.3.2. Акт проверки готовности электротехнической лаборатории и средств измерений, и эксплуатации.

В случае отсутствия собственной аккредитованной электротехнической лаборатории, Участник должен представить копии документов на привлекаемую электротехническую лабораторию в соответствии с требованиями п.п. 5.3.1, а также заверенные Участником копии (по своему усмотрению из перечисленных):

а) договор аренды,

б) соглашение о намерениях заключить договор аренды,

в) договора на оказание услуг по проведению электроизмерительных работ

г) гарантийного письма о предоставлении лаборатории.

5.4. Участник должен иметь достаточное для исполнения договора количество кадровых ресурсов соответствующей квалификации (данная информация указывается в справке о кадровых ресурсах),

таб. 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ЛСР | Затраты труда рабочих-строителей, чел.ч | Затраты труда машинистов, чел.ч | Итого трудозатраты, чел.ч | Продолжительность рабочего дня, час | Итого трудозатраты, чел.дн | Продолжительность строительства по ТЗ, месяц | Количество рабочих дней, дн | Общее количество дней | Требуемое количество людей для производства работ по ТЗ |
| 1 | 277,04 | 0 | 277,04 | 8 | 34,68 | **6** | **22** | **132** | **6** |
| 2 | 2544,61 | 0 | 2544,61 | 8 | 318,08 |
| 3 | 2637,74 | 0 | 2637,74 | 8 | 329,72 |
| 4 | 999,82 | 0 | 999,82 | 8 | 124,98 |
| 5 | 220,1 | 0 | 220,1 | 8 | 27,51 |
| **Итого** | **6679,31** | **0** | **6679,31** | **8** | **834,91** |

в том числе:

таб. 7

| №  п/п | Должность | чел |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Мастер (выдающий наряд, руководитель работ) группа ЭБ- 5 | 1 |
| 2. | Электромонтажники группа ЭБ - 3 | 3 |
| 3. | Инженер-наладчик группа ЭБ - 3 | 2 |
| 4. | Водитель | 1 |
|  | Итого: | 7 |

*\*- определено по ГЭСН, на основании которых составлены сметные расчёты.*

5.5. Персонал участника должен быть обучен, иметь соответствующую квалификацию (по монтажу и наладке электроустановок с III-V группой по электробезопасности) в соответствии с требованиями пунктов 1.5., 2.4., 2.5 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.201 № 328н, пункту 1.4.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;

Необходимо предоставить копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках (в количестве в соответствии с таблицей 7).

5.6. В составе заявки Участник предоставляет сметный расчет в объеме соответствующем, расчету плановой стоимости Заказчика. Сметная стоимость определяется на основании методических указания по определению сметной стоимости строительства (Приложение 1 к Техническому заданию).

5.7. Участник не вправе заключать с субподрядчиками договоры, общая стоимость которых будет превышать 30 процентов от цены настоящего Договора.

**6. Правила контроля и приемки выполненных работ**

6.1. Контроль выполнения работ производится представителями Заказчика и/или лицом, осуществляющим технический надзор на строительной площадке, назначенными приказом по филиалу АО «ДРСК». Контролируются: сроки выполнения работ, качество, объёмы, технология и номенклатура работ, обеспечение безопасных условий труда, сохранности оборудования, сооружений и устройств.

6.2. Представителям Заказчика должен быть обеспечен беспрепятственный доступ на строительную площадку в течение всего периода производства работ. Указания технического надзора Заказчика являются обязательными и подлежат беспрекословному выполнению.

6.3. При нарушении технологии производства работ, ППР, требований ТУ, применении материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушения.

6.4. Приемка выполненных работ осуществляется Заказчиком в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ на объекте на основании представленных Подрядчиком актов выполненных работ по форме КС-2 и справок о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3, утвержденных постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100.

К актам выполненных работ подрядной организацией прилагается комплект исполнительно-технической документации на предъявленные к приемке работы (акты на скрытые работы, исполнительные схемы, паспорта на оборудование и конструкции, сертификаты соответствия на материалы и т.п.) и фотоотчёт, подтверждающий фактическое исполнение по представленным для приемки актам выполненных работ (форма КС-2).

Приемка ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии с составляемыми Сторонами двусторонними актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

Подрядчик при предъявлении законченного строительством объекта приемочной комиссии предоставляет оформленный надлежащим образом полный пакет исполнительно-технической документации в составе:

* технические условия, инструкции, сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество оборудования, материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве работ;
* акты об освидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций; акты об индивидуальных и комплексных испытаниях смонтированного оборудования;
* общий журнал работ, исполнительные съемки, другая документация, предусмотренная нормативными документами;

Обязательства подрядной организацией считаются выполненными после предоставления Заказчику полного пакета исполнительно-технической документации, предусмотренной действующими нормами.

**7. Гарантии подрядной организации.**

7.1. Гарантийный период на оборудование должен составлять не менее 36 месяцев. На строительно-монтажные работы не менее 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода объекта в эксплуатацию.

7.2. Выбранный Подрядчиком завод-изготовитель в течение гарантийного периода должен за свой счет устранять любые дефекты, выявленные в поставляемом оборудовании, в сроки, согласованные с Заказчиком. В случае выхода из строя оборудования поставщик Подрядчика обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Производитель обеспечивает расширенную сервисную поддержку по истечении гарантийного срока службы не менее 10 лет, на заранее оговоренных условиях, с наличием авторизированного сервисного центра в субъекте Российской Федерации.

7.3. Подрядчик гарантирует своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных самостоятельно либо Заказчиком при приемке работ и в период гарантийного срока эксплуатации результата выполненных работ.

**8.** **Требования к выполнению сметных расчетов.**

8.1. Сметная документация должна соответствовать требованиям методических указаний по определению стоимости строительства, решение по которым принято Советом директоров АО «ДРСК»:

8.1.1. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 07.05.2014 (протокол № 7) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 16.05.2014 № 148;

8.1.2. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 08.07.2014 (протокол № 11) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 15.07.2014 № 213.

8.1.3. Другая действующая на момент разработки сметных расчетов нормативно-техническая документация; действующие законодательные документы РФ и нормативные акты к ним.

8.2. При составлении смет руководствоваться МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

8.3. Сметную документацию, согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержании» выполнить в двух уровнях цен с применением базисно-индексного метода:

8.3.1. Сметная стоимость в базисном уровне цен, определяется на основе действующих сметных норм и цен с использованием единичных расценок утвержденных, зарегистрированных в установленном порядке и внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов РФ, утвержденный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России).

8.3.2. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, определяется на основе действующих сметных норм и цен с использованием единичных расценок утвержденных, зарегистрированных в установленном порядке и внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов РФ, утвержденный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России) с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России) или индексами, рекомендованными к применению региональными РЦЦС.

8.3.3. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, к стоимости оборудования, прочих затрат, проектных работ применяются индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» в соответствии с рекомендациями Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой). При этом к стоимости строительно-монтажных работ принимаются следующие индексы:

8.3.3.1. Индексы по каждой позиции единичной расценки (позиции локальной сметы), разработанные к территориальным и федеральным единичным расценкам региональными РЦЦС.

8.3.3.2. При отсутствии индексов, разработанных к единичным расценкам, принимают индексы по видам строительства, рекомендованные Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России) в соответствии со следующими требованиями:

1) Индексы для воздушных и кабельных линий применяются в соответствии с индексами по объектам строительства:

- воздушная прокладка провода с медными жилами;

- воздушная прокладка провода с алюминиевыми жилами;

- подземная прокладка кабеля с медными жилами;

- подземная прокладка кабеля с алюминиевыми жилами.

2) Индексы для КТП, ПС применяются в соответствии с индексом «Прочие объекты».

8.4. Стоимость материально-технических ресурсов (далее – МТР) (не учтенных в расценках) определять по сборнику «сметных цен на материалы» утвержденного в установленном порядке и внесенного в Федеральный реестр сметных нормативов.

8.5. При отсутствии необходимой номенклатуры МТР по сборнику, допускается определять стоимость МТР на основании прайс-листов в текущем уровне (в сметах в графе «обоснование» указывать дату/период действия и изготовителя/поставщика), при этом цены не должны превышать средних цен по региону расположения Филиала АО «ДРСК».

8.6. При использовании в сметах коэффициентов и лимитированных затрат, указывать обоснование из технической части, вводных указаний сборников или других нормативных документов и приложений к ним.

8.7. Поправочные коэффициенты из технической части к расценкам (например, на демонтаж или для учета особых условий выполнения работ) учитываются индивидуально для каждой позиции и в выходных формах при выгрузке в формат Excel указываются по позиционно.

8.8. При строительстве затраты на возведение временных зданий и сооружений учитывать в том случае, если они указаны в проекте организации строительства.

8.9. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты начислять в смете в процентах в размере не превышающем, указанный в пункте 4.96 МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

8.10. В локальных сметах указывать величину накладных расходов и сметной прибыли по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ, на основании нормативных документов, внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов.

8.11. Расчет стоимости пусконаладочных работ оформлять отдельной локальной сметой, составленной базисно-индексным методом по единичным расценкам на пусконаладочные работы, внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов, с предоставлением программ на ПНР и расчетов сложности автоматизированных систем (при необходимости) с указанием формул расчета сложности систем, согласно методик, включенных в Федеральный реестр сметных нормативов.

8.12. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ.

8.13. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

8.14. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel, либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel и в формате «Гранд СМЕТА» (или в формате программы «WIN RIK»), позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам. Допускается наличие аналогичных программных продуктов, которые должны полностью поддерживать форматы указанного ПО заказчика с набором функций, не уступающих указанному ПО, и схожим с ним интерфейсом.

**9. Другие требования.**

9.1. Требования к персоналу Подрядчика:

9.1.1 Персонал должен быть обучен технологии выполнения строительно-монтажных и специальных работ и иметь удостоверения установленной формы на допуск к работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 В с записью результатов проверки знаний ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и других нормативно-технических документов; удостоверения на выполнение других специальных работ и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

9.1.2. Руководителем организации Подрядчика письменным указанием должно быть оформлено предоставление его работникам прав:

* выдающего наряд, распоряжение;
* ответственного производителя работ;
* производителя работ (наблюдающего);
* члена бригады;
* на выполнение работниками специальных работ (с записью в удостоверении);

9.1.3 Обязательное выполнение персоналом правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности, правил промышленной санитарии, правил устройства электроустановок.

9.1.4. Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, знание которых обязательно для персонала:

* Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированные в Минюсте 12.12.2013 г. № 30593;
* Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте (ПОТ РМ-012-2000);
* Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями (СО 153-34.03-204);
* Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003);
* Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);
* Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (СО 34.03.301-00);
* Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;
* Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли (СО 34.49.503).
* Работники, направляемые для выполнения работ, должны быть подготовлены к работе в действующих электроустановках и иметь права командированного персонала (включая права выдачи нарядов), в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утверждённых Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 N 328 н. Необходимо предоставить копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках.

9.2. Подрядчик обеспечивает строгое соблюдение требований, содержащихся в Техническом задании к Договору, в СНиП, СП, СанПин, технических регламентах и иных документах, регламентирующих строительную деятельность.

* Своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ и в течение гарантийного срока эксплуатации объекта.
* Соблюдение при строительстве объекта необходимых мероприятий по технике безопасности, рациональному использованию территории, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли.

9.3. Для выполнения работ по договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков).

Подрядчик обязан:

* Согласовать с Заказчиком субподрядчика, условия договора субподряда, устанавливающие сроки выполнения работ субподрядчиком, а также порядок расчетов Подрядчика с субподрядчиком;
* Письменно предоставить перечень субподрядных организаций с указанием полных юридических и фактических адресов, привлекаемых на выполнение работ, подтвердить право ведения этих работ заверенными копиями СРО субподрядных организаций.

9.4. Заказчик вправе потребовать от Подрядчика замены субподрядчиков с мотивированным обоснованием такого требования, но независимо от этого полную ответственность перед Заказчиком за сроки и качество выполняемых субподрядчиками работ, а также иную ответственность за действия субподрядчиков, как и за свои собственные действия по исполнению договора подряда несет Подрядчик.

9.5. Подрядчик не вправе заключать с субподрядчиками договоры, общая стоимость которых будет превышать 30 процентов от цены настоящего Договора

9.6. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика:

* журнал производства работ (форма КС-6), в котором отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика;
* журнал учета выполненных работ (форма КС-6А), в котором отражаются работы по каждому объекту строительства на основании замеров выполненных работ и единых норм и расценок по каждому конструктивному элементу или виду работ.

Формы журналов должны соответствовать типовым межотраслевым формам № КС-6 и № КС-6А, утвержденным постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100, и согласовываться Заказчиком и Подрядчиком в части, учитывающей особенности производства работ по договору подряда.

9.7. Заказчик вправе вносить обоснованные изменения в объем работ, которые, по его мнению, необходимы для улучшения технических и эксплуатационных характеристик объекта, если данные работы еще не выполнены Подрядчиком.

Заказчик может дать письменное распоряжение, обязательное для Подрядчика, с указанием:

* увеличить или сократить объем любой работы, включенной в Договор;   
  исключить любую работу;
* изменить характер или качество, или вид любой части работы;
* выполнить дополнительную работу любого характера, необходимую для завершения строительства объекта.

9.8. Подрядчик обеспечивает в счет договорной цены сооружение всех временных (подъездных к участку строительства) дорог и коммуникаций, требуемых для выполнения работ и оказания услуг.

9.9. В процессе проведения строительных работ и после их завершения, собственными силами и в счет договорной цены Подрядчик обеспечивает соблюдение требований СНиП 1.02.01-85, СНиП 3.01.01.-85, ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.2.1.04-77 по охране окружающей среды.

9.10. Другие требования, указанные в Закупочной документации.

***Приложение:***

*1. «Методика определения сметной стоимости».*