**Приложение № 3**

Оценочные спецификации поставляемого оборудования и материалов для оснащения подстанций устройствами телемеханики и ДП оперативно-информационными комплексами.

Таблица №1: Оценочная спецификация оборудования и материалов ТМ по ПС «**НПЗ**» поставляемые подрядчиком.

| **№ п/п** | **Наименование совместимого оборудования** | **Производитель совместимого оборудования** | **Ед.изм** | **Кол-во.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Шкаф ТМ на базе УСПИ «Исеть 2» в составе:** | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Шкаф настенный 1000х600х250 (ВхШхГ) с монтажными элементами. (или аналог). | ЗАО «НПП ИТК» г. Ижевск. | шт. | 1 |
|  | Коммуникационный контроллер «Синком-Д» (Базовая информационная емкость – до 500 ТС, 500 ТИ, 500 ТУ; порты: 1xEth, 1xCAN, 2xRS232/RS485, 2xRS485, порт GPS; 24B) или совместимый аналог. | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 3 |
|  | Блок питания DR30-24 (или совместимый аналог) | Mean Well, Тайвань | шт. | 4 |
|  | Модуль текущих телеизмерений на 32 ТИ (типа Т430У или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 1 |
|  | Модуль телесигнализации на 32 ТС (типа ТС 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 4 |
|  | Клеммник ТС/16 входов | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 10 |
|  | Промышленный GSM/SDGE(2G) IP-модем Моха OnCell G3150 c функцией VPN, интерфейс RS-232/422/485, 1xEthernet, c антенной Antey-906SMA (или совместимый аналог). | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Коммутатор Ethernet 8-port Moxa EDS-208A | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Приемник GLONASS/GPS «ПСТВ-1» |  | шт. | 1 |
|  | Преобразователь измерительный МС 1218Ц (с двумя датчиками температуры). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии Ethernet Pnet 1GB | APC | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты 2-х пр. линии RS-485 | ООО «ТМ системы» | шт. | 3 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3) | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 2. | **Шкаф БРП в составе**: |  |  |  |
|  | Шкаф настенный с монтажными элементами |  | шт. | 1 |
|  | Модуль телеуправления (типа ТУ 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 3 |
|  | Блок реле на 4 объекта ТУ | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 12 |
|  | Блок питания DR30-24 | Mean Well, Тайвань | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3). | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 3. | **Измерительные преобразователи**: |  |  |  |
|  | Е842А вх. (0-5А), вых.(0-5мА) | ОАО «Электроприбор» | шт. | 26 |
|  | Е855А вх. (0-125В), вых. (0-5мА) | ОАО «Электроприбор» | шт. | 4 |
|  | Цифровой многофункциональный измерительный преобразователь Satec EM132 | ООО «ПЛЦ АС» | шт. | 16 |
|  | Источник питания: -24В (2А) DR-4524. На дин-рейку . | Тайвань | шт. | 1 |
| 4. | **Кабельная продукция**: |  |  |  |
|  | КВВГ-4\*2,5 (минимальная неразрывная длина отреза кабеля 500 метров). |  | м | 1000 |
|  | КВВГ-7\*1,5 (минимальная неразрывная длина отреза кабеля 350 метров). |  | м | 700 |
|  | КВВГ-4\*1,5 (единой неразрывной длиной) |  | м | 300 |
|  | КИПВ-2\*2\*0,6(единой неразрывной длиной) |  | м | 100 |
| 5. | **Клеммы:** |  |  |  |
|  | Зажим наборный ЗН24-4П25 тип1(на G-образную рейку (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 200 |
|  | Зажим наборный ЗН24-4И25 тип1 (на G-образную рейку (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 200 |
|  | Крышка КТ 13 тип 1 торцевая (на G-образную рейку (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Крышка торцевая КТ 4 тип1 торцевая (на G-образную рейку (Р3-1)) | УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Прижим КП (для G-образной рейки (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Крышка торцевая КТ1 | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Крышка торцевая КТ 4 | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Рейка Р3-1 | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 6 |
|  | Кабельные хомуты 4,8х200 |  | уп. | 4 |
|  | Электроизоляционная лента с липким слоем 15мм\*18м. |  | шт | 10 |
|  | БИРКА У.136 |  | шт. | 200 |
| 6. | **Коммуникационное оборудование:** |  |  |  |
|  | GSM- 3G router IRZ RUH/IRZ RUH2В |  | шт. | 2 |
|  | Router D-link DIR-300 |  | шт. | 1 |
|  | Коммутатор (L2) D-link DES-3200-26 |  | шт. | 1 |
|  | Межсетевой экран D-link DFL-860E |  | шт. | 2 |
|  | Коммутатор (L3) D-link DES-3810-28 |  | шт. | 1 |
|  | Обновление лицензии.  №: 0320101011102102 (осн. сервер),  №: 0320101011102135 (гор.резерв. сервер). ОИУК «Диспетчер НТ» | ООО «НТК Интерфейс», Екатеринбург | шт. | 1 |
| 7. | **Источник бесперебойного питания в комплекте:** |  | комплект | 1 |
|  | Stark Country 3000 online, 12А (*1 фазный, ИБП выполнены по технологии «On-Line» с двойным преобразованием напряжения, без внутренних батарей, для монтажа в 19” стойку*). (или аналог с двойным преобразованием напряжения). |  | шт. | 1 |
|  | Модуль внешнего ручного байпаса с функцией параллельной работы. |  | шт. | 1 |
|  | Шкаф монтажный 19”напольный 33U 1630\*600\*800, стеклянная дверь, регулируемые ножки, заземление, полка для АКБ, вентиляционный блок, щеточный ввод кабеля, полки для АКБ. |  | шт. | 1 |
|  | Комплект кабельных соединителей |  | шт. | 1 |
|  | Аккумуляторная батарея B.B.Battery BPL 65-12 (12В/65Ач) . *Обеспечение нагрузки 2,0 кВт на 120 минут.* (*Или аналог. Необслуживаемые аккумуляторы технологиии AGM, герметизированные с абсорбированным электролитом, срок службы не менее 12 лет).* |  | шт. | 6 |
|  | Панель распределительная Zpas WZ-PS3U-00-00-11 (PS-3U) c DIN-рейкой, тип TS-35, 1ряд, 18 единиц 17,5 мм, 3U 19” + шинки «земля»-«ноль» + автоматические выключатели 10А (6 шт). |  | шт. | 1 |

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

Таблица №2: Оценочная спецификация оборудования и материалов ТМ по ПС «**Ц**» поставляемые подрядчиком.

| **№ п/п** | **Наименование совместимого оборудования** | **Производитель совместимого оборудования** | **Ед.изм** | **Кол-во.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Шкаф ТМ на базе УСПИ «Исеть 2» в составе:** | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Шкаф настенный 1000х600х250 (ВхШхГ) с монтажными элементами. (или аналог). | ЗАО «НПП ИТК» г. Ижевск. | шт. | 1 |
|  | Коммуникационный контроллер «Синком-Д» (Базовая информационная емкость – до 500 ТС, 500 ТИ, 500 ТУ; порты: 1xEth, 1xCAN, 2xRS232/RS485, 2xRS485, порт GPS; 24B) или совместимый аналог. | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 3 |
|  | Блок питания DR30-24 (или совместимый аналог) | Mean Well, Тайвань | шт. | 4 |
|  | Модуль текущих телеизмерений на 32 ТИ (типа Т430У или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 1 |
|  | Модуль телесигнализации на 32 ТС (типа ТС 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 4 |
|  | Клеммник ТС/16 входов | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 10 |
|  | Промышленный GSM/SDGE(2G) IP-модем Моха OnCell G3150 c функцией VPN, интерфейс RS-232/422/485, 1xEthernet, c антенной Antey-906SMA (или совместимый аналог). | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Коммутатор Ethernet 8-port Moxa EDS-208A | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Приемник GLONASS/GPS «ПСТВ-1» |  | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии Ethernet Pnet 1GB | APC | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты 2-х пр. линии RS-485 | ООО «ТМ системы» | шт. | 3 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3) | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 2. | **Шкаф БРП в составе**: |  |  |  |
|  | Шкаф настенный с монтажными элементами |  |  |  |
|  | Модуль телеуправления (типа ТУ 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 2 |
|  | Блок реле на 4 объекта ТУ | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 8 |
|  | Блок питания DR30-24 | Mean Well, Тайвань | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3). | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 3. | **Измерительные преобразователи**: |  |  |  |
|  | Е842А вх. (0-5А), вых.(0-5мА) | ОАО "Электроприбор" | шт. | 24 |
|  | Е855А вх. (0-125В), вых. (0-5мА) | ОАО "Электроприбор" | шт. | 8 |
|  | Е849А2 вх. (0-125В) (0-5А), вых. (0-5мА) | ОАО "Электроприбор" | шт. | 2 |
|  | Источник питания: -24В (2А) DR-4524. На дин-рейку . | Тайвань | шт. | 1 |
| 4. | **Кабельная продукция**: |  |  |  |
|  | КВВГ-4\*2,5 (минимальная неразрывная длина отреза кабеля 500 метров). |  | м | 2500 |
|  | КВВГ-7\*1,5 (минимальная неразрывная длина отреза кабеля 500 метров). |  | м | 2500 |
|  | КВВГ-4\*1,5 (единой неразрывной длиной) |  | м | 500 |
| 5 | **Клеммы:** |  |  |  |
|  | Зажим наборный ЗН24-4П25 тип1(на G-образную рейку (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 200 |
|  | Зажим наборный ЗН24-4И25 тип1 (на G-образную рейку (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 200 |
|  | Крышка КТ 13 тип 1 торцевая (на G-образную рейку (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Крышка торцевая КТ 4 тип1 торцевая (на G-образную рейку (Р3-1)) | УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Прижим КП (для G-образной рейки (Р3-1)) | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Крышка торцевая КТ1 | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Крышка торцевая КТ 4 | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 10 |
|  | Рейка Р3-1 | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 6 |
|  | Кабельные хомуты 4,8х200 |  | уп. | 4 |
|  | Электроизоляционная лента с липким слоем 15мм\*18м. |  | шт | 10 |
|  | БИРКА У.136 |  | шт. | 200 |
| 6. | **Коммуникационное оборудование:** |  |  |  |
|  | GSM- 3G router IRZ RUH/IRZ RUH2В |  | шт. | 2 |
|  | Коммутатор (L2) D-link DES-3200-26 |  | шт. | 1 |
| 7. | **Источник бесперебойного питания в комплекте:** |  | комплект | 1 |
|  | Stark Country 3000 online, 12А (*1 фазный, ИБП выполнены по технологии «On-Line» с двойным преобразованием напряжения, без внутренних батарей, для монтажа в 19” стойку*). (или аналог с двойным преобразованием напряжения). |  | шт. | 1 |
|  | Модуль внешнего ручного байпаса с функцией параллельной работы. |  | шт. | 1 |
|  | Шкаф монтажный 19”напольный 33U 1630\*600\*800, стеклянная дверь, регулируемые ножки, заземление, полка для АКБ, вентиляционный блок, щеточный ввод кабеля, полки для АКБ. |  | шт. | 1 |
|  | Комплект кабельных соединителей |  | шт. | 1 |
|  | Аккумуляторная батарея B.B.Battery BPL 65-12 (12В/65Ач) . *Обеспечение нагрузки 2,0 кВт на 120 минут.* (*Или аналог. Необслуживаемые аккумуляторы технологиии AGM, герметизированные с абсорбированным электролитом, срок службы не менее 12 лет).* |  | шт. | 6 |
|  | Панель распределительная Zpas WZ-PS3U-00-00-11 (PS-3U) c DIN-рейкой, тип TS-35, 1ряд, 18 единиц 17,5 мм, 3U 19” + шинки «земля»-«ноль» + автоматические выключатели 10А (6 шт). |  | шт. | 1 |

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

Таблица №3: Оценочная спецификация оборудования и материалов ТМ по ПС «**Южная**» поставляемые подрядчиком.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование совместимого оборудования** | **Производитель**  **совместимого**  **оборудования** | **Ед.изм** | **Кол-во.** |
| 1. | **Шкаф ТМ на базе УСПИ «Исеть 2» в составе:** | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Шкаф настенный 1000х600х250 (ВхШхГ) с монтажными элементами. (или аналог). | ЗАО «НПП ИТК» г. Ижевск. | шт. | 1 |
|  | Коммуникационный контроллер «Синком-Д» (Базовая информационная емкость – до 500 ТС, 500 ТИ, 500 ТУ; порты: 1xEth, 1xCAN, 2xRS232/RS485, 2xRS485, порт GPS; 24B) или совместимый аналог. | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 3 |
|  | Блок питания DR30-24 (или совместимый аналог) | Mean Well, Тайвань | шт. | 2 |
|  | Модуль текущих телеизмерений на 32 ТИ (типа Т430У или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 2 |
|  | Модуль телесигнализации на 32 ТС (типа ТС 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 2 |
|  | Клеммник ТС/16 входов | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 10 |
|  | Промышленный GSM/SDGE(2G) IP-модем Моха OnCell G3150 c функцией VPN, интерфейс RS-232/422/485, 1xEthernet, c антенной Antey-906SMA (или совместимый аналог). | Moxa, Taйвань | шт. | 2 |
|  | Коммутатор Ethernet 8-port Moxa EDS-208A | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Приемник GLONASS/GPS «ПСТВ-1» |  | шт. | 1 |
|  | Модуль отладочный ASUS GL552JX, 90NB07Z1-M05270, 15.6" (1366x768), 6GB, 1000GB, Intel Core i5-4200H(2.8), DVD±RW DL, 2GB NVIDIA GeForce GTX950M, LAN, WiFi, BT, Win10 |  | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии Ethernet Pnet 1GB | APC | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты 2-х пр. линии RS-485 | ООО «ТМ системы» | шт. | 3 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3) | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 2. | **Шкаф БРП в составе**: |  |  |  |
|  | Шкаф настенный с монтажными элементами |  |  |  |
|  | Модуль телеуправления (типа ТУ 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» |  | 1 |
|  | Блок реле на 4 объекта ТУ | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 8 |
|  | Блок питания DR30-24 | Mean Well, Тайвань | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3). | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 3. | **Измерительные преобразователи**: |  |  |  |
|  | Satec EM132 | ООО «ПЛЦ АС» | шт | 12 |
|  | Е842А | ОАО "Электроприбор" | шт | 27 |
|  | Е855А | ОАО "Электроприбор" | шт | 12 |
|  | Е858А1 | ОАО "Электроприбор" | шт | 2 |
| 4. | **Кабельная продукция**: |  |  |  |
|  | КВВГ-4\*2,5 (единой неразрывной длиной) |  | м | 450 |
|  | КВВГ-10\*2,5 (минимальная неразрывная длина отреза кабеля 500 метров). |  | м | 2000 |
|  | КИПВ-2\*2\*0,6 (единой неразрывной длиной) |  | м | 100 |
| 5. | **Прочее:** |  |  |  |
|  | Ячейка телемеханики и связи ЯТС-80ТУ34-09-10318-82. |  | шт | 1 |
|  | Панель телемеханики ПКР (2200\*800\*600) открытого исполнения(или аналог). ПКР-2-0-2-02. Н=2200. |  | шт | 1 |
|  | Бирка треугольная |  | шт | 100 |
|  | Стяжки 300х4,8 |  | уп. | 2 |
|  | Зажим ЗН24-4И25 тип 2 винтовой измерительный 4кв. мм 25А, на DIN рейку шир. 35мм. Изготовитель: «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 150 |
|  | Зажим ЗН24-4П25 тип 2 винтовой измерительный 4кв. мм 25А, на DIN рейку шир. 35мм. Изготовитель: «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 50 |
|  | Прижим стальной, на DIN-рейку 35мм. Изготовитель: «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 4 |
|  | DIN-рейка 35мм. Длина 2м |  | шт | 2 |
| 6. | **Каналообразующее оборудование:** |  |  |  |
|  | Кассета DLC-CBA |  | шт | 1 |
|  | Модуль управления DLC CPU |  | шт | 1 |
|  | Источник питания для абонентского комплекта DLC-R-PSU |  | шт | 1 |
|  | Плата приёмопередатчика FO - XCVR |  | шт | 2 |
|  | Плата Ethernet DLC-DLAN |  | шт | 4 |
|  | Плата абонентского интерфейса на 6 абонентов DLC-RI-POTS |  | шт | 1 |
|  | Плата станционного интерфейса на 6 абонентов DLC-LI-POTS |  | шт | 1 |
|  | Волоконно-оптический патч-корд FC-FC 3м |  | шт | 4 |
|  | Устройство электропитания УЭП – 2К 48/2 |  | шт | 1 |
|  | Аккумулятор DGM - 1245 |  | шт | 4 |
|  | Оптический кросс настенный ШКОС-М -1U/2 -08-FC/ST ~08-FC/D/APC ~08-FC/APC |  | шт | 1 |
|  | Оптический кабель ДПТа-П-08А (2\*4) -10 кН |  | м | 100 |
|  | Шкаф телекоммуникационный напольный 19", 33U (600x800) дверь стекло. (типа ШТК-М-38.6.8-1ААА или аналог). |  | шт | 1 |
| 7. | **Источник бесперебойного питания в составе комплекта:** |  | комплект | 1 |
|  | Stark Country 3000 online, 12А (*1 фазный, ИБП выполнены по технологии «On-Line» с двойным преобразованием напряжения, без внутренних батарей, для монтажа в 19” стойку*). (или аналог с двойным преобразованием напряжения). |  | шт. | 1 |
|  | Модуль внешнего ручного байпаса с функцией параллельной работы. |  | шт. | 1 |
|  | Шкаф монтажный 19”напольный 33U 1630\*600\*800, стеклянная дверь, регулируемые ножки, заземление, полка для АКБ, вентиляционный блок, щеточный ввод кабеля, полки для АКБ. |  | шт. | 1 |
|  | Комплект кабельных соединителей |  | шт. | 1 |
|  | Аккумуляторная батарея B.B.Battery BPL 65-12 (12В/65Ач) . *Обеспечение нагрузки 2,0 кВт на 120 минут.* (*Или аналог. Необслуживаемые аккумуляторы технологиии AGM, герметизированные с абсорбированным электролитом, срок службы не менее 12 лет).* |  | шт. | 6 |
|  | Панель распределительная Zpas WZ-PS3U-00-00-11 (PS-3U) c DIN-рейкой, тип TS-35, 1ряд, 18 единиц 17,5 мм, 3U 19” + шинки «земля»-«ноль» + автоматические выключатели 10А (6 шт). |  | шт. | 1 |

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

Таблица №4: Оценочная спецификация оборудования и материалов ТМ по ПС «**РП-4**» поставляемые подрядчиком.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование совместимого оборудования** | **Производитель**  **совместимого**  **оборудования** | **Ед.изм** | **Кол-во.** |
| 1. | **Шкаф ТМ на базе УСПИ «Исеть 2» в составе:** | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Шкаф настенный 1000х600х250 (ВхШхГ) с монтажными элементами. (или аналог). | ЗАО «НПП ИТК» г. Ижевск. | шт. | 1 |
|  | Коммуникационный контроллер «Синком-Д» (Базовая информационная емкость – до 500 ТС, 500 ТИ, 500 ТУ; порты: 1xEth, 1xCAN, 2xRS232/RS485, 2xRS485, порт GPS; 24B) или совместимый аналог. | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 2 |
|  | Блок питания DR30-24 (или совместимый аналог) | Mean Well, Тайвань | шт. | 3 |
|  | Модуль текущих телеизмерений на 32 ТИ (типа Т430У или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 2 |
|  | Модуль телесигнализации на 32 ТС (типа ТС 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 2 |
|  | Клеммник ТС/16 входов | ООО «НТК Интерфейс» | шт. | 10 |
|  | Промышленный GSM/SDGE(2G) IP-модем Моха OnCell G3150 c функцией VPN, интерфейс RS-232/422/485, 1xEthernet, c антенной Antey-906SMA (или совместимый аналог). | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Коммутатор Ethernet 8-port Moxa EDS-208A | Moxa, Taйвань | шт. | 1 |
|  | Приемник GLONASS/GPS «ПСТВ-1» |  | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты линии Ethernet Pnet 1GB | APC | шт. | 1 |
|  | Устройство защиты 2-х пр. линии RS-485 | ООО «ТМ системы» | шт. | 3 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3) | ООО «ТМ системы» | шт. | 1 |
| 2. | **Шкаф БРП в составе**: |  |  |  |
|  | Шкаф настенный с монтажными элементами |  |  |  |
|  | Модуль телеуправления (типа ТУ 430 или совместимый аналог). | ООО «НТК Интерфейс» | шт | 1 |
|  | Блок реле на 4 объекта ТУ | ООО «НТК Интерфейс» | шт | 8 |
|  | Блок питания DR30-24 | Mean Well, Тайвань | шт | 1 |
|  | Устройство защиты линии УЗЛ-CAN | ООО «ТМ системы» | шт | 1 |
|  | Сервисный блок для настенного шкафа (КРН, магнитоконтакт, розетка 2К+3). | ООО «ТМ системы» | шт | 1 |
| 3. | **Измерительные преобразователи**: |  |  |  |
|  | Satec EM132 | ООО «ПЛЦ АС» | шт | 8 |
|  | Е842А | ОАО "Электроприбор" | шт | 18 |
|  | Е855А | ОАО "Электроприбор" | шт | 4 |
|  | Преобразователь измерительный МС 1218Ц (с двумя датчиками температуры). | ООО «НТК Интерфейс» | шт | 2 |
| 4. | **Кабельная продукция**: |  |  |  |
|  | КВВГ-4\*2,5 (единой неразрывной длиной) |  | м | 450 |
|  | КВВГ-10\*2,5 (минимальная неразрывная длина отреза кабеля 500 метров). |  | м | 2000 |
|  | КИПВ-2\*2\*0,6 (единой неразрывной длиной) |  | м | 100 |
| 5. | **Прочее:** |  |  |  |
|  | Панель телемеханики ПКР (2200\*800\*600) открытого исполнения ПКР-2-0-2-02. Н=2200. (или аналог). |  | шт | 1 |
|  | Бирка треугольная |  | шт | 100 |
|  | Стяжки 300х4,8 |  | уп. | 2 |
|  | Зажим ЗН24-4И25 тип 2 винтовой измерительный 4кв. мм 25А, на DIN рейку шир. 35мм. Изготовитель: «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 150 |
|  | Зажим ЗН24-4П25 тип 2 винтовой измерительный 4кв. мм 25А, на DIN рейку шир. 35мм. Изготовитель: «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 50 |
|  | Прижим стальной, на DIN-рейку 35мм. Изготовитель: «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | «УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург. | шт | 4 |
|  | DIN-рейка 35мм. Длина 2м |  | шт | 2 |
| 6. | **Каналообразующее оборудование:** |  |  |  |
|  | Коммутатор 3 уровня D-Link DES-3810-28 |  | шт | 4 |
|  | Коммутатор D-Link DES-1005A |  | шт | 2 |
|  | SFP - модуль NSGate SFG-W02 (1.25 Gbps, SM, SC, 20 км) |  | шт | 2 |
|  | SFP - модуль NSGate SFG-W04 (1.25 Gbps, SM, SC, 40 км) |  | шт | 2 |
|  | SFP - модуль NSGate SFG-W12-D (1.25 Gbps, SM, SC, 120 км) |  | шт | 2 |
|  | SFP - модуль NSGate SFG-W16-D (1.25 Gbps, SM, LC, 160 км) |  | шт | 2 |
|  | Патч-корд/Шнур SM 9.5(8.3)/125, SC-FC, duplex, 10 м |  | шт | 3 |
|  | Патч-корд/Шнур SM 9.5(8.3)/125, SC-FC, duplex, 3 м |  | шт | 3 |
|  | Патч-корд/Шнур SM 9.5(8.3)/125, SC-FC, duplex, 3 м |  | шт | 3 |
|  | Шкаф телекоммуникационный напольный 19", 33U (600x800) дверь стекло. (типа ШТК-М-38.6.8-1ААА или аналог). |  | шт | 1 |
| 7. | **Источник бесперебойного питания в составе комплекта:** |  | комплект | 1 |
|  | Stark Country 3000 online, 12А (*1 фазный, ИБП выполнены по технологии «On-Line» с двойным преобразованием напряжения, без внутренних батарей, для монтажа в 19” стойку*). (или аналог с двойным преобразованием напряжения). |  | шт. | 1 |
|  | Модуль внешнего ручного байпаса с функцией параллельной работы. |  | шт. | 1 |
|  | Шкаф монтажный 19”напольный 33U 1630\*600\*800, стеклянная дверь, регулируемые ножки, заземление, полка для АКБ, вентиляционный блок, щеточный ввод кабеля, полки для АКБ. |  | шт. | 1 |
|  | Комплект кабельных соединителей |  | шт. | 1 |
|  | Аккумуляторная батарея B.B.Battery BPL 65-12 (12В/65Ач) . *Обеспечение нагрузки 2,0 кВт на 120 минут.* (*Или аналог. Необслуживаемые аккумуляторы технологиии AGM, герметизированные с абсорбированным электролитом, срок службы не менее 12 лет).* |  | шт. | 6 |
|  | Панель распределительная Zpas WZ-PS3U-00-00-11 (PS-3U) c DIN-рейкой, тип TS-35, 1ряд, 18 единиц 17,5 мм, 3U 19” + шинки «земля»-«ноль» + автоматические выключатели 10А (6 шт). |  | шт. | 1 |

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.