

Ведомость объемов работ к ПС Худяково

Филиал АО "ИЭСК" Восточные электрические сети

| Поз. | Наименование работ, материалы | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--|--|---------------------|-----------|----------|-----------------|------------|
| Установка проектируемых опор ВЛ 35 кВ на ж/б стойках: | | | шт | 1 | | |
| | Анкерная опора | АУБ-35-1В | шт | 1 | | |
| | Устройство ответвления от опоры 35 кВ | | компл | 1 | | |
| Железобетонные элементы: | | | | | | |
| | Стойка железобетонная СВ164 | СВ164 | шт | 1 | 3350 | |
| | Анкер цилиндрический АЦ1 | АЦ1 | шт | 3 | 300 | |
| | Установка ж/б ригеля Р1 к опоре | | шт | 1 | 200 | |
| | Плита П-3и | П-3и | шт | 1 | 110 | |
| Стальные конструкции: | | | | 6,00 | | |
| | Траверса В5с | В5с | шт | 1 | 236,00 | |
| | Траверса В6с | В6с | шт | 2 | 10,50 | |
| | Хомут В37 | В37 | шт | 1 | 7,00 | |
| | Хомут В38 | В38 | шт | 1 | 7,60 | |
| | Тросостойка В20с | В20с | шт | 1 | 84,60 | |
| | Стяжка Г1 | Г1 | шт | 1 | 5,7 | |
| Металлические изделия: | | | | 25,00 | | |
| 1 | Грозотрос ЛК-0-8,0 | ЛК-0-8,0 | м | 25 | 7,2 | кг |
| Изоляторы. Линейная арматура: | | | | 44,00 | | |
| | Узел крепления | КГ-12-3 | шт | 6 | 1,20 | |
| | Скоба | СК-12-1А | шт | 6 | 0,91 | |
| | Серьга | СР-12-16 | шт | 6 | 0,41 | |
| | Изолятор подвесной стеклянный | ПС-70Е | шт | 27 | 3,50 | |
| | Ушко двухлапчатое | У2К-7-16 | шт | 6 | 0,75 | |
| | Звено промежуточное | ПР-7-6 | шт | 6 | 0,34 | |
| | Зажим натяжной болтовой | НЗ-2-7 | шт | 6 | 2,6 | |
| | Узел крепления | КГП-7-3 | шт | 3 | 0,44 | |
| | Серьга специальная | СРС-7-16 | шт | 3 | 0,32 | |
| | Ушко однолапчатое | У1К-7-16 | шт | 3 | 0,62 | |
| | Зажим поддерживающий глухой | ПГН-2-16 | шт | 3 | 0,70 | |
| Метизы: | | | | 9,00 | | |
| | Болт В42 | В 42 | шт | 1 | 3,00 | |
| | Болт В43 | В 43 | шт | 2 | 3,00 | |
| | Болт В44 | В 44 | шт | 1 | 4,50 | |
| | Оттяжка В60 | В60 | шт | 4 | 144 | |
| | Оттяжка В61 | В 61 | шт | 1 | 47,5 | |
| Монтаж заземления опор ВЛ 35 кВ: | | | | 20,00 | | |
| | Прокладка горизонтального заземлителя в земляной траншее. Сталь круглая горячекатаная | Сталь 12 | м | 10 | 0,888 | |
| | Забивка вертикального заземлителя. Сталь круглая горячекатаная | Сталь 18 | м | 10 | 2 | 3 шт |
| Строительные объемы для установки опор ВЛ 35 кВ: | | | | 5,94 | | |
| | Кремнийорганическая обмазка 2 слоя | КО-174 | м2 | 4 | 0,15 | |
| | Засыпка пазух сверленных котлованов и ригеля | ПГС | м3 | 0,60 | 1800 | |
| | Устройство подушки из гравия фракция 20-40 мм | ПГС | м3 | 0,09 | 1800 | |
| | Разработка котлованов для установки опор и ригеля | Грунт | м3 | 0,8 | 2000 | |
| | Лишний грунт | Грунт | м3 | 0,40 | 2000 | вывоз |
| | Устройство глиняной отмостки | Глина | м3 | 0,05 | 1800 | |
| Монтаж провода по опорам ВЛ 35 кВ (с учетом стрелы провеса, $\kappa=1,045$): | | | | 25 | | |
| | Провод сталеалюминевый неизолированный | АС-70/11 | м | 78 | 0,276 | |
| Установка реклоузера 10 кВ | | | | | | |
| | Реклоузер вакуумный РВА/TEL-10-12,5/400 в комплекте с другим электротехническим оборудованием (в т.ч. ТСН-10 кВ, шкаф защит, ОПН-10 кВ-6 шт) | РВА/TEL-10-12,5/400 | шт | 1 | 300 | 6/у |
| | Транспортировка реклоузера 10 кВ со склада Оекского РЭС до места монтажа | | км | 62 | | |
| | Обновление прошивки ПО | | шт | 1 | | |
| Изоляторы. Линейная арматура: | | | | 52,00 | | |

| Поз. | Наименование работ, материалы | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--|---|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| | Изолятор штыревой фарфоровый | ШФ20-в | шт | 18 | 3,50 | |
| | Колпачок К7 | К7 | шт | 18 | 0,02 | |
| | Зажим аппаратный | А1А | шт | 16 | 0,2 | |
| | Стальные конструкции: | | | 7,00 | | |
| | Траверса между стойками УСО 1 а Швеллер П8 | Швеллер П8 | м | 5 | 7,05 | |
| | Траверса ТМ3 | ТМ3 | шт | 2 | 21,00 | |
| | Траверса ТМ2 | ТМ2 | шт | 2 | 10,90 | |
| | Железобетонные элементы: | | | 2,00 | | |
| | Стойка железобетонная УСО 1 а | УСО 1 а | шт | 2 | 800 | |
| | Метизы: | | | 23,00 | | |
| | Шпилька М16х300 | М16х300 | шт | 4 | 0,388 | |
| | Гайка М16 | М16 | шт | 8 | 0,04 | |
| | Строительные объемы для установки опор: | | | 10,38 | | |
| | Кремнийорганическая обмазка 2 слоя | КО-174 | м2 | 8 | 0,15 | |
| | Засыпка пазух сверленных котлованов | ПГС | м3 | 0,50 | 1800 | |
| | Устройство подушки из гравия фракция 20-40 мм | ПГС | м3 | 0,18 | 1800 | |
| | Разработка котлованов для установки опор | Грунт | м3 | 0,80 | 2000 | |
| | Лишний грунт | Грунт | м3 | 0,80 | 2000 | вывоз |
| | Устройство глиняной отмостки | Глина | м3 | 0,10 | 1800 | |
| Установка маслянного выключателя 35 кВ | | | | | | |
| | Монтаж маслянного выключателя С-35 кВ в комплекте с другим электротехническим оборудованием (привод ПП-67, шкаф управления приводом выключателя) на металлический блок Б-35 | | компл.ект | 1 | 770 | б/у |
| | Электромагниты отключения для привода ПП-67 | | шт | 2 | | |
| Монтаж площадки обслуживания приводом выключателя | | | | | | |
| | уголок 40х40х4 | | м | 8 | 2,42 | |
| | лист металлический пвл-506 | | м2 | 2 | 16,40 | |
| | пластина 150х150х4мм | | м2 | 1,5 | 31,40 | |
| | уголок 63х63х6 | | м | 4 | 5,72 | |
| | Краска светло-серого цвета ПФ-115 | ПФ-115 | кг | 1,5 | | |
| | Грунтовка для металла ФЛ-03К | ФЛ-03К | кг | 1,5 | | |
| ПС 35 кВ | | | | | | |
| | Выравнивание площадки под ПС на территории площадью 14мх20м | | м2 | 280 | | |
| | ПГС для отсыпки подъездной дороги к ПС Худяково | | м3 | 7,5 | 1650 | |
| | ПГС для отсыпки территории ПС t=600мм | | м3 | 168 | 1650 | |
| | Организация контура заземления: | | | | | |
| | Рытье траншеи (72 м) под заземлители (разработка грунта) | | м3 | 8,64 | 1500 | |
| | Заземлитель протяженный, соединяющий, спуски (сталь 30х4) | | м | 115 | 0,94 | |
| | Вертикальный электрод (круг d=16мм, L=3м) | | шт | 11 | 4,74 | |
| | Электроды Э46А | | кг | 15 | | |
| | Транспортировка с п. Усть-Орда (91 км), разгрузка и монтаж трансформатора ТМН-6300/35/10 кВ с комплектующими: | | шт | 1 | 14000 | б/у |
| | Разгрузка и монтаж ВОФ на силовой трансформатор ТДН-6300/35/10 кВ | | шт | 1 | 120 | б/у |
| | Разгрузка и монтаж маслозаливной трубы и трубы с ВОФ (со снятием заглушек) на силовой трансформатор ТДН-6300/35/10 кВ | | шт | 2 | 3,9 | б/у |
| | Разгрузка и монтаж расширительного бака на силовой трансформатор ТДН-6300/35/10 кВ | | шт | 1 | 900 | б/у |
| | Разгрузка и монтаж выхлопной трубы на силовой трансформатор ТДН-6300/35/10 кВ | | шт | 1 | 20 | б/у |

| Поз. | Наименование работ, материалы | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|---------------|----------|------|-----------------|---|
| | Снять заглушки с шиберов радиаторов охлаждения | | шт | 8 | | |
| | Разгрузка и монтаж радиаторов охлаждения | | шт | 4 | 450 | б/у |
| | Доливка масла ГК в трансформатор ТМН-6300/35/10 кВ с масловоза | | кг | 3000 | | |
| | Разгрузка и установка шкафа защит трансформатора ТМН-6300/35/10 кВ | | шт | 1 | 15 | б/у |
| | Установка лежней ЛЖ-2.8 для установки блока 35 кВ | | шт | 2 | 750 | |
| | Транспортировка с п. Усть-Орда (91 км), разгрузка и установка на лежни блока БВГ-УЭТМ-35 кВ: присоединение сварным соединением к лежням в 4 местах, а также присоединение спусков заземления в 2 местах | | шт | 1 | 715 | б/у |
| | Монтаж ОПНп-35/40,5/10/650 УХЛ1 на блок 35 кВ | | шт | 6 | 28,5 | марка оборудования определяется проектировщиком |
| | Монтаж ошиновки 35 кВ (провод АС-70/11) | | м | 67 | 0,276 | |
| | Монтаж ошиновки 10 кВ (провод СИПЗ 1х120) | | м | 45 | 0,429 | |
| | Монтаж разъединителя РЛНДЗ-1а/III/1000/35/УХЛ1 (либо аналог) | | шт | 1 | 70 | марка оборудования определяется проектировщиком |
| | Монтаж трансформаторов тока ТОЛ-СЭЩ-35/IV/УХЛ1 | | шт | 3 | 130 | марка оборудования определяется проектировщиком |
| | Зажим аппаратный А2А-120-3Т | | шт | 24 | 0,08 | |
| | Зажим аппаратный А2А-70-3Т | | шт | 24 | 0,075 | |
| | Зажим ПА 2-2 | ПА 2-2 | шт | 3 | 0,14 | |
| | Утрамбовка участка под маслоприемник | | м2 | 56 | | |
| | Монтаж и установка маслоприемника (поддона). Лист горячекатаный t=10мм | | м2 | 67 | | |
| | Монтаж фундаментной плиты НСП-12а | | шт | 2 | 2190 | |
| | Обвязка металлической решеткой плит НСП 12а. Уголок 75х75х5 | | м | 14 | 5,8 | |
| | Монтаж шкафа высоковольтного оборудования под ТТ-10 и ТН-10 1300х1020х1200мм | | шт | 1 | | размеры шкафа определяется проектировщиком |
| | Монтаж изоляторов ИПУ-10 400 в шкаф под ТТ-10 и ТН-10 | ИПУ-10 400 | шт | 6 | 10 | |
| | Установка трансформатора тока ТОЛ-СЭЩ-10-21 0.5S/10P/10P-5/10-400/5 40 кА У2 (либо аналог) | | шт | 3 | 21 | марка оборудования определяется проектировщиком |
| | Шина алюминиевая АД 31Т 40х5мм | АД 31Т 40х5мм | м | 4 | 0,536 | |
| | Установка ТН-10 кВ (НАМИТ-10-2 (либо аналог)) | | шт | 1 | до 100 | |
| | КВВГЭнг-LS 4х1,5 | | м | 50 | | |
| | КВВГЭнг-LS 14х2,5 | | м | 20 | | |
| | Щит учетно-распред. навесной ЩУРн 3/12 (500х300х160) IP31 EKF PROxima | | шт | 1 | 5 | |
| | DIN рейка YDN10-0050 в шкаф учёта | YDN10-0020 | шт | 2 | 0,09 | |
| | Установка клемм типа AVK10 на дин-рейку в шкаф учёта | AVK10 | шт | 30 | 0,008 | |
| | Металлорукав гибкий РЗ-Ц-X d=20мм | | м | 65 | 0,22 | |

| Поз. | Наименование работ, материалы | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--|--|-----------------|----------|-------|-----------------|------------------|
| | Прибор учета А1000-1-RIТ | А1000-1-RIТ | шт | 1 | 2,3 | б/у |
| Освещение | | | | | | |
| | Светильник консольный светодиодный ДКУ-УЛИЦА-060-IP67 КСС "Д" ДКУ-60Вт 9000Лм УХЛ1 модульный для наружного освещения с креплением на консоль | | шт | 1 | 1,6 | |
| | Труба металлическая круглая 40х3,5 L=2,4м | | м | 1,5 | 3,84 | |
| | Автоматический выключатель 25 А | | шт | 1 | | |
| | КВВГЭнг-LS 4х2,5 | | м | 30 | 0,269 | |
| | Металлорукав гибкий P3-Ц-X d=20мм | | м | 28 | 0,22 | |
| Ограждение | | | | | | |
| | Монтаж ограждения ПС: | | | | | |
| | Установка столбов металлических (труба профильной 80х80х3) L=2,4м | | шт | 27 | 7,13 | |
| | Копка ям под столбы | | м3 | 6,5 | 1450 | обратная засыпка |
| | Монтаж профлиста С21 размером 2х1,1м, складирование в штабеля | | шт | 62 | 6,592 | |
| | Монтаж прожилин и дверей из профильных труб 40х40мм | | м | 160 | 9,32 | |
| | Навесы металлические | | шт | 2 | | |
| | Дверные ручки | | шт | 2 | | |
| | Проушины под навесной замок: полоса металлическая 40х4 L= 200мм | | шт | 2 | | |
| | Замок с комплектом ключей | | шт | 1 | | |
| | Защелка с внутренней стороны | | шт | 1 | | |
| ВЛ-10 кВ | | | | | | |
| Монтаж провода по опорам ВЛ 10 кВ (с учетом стрелы провеса, κ=1,045): | | | м | 35 | | |
| | Провод самонесущий изолированный | СИП-3-20 1х120 | м | 110 | 0,429 | |
| Устройство ответвлений: | | | шт | 1 | | |
| | Устройство ответвления на концевой опоре | УОК | шт | 1 | | |
| Стальные конструкции: | | | | 3,20 | | |
| | Траверса ТМ2 | ТМ2 | шт | 1 | 10,90 | |
| | Хомут Х1 | Х1 | шт | 1 | 1,20 | |
| | Проводник ЗП 1 | ЗП1 | м | 1,2 | 0,90 | |
| Изоляторы. Линейная арматура: | | | | 10,00 | | |
| | Изолятор штыревой стеклянный | ШС -10Д | шт | 8 | 3,50 | |
| | Колпачок К6 | К-6 | шт | 8 | 0,02 | |
| | Зажим ПА | ПА | шт | 6 | 0,13 | |
| | Зажим аппаратный | А2А-70 | шт | 6 | 0,2 | |
| | УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГИ УЗД 1.3 | УЗД 1.3 | шт | 3 | 0,6 | |
| Метизы: | | | | | | |
| | Спиральная вязка СВ 70(35,120) | СВ 70 (35,120) | шт | 18 | 0,65 | |
| Установка разъединителей на опорах ВЛ 10 кВ: | | | шт | 1 | | |
| | Установка разъединителя на концевой опоре | КР-1 | шт | 1 | | |
| Оборудование комплектное: | | | | | | |
| | Разъединитель РЛНД-1-10/400У1 | РЛНД-1-10/400У1 | шт | 1 | 57,00 | |
| | Привод ПРНЗ-10У1 | ПРНЗ-10У1 | шт | 1 | 10,50 | |
| Стальные конструкции: | | | | | | |
| | Хомут Х7 | Х7 | шт | 3 | 0,70 | |
| | Хомут Х8 | Х8 | шт | 1 | 0,80 | |
| | Кронштейн РА2 | РА2 | шт | 1 | 2,00 | |
| | Вал привода РА3 | РА3 | шт | 2 | 12,00 | |
| | Кронштейн РА4 | РА4 | шт | 1 | 1,50 | |
| | Кронштейн РА5 | РА5 | шт | 1 | 1,50 | |
| | Проводник ЗП 1 | ЗП1 | м | 5 | 0,90 | |
| Изоляторы. Линейная арматура: | | | | | | |
| | Изолятор штыревой стеклянный | ШС -10Д | шт | 4 | 3,50 | |
| | Колпачок К6 | К-6 | шт | 4 | 0,02 | |
| | Зажим ПА | ПА | шт | 3 | 0,13 | |

| Поз. | Наименование работ, материалы | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|--|------------|--------------|------|-----------------|---------------|
| | Зажим аппаратный | A2A-70 | шт | 6 | 0,2 | |
| Метизы: | | | | | | |
| | Гайка | M12 | шт | 11 | 0,02 | |
| | Болт | M12x40 | шт | 11 | 0,05 | |
| | Шайба 12 | Шайба 12 | шт | 11 | 0,01 | |
| | Вязка (проволока Ø 2,8-3,8 мм, L=2.2м) | ВШ-1 | шт | 1 | 0,12 | |
| Монтаж заземления разъединителя 10 кВ: | | | | | | |
| | Прокладка горизонтального заземлителя в земляной траншеи. Сталь круглая горячекатаная | Сталь 12 | м | 12 | 0,888 | |
| | Забивка вертикального заземлителя. Сталь круглая горячекатаная | Сталь 18 | м | 12 | 2 | 4 шт |
| Диспетчеризация | | | | | | |
| | Автоматический 1-полюсный выключатель 16А характеристика С | | шт | 1 | 0,30 | |
| | Кронштейн для наружного монтажа антенны ГЛОНАСС/GPS - GPS-KP-MINI | | шт | 1 | 0,16 | |
| | GPS/ГЛОНАСС антенна наружного исполнения (от -70 до +90 °С) с защитой от импульсных перенапряжений в комплекте с кабелем 10м, SMA коннектор GPS-P.10MP (20/50) | | компл ект | 1 | | |
| | Преобразователь измерительный многофункциональный-ЭНИП 2-45/400-220-АЗЕ4-21 | | шт | 2 | | |
| | УСПД - ЭНКС-3м-220-2GT + | | шт | 1 | | |
| | Доукомплектация шкафа управления реклоузера 35кВ роутером GPRS для протокола МЭК 60870-5-104 имеющий 4 Ethernet порта 10/100 WAN/LAN. Тип IRZ RL21 | IRZ RL21 | шт | 1 | 0,3 | |
| | Провод ПУВ-1х2,5 | | м | 50 | 0,03 | |
| | Шкаф ТМ навесной ВхШхГ 1000х600х300мм с комплектом крепления | | шт | 1 | 50 | |
| | Установка клемм типа AVK10 на дин-рейку в шкаф ТМ | AVK10 | шт | 20 | 0,008 | |
| | DIN рейка YDN10-0050 в шкаф ТМ | YDN10-0020 | шт | 3 | 0,09 | |
| Пуско-наладочные работы: | | | компл. | 7 | | компл. измер. |
| | Измерение сопротивления растекания тока заземлителя | | изм. | 7 | | |
| | проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | | | 7 | | |
| | Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем | | шт | 1 | | |
| | Преобразователь с управляемыми дросселями или магнитными усилителями: однотактный, ток до 10 А | | шт | 1 | | |
| | Испытание цепи вторичной коммутации | | шт | 5 | | |
| | Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и др. линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | | шт | 5 | | |
| | Схема вторичной коммутации выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя: до 220 кВ | | шт | 2 | | |
| | Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматизации электрических и технологических режимов | | шт | 5 | | |

| Поз. . | Наименование работ, материалы | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-----------|---|------------|-------------|------|--------------------|------------|
| | Схема разводки 3-х проводной системы до 2-х кабелей | | шт | 5 | | |
| | Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кв с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50А | | шт | 1 | | |
| | Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА | | шт | 1 | | |
| | Трансформатор напряжения измерительный трехфазный напряжением: до 11 кВ | | шт | 1 | | |
| | Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 11 кВ, с твердой изоляцией | | шт | 3 | | |
| | Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм | | шт | 5 | | |

Условия производства работ:

Вредность - нет

Стесненность - да

Составил



Шульгин Е.С.