|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Приложение**  **к Технической спецификации**  **Основные объемы работ** | | | |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Ед. изм.** | **Количество** |
| **Подготовительные работы** | | | |
| 1 | Вынос и закрепление трассы нефтепровода на местности | км | 0,43 |
| 2 | Вынос и закрепление створа подводного перехода на местности | км | 0,34 |
| 3 | Измерение глубины водоема и определение соответствия фактического профиля дна реки проектному | км | 0,055 |
| 4 | Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,5 м. Группа грунтов 2. Расстояние до 1 м от кабелей, проложенных в трубопроводах или коробах, а также от водопроводных и канализационных труб, применен коэффициент к затратам труда - 1,15 | м3 грунта | 2 |
| **Демонтажные работы** | | | |
| 1 | Эстакады унифицированные пролетом до 18 м двухъярусные. Монтаж. Разборка (демонтаж) металлических конструкций, применен коэффициент к затратам труда - 0,6, к времени эксплуатации машин - 0,7, к расходу материалов - 0,5 | т конструкций | 22,4996 |
| 2 | Связи вертикальные в виде ферм для пролетов до 24 м при высоте здания до 25 м. Монтаж. Разборка (демонтаж) металлических конструкций, применен коэффициент к затратам труда - 0,6, к времени эксплуатации машин - 0,7, к расходу материалов - 0,5 | т конструкций | 3,36723 |
| 3 | Демонтаж трубопроводы диаметром 800 мм. Сварка на переходах через водные преграды, автомобильные и железные дороги, на болотах методом сплава | км трубопровода | 0,094 |
| 4 | Трубопроводы диаметром 1000 мм. Сварка на переходах через водные преграды, автомобильные и железные дороги, на болотах методом сплава | км трубопровода | 0,094 |
| 5 | Конструкции металлические. Погрузка | т | 76,7208 |
| 6 | Конструкции металлические. Разгрузка | т | 76,7208 |
| 7 | Перевозка строительных грузов самосвалами в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 30 до 50 км | т·км | 2301,62 |
| **Магистральный нефтепровод.** | | | |
| 1 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом /освобождение участка нефтепровода/ | км трубопровода | 30,4 |
| 2 | Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3, находящегося на расстоянии до 2 м от поверхности коммуникаций или мешающих предметов, а также объема грунта, находящегося от мешающего наземного предмета (деревьев, столбов и т.д.) в пределах вылета стрелы экскаватора, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 и нормам эксплуатации машин - 1,2 | м3 грунта | 1934 |
| 3 | Грунты 2 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 | м3 грунта | 78 |
| 4 | Грунты 2 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Расстояние до 1 м от кабелей, проложенных в трубопроводах или коробах, а также от водопроводных и канализационных труб, применен коэффициент к затратам труда - 1,15 | м3 грунта | 45 |
| 5 | Трубопровод условным давлением 2,5 МПа, диаметр наружный врезаемой трубы 426 мм. Врезка в действующие магистрали | врезка | 4 |
| 6 | Разгрузка металла сортового в связках, труб металлических при железнодорожных перевозках | т | 36,576 |
| 8 | Перевозка автомобилями трубовозами (плетевозами) вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 30 до 50 км | т·км | 1828,8 |
| 9 | Основание под трубопроводы. Устройство | м3 основания | 21,6 |
| 10 | Провозная плата за перевозку проката из черных металлов (рельсы, трубы из черных металлов, балки, швеллеры, прочие виды проката черных металлов) в универсальных вагонах (крытые, платформы, полувагоны), расстояние перевозки от 1301 до 1350 км, загрузка вагона 20 т | т | 19,656 |
| 11 | Секции труб диаметром до 800 мм. Транспортировка от приобъектного склада трубосварочной базы до места установки на трассе | т/км | 73,152 |
| 12 | Трубопроводы 1-2 категории диаметром 800 мм. Сварка на сварочной базе и трассе. Трубы с заводской изоляцией, применен коэффициент к нормам затрат труда рабочих-строителей - 1,08, к нормам времени эксплуатации машин - 1,07, к расходу материалов - 1,11 | км трубопровода | 0,078 |
| 13 | Труба тип 3-820х12-К52 - 17Г1С-У в заводской изоляции с трёхслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ 1390-003-00186654-2008, L=11,5м | т | 19,8526 |
| 14 | Перевозка автомобилями трубовозами (плетевозами) вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 30 до 50 км | т·км | 355 |
|  | **Арматура** | |  |
| 1 | Разгрузка металла сортового в связках, труб металлических при железнодорожных перевозках | т | 7,1 |
| 2 | Перевозка автомобилями трубовозами (плетевозами) вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 30 до 50 км | т·км | 355 |
| 3 | Электропривод колонковый, масса 27 кг. Монтаж оборудования | т | 0,0135 |
| 4 | Электропривод для задвижки №9 | комп | 1 |
| 5 | Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 800 мм. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 6 | Задвижка стальная клиновая Ду 800 Ру6,3 МПа, подземной установки, расстояние от оси трубопроыода до фланца привода 2700 м. с эл.приводом Аума с концами под приварку | шт | 1 |
| 7 | Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 150 мм. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 8 | Кран шаровый Ду150, Ру6,4МПа, надземной установки, крепление фланцевое/под приварку, с фланцевой заглушкой, с крепежом, с ручным управлением, ПТ39180-150 | шт | 2 |
| 9 | Задвижка стальная клиновая Ду 800 Ру6,3 МПа, подземной установки, расстояние от оси трубопроыода до фланца привода 2700 м. с эл.приводом Аума с концами под приварку | шт | 1 |
| **Фасонные части** | | | |
| 1 | Провозная плата за перевозку проката из черных металлов (рельсы, трубы из черных металлов, балки, швеллеры, прочие виды проката черных металлов) в универсальных вагонах (крытые, платформы, полувагоны), расстояние перевозки от 1301 до 1350 км, загрузка вагона 20 т | т | 14,53 |
| 2 | Части стальные фасонные для трубопроводов диаметром 800 мм. Установка | т фасонных частей | 14,53 |
| 3 | Отвод ОГ 30 град-820(12)-К52-6,4-0,75-5DN-1750/1750-ХЛ ТУ 102-488.1-05 покрытие Пк-40 ТУ 2313-004-04834179-2005 | шт | 4 |
| 4 | Отвод ОГ 7 град-820(12)-К52-6,4-0,75-5DN-900/900-ХЛ ТУ 102-488.1-05 покрытие Пк-40 ТУ 2313-004-04834179-2005 | шт | 1 |
| 5 | Тройник ТШС 820(12К52)х159(8К52)-6,4-075-ХЛ ОТТ-23.040.00-КТН-190-10 ТУ 1469-030-04834179-2010 покрытие Пк-40ООТ-25.220.01-КТН-215-10 ТУ 2313-004-04834179-2005 | шт | 2 |
| 6 | Трубопроводы, диаметр до 820 мм. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений | стык | 19 |
| 7 | Трубопроводы 1-4 категории диаметром 800 мм. Контроль качества сварных соединений цифровым радиографическим методом с фиксацией координат точек контроля датчиком GPS (с сохранением результатов в формате "DICOND") | стык | 5 |
| 8 | Трубопровод, диаметр 820 мм. Цифровая ультразвуковая дефектоскопия PAUT/TOFT | стык | 14 |
| 9 | Трубопроводы диаметром 800 мм из труб с заводской изоляцией. Изоляция противокоррозионная полимерной лентой стыков труб и укладка в траншею | км трубопровода | 0,078 |
| 10 | Термоусаживающиеся манжеты с адгезивным краем DN 820, шириной 450 мм СТ РК 2633-2015 | комплект | 19 |
| 11 | Трубопроводы. Контроль сплошности изоляционного покрытия трубопровода D-530 мм искровым дефектоскопом | м | 0,45 |
| 12 | Трубопроводы. Контроль сплошности изоляционного покрытия трубопровода D-530 мм искровым дефектоскопом | м | 94,5 |
| 13 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом | км трубопровода | 0,078 |
| 14 | Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Расстояние перевозки свыше 20 до 30 км | т·км | 6480 |
| 15 | Трубопровод диаметром 800 мм. Испытание гидравлическое | км трубопровода | 0,4294 |
| 16 | Трубопроводы диаметром 800 мм из труб с заводской изоляцией. Изоляция противокоррозионная полимерной лентой стыков труб и укладка в траншею | км трубопровода | 0,078 |
| 17 | Манжета термоусаживающаяся 450х3,0на трубу D=820 мм с замком и эпоксидным праймером | компл | 19 |
| 18 | Трубопроводы. Контроль сплошности изоляционного покрытия трубопровода D-530 мм искровым дефектоскопом | м | 8,55 |
| 19 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом | км трубопровода | 0,0945 |
| 20 | Трубопровод диаметром 800 мм. Испытание гидравлическое | км трубопровода | 0,4294 |
| 21 | Трубопроводы диаметром 800 мм из труб с заводской изоляцией. Изоляция противокоррозионная полимерной лентой стыков труб и укладка в траншею | км трубопровода | 0,078 |
| 22 | Термоусаживающиеся манжеты с адгезивным краем DN 820, шириной 450 мм СТ РК 2633-2015 | комплект | 19 |
| 23 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом. Повторная очистка или в случаях, когда проектом или рабочей инструкцией предусмотрен пропуск более двух очистных устройств, применен коэффициент к нормам затрат труда рабочих-строителей - 0,9, к нормам времени эксплуатации машин - 0,9, к расходу материалов - 0,9 | км трубопровода | 0,4294 |
| 24 | Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Расстояние перевозки свыше 50 до 100 км | т·км | 15316,4 |
| 25 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом | км трубопровода | 0,4294 |
| 26 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2(устройство подушки) | м3 грунта | 21,6 |
| 27 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 20 |
| 28 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 1970,4 |
| 29 | Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками | м3 уплотненного грунта | 1970,4 |
| 30 | Насыпи дорожные /обвалование/. Устройство бульдозерами с перемещением грунта до 20 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 45 |
| 31 | Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками | м3 уплотненного грунта | 45 |
| 32 | Трубопроводы. Контроль изоляционного покрытия методом катодной поляризации | м | 0,4294 |
| 33 | Части стальные фасонные для трубопроводов диаметром 800 мм. Установка | т фасонных частей | 0,14 |
| 34 | Протектор. Установка опознавательного знака | знак | 11 |
| 35 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы свыше 3 т | т | 0,57048 |
| 36 | Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз | м2 | 15,403 |
| 37 | Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 за 2 раза | м2 | 15,403 |
| 38 | Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 39 | Манометры с трехходовым краном и трубкой-сифоном. Установка | комплект | 2 |
| 40 | Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 18 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях | м трубопровода | 4 |
| 41 | Трубы стальные электросварные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т ГОСТ 11068-81 размерами 16х1,5 мм | м | 4 |
| 42 | Клапан (вентиль) запорный стальной муфтовый, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т 200°С, РN 160, марки15с57нж(бк) ГОСТ 5761-2005 DN 15 | шт. | 2 |
| **Бестраншейная прокладка трубопровода** | | | |
| 1 | Секции труб диаметром до 800 мм. Транспортировка от приобъектного склада трубосварочной базы до места установки на трассе | т/км | 195,16 |
| 2 | Установки горизонтально направленного бурения с тяговым усилием 75 тс. Монтаж и демонтаж | установка | 1 |
| 3 | Трубопроводы из стальных труб диаметром 820 мм протяженностью до 100 м. Прокладка методом горизонтального направленного бурения с поэтапным расширением бурового канала в грунтах 1-3 групп | м | 340 |
| 4 | Провозная плата за перевозку проката из черных металлов (рельсы, трубы из черных металлов, балки, швеллеры, прочие виды проката черных металлов) в универсальных вагонах (крытые, платформы, полувагоны), расстояние перевозки от 1301 до 1350 км, загрузка вагона 20 т | т | 85,68 |
| 5 | Перевозка автомобилями трубовозами (плетевозами) вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 30 до 50 км | т·км | 4284 |
| 6 | Труба тип 3-820х14-К52 - 17Г1С-У в заводской изоляции с трёхслойнымзащитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ТУ1390-003-00186654-2008, L=11.5м | т | 97,58 |
| 7 | Трубопроводы, диаметр до 820 мм. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений | стык | 36 |
| 8 | Трубопроводы 1-4 категории диаметром 800 мм. Контроль качества сварных соединений цифровым радиографическим методом с фиксацией координат точек контроля датчиком GPS (с сохранением результатов в формате "DICOND") | стык | 36 |
| 9 | Трубопровод, диаметр 920 мм, толщина стенки до 14 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное | стык | 36 |
| 10 | Трубопровод, диаметр 820 мм. Цифровая ультразвуковая дефектоскопия PAUT/TOFT | стык | 36 |
| 11 | Трубопроводы диаметром 800 мм из труб с заводской изоляцией. Изоляция противокоррозионная полимерной лентой стыков труб и укладка в траншею | км трубопровода | 0,0162 |
| 12 | Армированные манжеты "ТЕРМА-СТАР" для труб Дн820 | компл | 36 |
| 13 | Трубопроводы. Контроль сплошности изоляционного покрытия трубопровода D-530 мм искровым дефектоскопом | м | 14,85 |
| 14 | Трубопроводы. Контроль сплошности изоляционного покрытия трубопровода D-530 мм искровым дефектоскопом | м | 16,2 |
| 15 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом | км трубопровода | 0,0162 |
| 16 | Трубопровод диаметром 800 мм. Испытание гидравлическое | км трубопровода | 0,34 |
| 17 | Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (кроме грунтовых дорог). Расстояние перевозки свыше 20 до 30 км | т·км | 4828,8 |
| 18 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом | км трубопровода | 0,0162 |
| 19 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 54 |
| 20 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 54 |
| 21 | Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками | м3 уплотненного грунта | 54 |
| **Устройство проездов** | | | |
| 1 | Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками | м3 подстилающего слоя | 40 |
| 2 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм | м3 | 11,6 |
| 3 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм | м3 | 3,6 |
| 4 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м3 | 40 |
| 5 | Покрытия дорожные из сборных прямоугольных железобетонных плит площадью свыше 10,5 м2. Устройство | м3 сборных железобетонных плит | 8,64 |
| 6 | Плита аэродромных покрытий ГОСТ 25912-2015 марки ПАГ-18 | шт. | 2 |
| **Приведение в безопасное состояние отключаемого участка** | | | |
| 1 | Части стальные фасонные для трубопроводов диаметром 800 мм /заглушка/. Установка | т фасонных частей | 0,196 |
| 2 | Трубопровод диаметром 800 мм. Продувка воздухом | км трубопровода | 0,44 |
| 3 | Азот газообразный технический ГОСТ 9293-74 | м3 | 645 |
| **Ограждение** | | | |
| **Фундамент Ф-1** | | | |
| 1 | Ямы, глубина до 2 м. Бурение бурильно-крановыми машинами на автомобиле. Группа грунтов 2 | яма | 18 |
| 2 | Подготовка бетонная. Устройство | м3 | 0,72 |
| 3 | Фундаменты общего назначения бетонные объемом до 5 м3. Устройство | м3 | 4,32 |
| **Стойка СТ-1..2, СТ-3** | | | |
| 1 | Детали закладные весом более 20 кг. Установка | т | 0,6414 |
| **Панель металлическая П-1, П-2, П-3** | | | |
| 1 | Ограды металлические из сетчатых панелей, высотой до 2,2 м по железобетонным столбам без цоколя. Установка | м оград | 23,1 |
| 2 | Сварная решетка ограждения | т | 0,54798 |
| 3 | Калитки. Устройство без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей | шт. | 1 |
| 4 | Калитка | т | 0,03407 |
| 5 | Лотки, решетки, затворы из полосовой и тонколистовой стали. Монтаж | т конструкций | 0,02618 |
| 6 | Ограды металлические из колючей проволоки по железобетонным столбам. Установка | м оград | 23,4 |
| **Фундамент Фо-1** | | | |
| 1 | Подготовка бетонная. Устройство | м3 | 0,21 |
| 2 | Детали закладные весом до 20 кг. Установка | т | 0,95985 |
| **Колодцы отбора технологических параметров** | | | |
| 1 | Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,5 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 222,48 |
| 2 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 207,72 |
| 3 | Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство | м2 покрытия | 2,8 |
| 4 | Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство | м3 | 7,2 |
| 5 | Конструкции дверей, люков, лазов для автокоптилок и пароварочных камер. Монтаж | т конструкций | 8,24 |
| 6 | Панели стеновые. Герметизация горизонтальных и вертикальных стыков прокладками на клее в один ряд | м шва | 8,8 |
| 7 | Поверхности металлические. Очистка щетками | м2 | 1,2 |
| 8 | Поверхности металлические. Обеспыливание | м2 | 1,2 |
| 9 | Оборудование и трубы диаметром свыше 500 мм. Обкладка резиной ИРП-1390-6 (2-607) в 2 слоя по подслою полуэбонита 1751-7 с креплением к металлу клеем 2572-1 и дублированием клеем 4508 | м2 | 1,2 |
| 10 | Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой. Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0 | м2 | 1,2 |
| 11 | Поверхности металлические. Очистка щетками | м2 | 222,48 |
| 12 | Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ХС-010 за 2 раза. Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0 | м2 | 444,96 |
| 13 | Поверхности металлические огрунтованные. Окраска лаками ХВ-784 за 3 раза. Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0 | м2 | 667,44 |
| **Автоматизация технологических процессов** | | | |
| **Демонтажные работы** | | | |
| 1 | Прибор или аппарат. Демонтаж | шт. | 19 |
| **ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ** | | | |
| **Давление нефти до, после задвижки №8** | | | |
| 1 | Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 4 |
| 2 | Измерительный преобразователь давления SITRANS Pсерии DS III, 2-х проводное подключение, выходной сигнал 4...20 мА, 7MF4033-1EA00-1BB6 1 - наполнитель измерительных ячеек: силиконовое масло;F - диапазон измерения: 1,6-160бар;А - материал разделительной мембраны, частей измерительной ячейки: нержавеющая сталь; 0 - присоединение к процессу: соединительная цапфа G1/2 B; 3 - материал корпуса: нержавеющая сталь;1 - стандартная конструкция; B - взрывозащита: EEx ia;B - ввод кабеля: М20х1,5;0 - без индикатора; ZA01 - монтажный уголок из стали. (1шт-ЗИП) | шт | 3 |
| 3 | Манометр с трубчатой пружиной, серия-нержавеющая сталь 232.50.100 G1/2 B, WIKA(1шт.ЗИП) | шт | 3 |
| **Температура нефти после задвижки №8** | | | |
| 2 | Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | Термосопротивление с установленным соединительным кабелем SITRANS TS 100 7MC7111-6BA11-ZE01+J05 | шт | 2 |
| 3 | Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 4 | Преобразователь температуры SITRANS ТН300, 7NG3212-0AN00 | шт | 2 |
| **Температура нетронутого грунта** | | | |
| 1 | Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | Термосопротивление с установленным соединительным кабелем SITRANS TS 100 7MC7111-6BA11-ZE01+J10 | шт | 2 |
| **Температура нетронутого грунта после задвижки №8** | | | |
| 1 | Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | Преобразователь температуры SITRANS ТН300, 7NG3212-0AN00 | шт | 2 |
| **Контроль прохождения скребка после задвижки №8** | | | |
| 1 | Устройство закладное для установки поверхностных приборов - прижим. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 2 | Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 2 |
| 3 | Сигнализатор прохождения очистного устройства МДПС-3 ИПЦ418128.002 | комп | 2 |
| **Контроль затопления колодца 8-ТМ1,8-ТМ2** | | | |
| 1 | Ротаметр, счетчик, преобразователь, диаметр условного прохода до 20 мм. Установка на фланцевых соединениях | шт. | 2 |
| 2 | Вибродатчик предельного уровня Liquiphant MFTL51B-GBA7AAFAA2CJI1WSJ+EHMRMS NF | шт | 3 |
| **Проникновение в колодец 8-ТМ1,8-ТМ2** | | | |
| 1 | Прибор, масса до 5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 2 |
| 2 | Магнитоконтактный для метал. поверхностей (переключающий), вывод 2,5м, 0ExiaIICT6, IP66, из антистатичного пластика черного цвета, чёрный ИО 102-26/В (исп. 40) | шт | 3 |
| **КОМПЛЕКСЫ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ** | | | |
| 1 | Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях, щитах и пультах | шт. | 4 |
| 2 | Центральный процессор SIMATIC S7-300 CPU 315 6ES7315-2 AH14-0AB0 | шт | 2 |
| 3 | Карта памяти 2МВ 6ES7b 953-6LL31-0AA0 | шт | 1 |
| 4 | Модуль ввода аналогичных сигналов SM-331 на 8 входов 6ES7 331-7HF01-0AB0 | шт | 1 |
| 5 | Модуль ввода дискретных сигналов SM-321 на 32 входов 6ES7 321-1BL00-0AA0 | шт | 1 |
| 6 | Модуль ввода дискретных сигналов SM-321 на 32 входов 6ES7 322-1BF01-0AA0 | шт | 1 |
| **МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ** | | | |
| **Кабели и провода** | | | |
| 1 | Грунты 3 группы в карьерах. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,4 м3 | м3 грунта | 27,2376 |
| 2 | Грунты 2 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м | м3 грунта | 0,8424 |
| 3 | Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 50 мм. Укладка | км трубопровода | 0,234 |
| 4 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 28,08 |
| 5 | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах | м кабеля | 1193 |
| 6 | Кабель контрольный число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 4х1,5 | км | 0,598 |
| 7 | Кабель контрольный число жил 5 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 5х1,5 | км | 0,17 |
| 8 | Кабель контрольный число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 14х1,5 | км | 0,085 |
| 9 | Кабель универсальный огнестойкий с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката в проволочной броне Герда КВК нг-FRLS 1x2x1,5 | м | 340 |
| 10 | Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования | шт. | 41 |
| 11 | Кабельный ввод FALD1IKB+DL1IB | шт. | 28 |
| 12 | Взрывозащищенный кабельный ввод M25x1,5 ВК-Л-ВЭЛ ЗБ-М25-Exe-В1,5 | шт | 13 |
| 13 | Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами | м | 2 |
| 14 | Кабель саморегулирующий (нагревательный) греющий. Прокладка линейная по стальным трубам диаметром до 50 мм | м | 10 |
| 15 | Кабель саморегулирующий (нагревательный) греющий. Монтаж соединительных коробок | шт. | 4 |
| 16 | Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука | м трубопровода | 6 |
| **ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА, УСТАНАВЛИВАЕМАЯ В ЩИТАХ И ПУЛЬТАХ** | | | |
| 1 | Прибор или аппарат. Установка | шт. | 19 |
| 2 | Промежуточное силовое реле с 3-мя перекидными контактами 220 В Finder 62.33.8.230.0040(4шт.-ЗИП) | шт | 20 |
| 3 | Промежуточное силовое реле с 3-мя перекидными контактами 220 В Finder 62.33.8.024.0040(2шт-ЗИП) | шт | 5 |
| 4 | Розетка штепсельная полугерметическая и герметическая. Монтаж оборудования | шт. | 19 |
| 5 | Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях, щитах и пультах | шт. | 57 |
| 6 | Устройства защиты дискретных каналов ввода/вывода от помех BZ-24DC | шт | 45 |
| 7 | Устройства защиты аналоговых каналов ввода/вывода от помех BZ-15AC | шт | 12 |
| 8 | Колодка клеммная на 20 клемм. Установка дополнительная на пультах и панелях | шт. | 50 |
| 9 | Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 7 |
| 10 | Барьер искробезопасности,аналогичныйCD2-STC-Eх1 | шт | 5 |
| 11 | Свинцовый аккумулятор для SITOP POWER 6EР1935-6МF01 | шт | 2 |
| 12 | Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях, щитах и пультах | шт. | 3 |
| 13 | Преобразователь с искробезопасной сигнальной цепью FTL 325P-F1E11 | шт | 3 |
| **Установка сигнализатора уровня FTL51 (затопление)** | | | |
| 1 | Конструкции для установки приборов, масса до 1 кг. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 2 | Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали | кг | 0,5024 |
| **Установка сигнализатора прохождения скребка на трубопроводе** | | | |
| 1 | Трубопроводы стальные диаметром до 100 мм. Установка фланцевых соединений | соединение | 1 |
| 2 | Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х4,0 мм | м | 0,3 |
| **Импульсная линия отбора давления** | | | |
| 1 | Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования | шт. | 10 |
| 2 | Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 10 мм. Монтаж оборудования | шт. | 4 |
| 3 | Кран шаровой штуцерный Ру160 DN10 ЗАРД 10-80-30-00-Р | шт | 2 |
| 4 | Сосуд разделительный Ру160, исп.2 СР-16-2-А | шт | 2 |
| 5 | Кран шаровой штуцерный трех-ходовой Г-образного исполнения Ру80 DN10 | шт | 2 |
| 6 | Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами | м | 6 |
| 7 | Арматура приварная с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 15 мм. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 8 | Электроизолирующая вставка 15-5,4-15,9-400-21,3-80 | шт | 2 |
| **Схема монтажа кабельного термометра сопротивления /2 комп./** | | | |
| 1 | Проводки трубные из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 25 мм. Присоединение к приборам | соединение | 2 |
| 2 | Трубы стальные электросварные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т ГОСТ 11068-81 размерами 18х2,0 мм | м | 1 |
| 3 | Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция из пенополиуретана методом напыления | м3 изоляции | 0,02 |
| 4 | Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола | м | 4 |
| 5 | Конструкции для установки приборов, масса до 10 кг. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| **Стойка монтажа стойки под КИП 0401/13-АТХ. лист 7** | | | |
| 1 | Конструкции для установки приборов, масса до 10 кг. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | U-образная стойка 7 100 VA 4301 6341810 | шт | 2 |
| 3 | Траверса усиленная KUS 7 VA 4301 6349277 | шт | 2 |
| **ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ** | | | |
| **Демонтажные работы** | | | |
| 1 | Прибор или аппарат. Демонтаж | шт. | 19 |
| **Давление нефти до, после задвижки №9** | | | |
| 1 | Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 4 |
| 2 | Измерительный преобразователь давления SITRANS Pсерии DS III, 2-х проводное подключение, выходной сигнал 4...20 мА, 7MF4033-1EA00-1BB6 1 - наполнитель измерительных ячеек: силиконовое масло;F - диапазон измерения: 1,6-160бар;А - материал разделительной мембраны, частей измерительной ячейки: нержавеющая сталь; 0 - присоединение к процессу: соединительная цапфа G1/2 B; 3 - материал корпуса: нержавеющая сталь;1 - стандартная конструкция; B - взрывозащита: EEx ia;B - ввод кабеля: М20х1,5;0 - без индикатора; ZA01 - монтажный уголок из стали. | шт | 2 |
| 3 | Манометр с трубчатой пружиной, серия-нержавеющая сталь 232.50.100 G1/2 B, WIKA | шт | 2 |
| **Температура нефти после задвижки №9** | | | |
| 1 | Конструкции для установки приборов, масса до 1 кг. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 3 | Термосопротивление с установленным соединительным кабелем SITRANS TS 100 7MC7111-6BA11-ZE01+J05 | шт | 1 |
| 4 | Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 5 | Преобразователь температуры SITRANS ТН300, 7NG3212-0AN00 | шт | 1 |
| **Температура нетронутого грунта** | | | |
| 1 | Конструкции для установки приборов, масса до 1 кг. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 3 | Термосопротивление с установленным соединительным кабелем SITRANS TS 100 7MC7111-6BA11-ZE01+J10 | шт | 1 |
| 4 | Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 5 | Преобразователь температуры SITRANS ТН300, 7NG3212-0AN00 | шт | 1 |
| **Контроль прохождения скребка после задвижки №9** | | | |
| 1 | Устройство закладное для установки поверхностных приборов - прижим. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на фланцевых соединениях | шт. | 1 |
| 3 | Сигнализатор прохождения очистного устройства МДПС-3 BGW"418128/002 | комп | 1 |
| **Контроль затопления колодца 9-ТМ1, 9-ТМ2** | | | |
| 1 | Прибор, масса до 5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 2 |
| 2 | Вибродатчик предельного уровня Liquiphant MFTL51B-GBA7AAFAA2CJI1WSJ+EHMRMS NF | шт | 2 |
| **Проникновение в колодец 9-ТМ1, 9-ТМ2** | | | |
| 1 | Прибор, масса до 5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 2 |
| 2 | Магнитоконтактный для метал. поверхностей (переключающий), вывод 2,5м, 0ExiaIICT6, IP66, из антистатичного пластика черного цвета, чёрный ИО 102-26/В (исп. 40) | шт | 2 |
| **КОМПЛЕКСЫ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ** | | | |
| **Шкаф телемеханики ШТ №9** | | | |
| 1 | Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования | шт. | 4 |
| 2 | Центральный процессор SIMATIC S7-300 CPU 315 6ES7315-2 AH14-0AB0 | шт | 1 |
| 3 | Карта памяти 2МВ 6ES7b 953-6LL31-0AA0 | шт | 1 |
| 4 | Модуль ввода аналогичных сигналов SM-331 на 8 входов 6ES7 331-7HF01-0AB0 | шт | 1 |
| 5 | Модуль ввода дискретных сигналов SM-321 на 32 входов 6ES7 321-1BL00-0AA0 | шт | 1 |
| 6 | Модуль ввода дискретных сигналов SM-321 на 32 входов 6ES7 322-1BF01-0AA0 | шт | 1 |
| **Кабели и провода** | | | |
| 1 | Грунты 3 группы в карьерах. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,4 м3 | м3 грунта | 6,984 |
| 2 | Грунты 2 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м | м3 грунта | 0,216 |
| 3 | Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 50 мм. Укладка | км трубопровода | 0,06 |
| 4 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 7,2 |
| 5 | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах | м кабеля | 395 |
| 6 | Кабель контрольный число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 4х1,5 | км | 0,199 |
| 7 | Кабель контрольный число жил 5 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 5х1,5 | км | 0,056 |
| 8 | Кабель контрольный число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 14х1,5 | км | 0,028 |
| 9 | Кабель универсальный огнестойкий с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката в проволочной броне Герда КВК нг-FRLS 1x2x1,5 | м | 112 |
| 10 | Проводник заземляющий открыто из медного изолированного провода сечением 25 мм2. Монтаж по строительным основаниям | м | 10 |
| 11 | Коробка кабельная соединительная или разветвительная. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 12 | Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования | шт. | 16 |
| 13 | Проводки трубные из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 25 мм. Присоединение к приборам | соединение | 4 |
| 14 | Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования | шт. | 41 |
| 15 | Кабельный ввод FALD1IKB+DL1IB | шт. | 28 |
| 16 | Взрывозащищенный кабельный ввод M25x1,5 ВК-Л-ВЭЛ ЗБ-М25-Exe-В1,5 | шт | 13 |
| 17 | Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами | м | 2 |
| 18 | Кабели волоконно-оптические. Прокладка в траншее. Прокладка опознавательной ленты, применен коэффициент к затратам труда - 0,3, к времени эксплуатации машин - 0,3 | км кабеля | 0,02 |
| 19 | Кабель саморегулирующий (нагревательный) греющий. Прокладка линейная по стальным трубам диаметром до 50 мм | м | 10 |
| 20 | Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука | м трубопровода | 6 |
| **ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА, УСТАНАВЛИВАЕМАЯ В ЩИТАХ И ПУЛЬТАХ** | | | |
| 1 | Прибор или аппарат. Установка | шт. | 19 |
| 2 | Промежуточное силовое реле с 3-мя перекидными контактами 220 В Finder 62.33.8.230.0040 | шт | 16 |
| 3 | Промежуточное силовое реле с 3-мя перекидными контактами 220 В Finder 62.33.8.024.0040 | шт | 3 |
| 4 | Розетка штепсельная. Монтаж при открытой проводке | шт. | 19 |
| 5 | Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях, щитах и пультах | шт. | 50 |
| 6 | Устройства защиты дискретных каналов ввода/вывода от помех BZ-24DC | шт | 40 |
| 7 | Устройства защиты аналоговых каналов ввода/вывода от помех BZ-15AC | шт | 10 |
| 8 | Колодка клеммная на 20 клемм. Установка дополнительная на пультах и панелях | шт. | 50 |
| 9 | Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на резьбовых соединениях | шт. | 6 |
| 10 | Барьер искробезопасности,аналогичныйCD2-STC-Eх1 | шт | 4 |
| 11 | Свинцовый аккумулятор для SITOP POWER 6EР1935-6МF01 | шт | 1 |
| 12 | Преобразователь с искробезопасной сигнальной цепью FTL 325P-F1E11 | шт | 2 |
| 13 | Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования | шт. | 8 |
| 14 | Модем-коммуникатор «МИР МК-01» | шт | 4 |
| 15 | Усилитель сигнала «PLC BOOSTER» | шт | 4 |
| **Установка сигнализатора прохождения скребка на трубопроводе** | | | |
| 1 | Трубопроводы стальные диаметром до 100 мм. Установка фланцевых соединений | соединение | 1 |
| 2 | Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х4,0 мм | м | 0,3 |
| **Импульсная линия отбора давления** | | | |
| 1 | Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования | шт. | 10 |
| 2 | Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 10 мм. Монтаж оборудования | шт. | 4 |
| 3 | Кран шаровой штуцерный Ру160 DN10 ЗАРД 10-80-30-00-Р | шт | 2 |
| 4 | Сосуд разделительный Ру160, исп.2 СР-16-2-А | шт | 2 |
| 5 | Кран шаровой штуцерный трех-ходовой Г-образного исполнения Ру80 DN10 | шт | 2 |
| 6 | Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами | м | 6 |
| 7 | Труба стальная бесшовная холоднодеформированная из коррозионно-стойкой стали марки 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81 размерами 14х2,0 мм | м | 6 |
| 8 | Арматура приварная с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 15 мм. Монтаж оборудования | шт. | 2 |
| 9 | Электроизолирующая вставка 15-5,4-15,9-400-21,3-80 | шт | 2 |
| **Схема монтажа кабельного термометра сопротивления /2 комп./** | | | |
| 1 | Проводки трубные из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 25 мм. Присоединение к приборам | соединение | 4 |
| 2 | Трубы стальные электросварные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т ГОСТ 11068-81 размерами 18х2,0 мм | м | 2 |
| 3 | Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция из пенополиуретана методом напыления | м3 изоляции | 0,04 |
| 4 | Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола | м | 8 |
| 5 | Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, в готовых бороздах, по основанию пола | м | 0,8 |
| **Схема монтажа под КИП** | | | |
| 1 | Конструкции для установки приборов, масса до 10 кг. Монтаж оборудования | шт. | 1 |
| 2 | U-образная стойка 7 100 VA 4301 6341810 | шт | 2 |
| 3 | Траверса усиленная KUS 7 VA 4301 6349277 | шт | 2 |
| **Антикоррозийная защита технологических аппаратов и трубопроводов** | | | |
| 1 | Колонка контрольно-измерительная металлическая. Установка | колонка | 4 |
| 2 | Контрольно-измерительный пункт из полимерного негорючего материала квадратного сечения, с 6 измерительными клеммами, IP44, КИП-ТЭС-2Б | шт. | 4 |
| 3 | Пункт контрольный. Устройство | шт. | 4 |
| 4 | Электрод сравнения медносульфатный , с соединительным кабелем L=7м ЭНЕС-4М | шт | 4 |
| 5 | Протектор одиночный упакованный. Установка в порошкообразном активаторе | протектор | 4 |
| 6 | Кабель дренажный, вес 1 м до 3 кг. Прокладка | м кабеля | 42 |
| 7 | Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг(А)-LS 2х10 (ок)-0,66 | км | 0,014 |
| 8 | Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГ 4х4-0,66 | км | 0,028 |
| 9 | Перемычки кабельные длиной до 6 м. Прокладка, включение | перемычка | 1 |
| 10 | Кабель силовой число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 1х10 (ок)-0,66 | км | 0,001 |
| 11 | Кабели дренажные. Присоединение к трубопроводу | присоединение | 4 |
| 12 | Жилы проводов или кабелей сечением до 16 мм2. Присоединение к зажимам | шт. | 4 |
| 13 | Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм2. Присоединение к зажимам | шт. | 10 |
| 14 | Полка-кронштейн из угловой стали. Монтаж оборудования | т | 0,00058 |
| 15 | Трубопровод полиэтиленовый для кабельных линий, диаметр труб до 110 мм. Прокладка в траншеях | м | 0,6 |
| **Электроснабжение** | | | |
| **Демонтаж** | | | |
| 1 | Опоры ВЛ 0,38-10 кВ. Демонтаж без приставок одностоечных с подкосом | шт. | 2 |
| 2 | Опоры ВЛ 0,38-10 кВ. Демонтаж без приставок одностоечных | шт. | 10 |
| **Комплексные установки для распределения энергии до 1000В** | | | |
| 1 | Ограничитель перенапряжений нелинейный напряжением 220 кВ. Монтаж оборудования | комплект (3 фазы) | 2 |
| 2 | Ограничитель импульсных перенапряженийи ОПС1-С 3Р 20/4кА 400В IEK (УЗИП) МОРС20-3-С | шт. | 2 |
| 3 | Прибор или аппарат. Установка | шт. | 2 |
| 4 | Автоматический выключатель 5SY6320-7 20А | шт | 2 |
| **ШУЗ ПКУ №8** | | | |
| 1 | Щитки массой до 15 кг. Установка на стене распорными дюбелями | шт. | 1 |
| 2 | Прибор или аппарат. Установка | шт. | 4 |
| 3 | Автоматический выключатель 5SY6316-7 16А | шт | 1 |
| 4 | Автоматический выключатель 5SY6106-7 6А | шт | 2 |
| 5 | Автоматический выключатель 5SY6102-7 2А | шт | 1 |
| **ШУЗ ПКУ №9** | | | |
| 1 | Щитки массой до 15 кг. Установка на стене распорными дюбелями | шт. | 1 |
| 3 | Прибор или аппарат. Установка | шт. | 4 |
| 5 | Автоматический выключатель 5SY6316-7 16А | шт | 1 |
| 7 | Автоматический выключатель 5SY6106-7 6А | шт | 2 |
| 9 | Автоматический выключатель 5SY6102-7 2А | шт | 1 |
| **Опора угловая ответвительная анкерная (№99)** | | | |
| 1 | Опоры железобетонные ВЛ 0,4-10 кВ (с траверсами) одностоечные с двумя подкосами. Установка | опора | 1 |
| 2 | Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СНВ7-13 | шт. | 3 |
| 3 | Плиты анкерные объемом до 0,2 м3 для опор ВЛ 35 кВ. Установка | шт. | 3 |
| 4 | Траверс типа ТМ-14, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| **Изоляторы. Линейная арматура** | | | |
| 1 | Изоляторы. Погрузка и выгрузка вручную | т | 0,0195 |
| 2 | Изолятор опорный линейный штыревой стеклянный на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШС 20-Г | шт. | 5 |
| 3 | Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПСД70Е 212V | шт. | 18 |
| **Опора ответвительная анкерная (№90)** | | | |
| 1 | Опоры железобетонные ВЛ 0,4-10 кВ (с траверсами) одностоечные с одним подкосом. Установка | опора | 1 |
| 2 | Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СНВ7-13 | шт. | 2 |
| 3 | Плиты анкерные объемом до 0,2 м3 для опор ВЛ 35 кВ. Установка | шт. | 2 |
| 4 | Траверс типа ТМ-11, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 1 |
| 5 | Траверс типа ТМ-12, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 1 |
| **Изоляторы. Линейная арматура** | | | |
| 1 | Изоляторы. Погрузка и выгрузка вручную | т | 0,0156 |
| 2 | Изолятор опорный линейный штыревой стеклянный на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШС 20-Г | шт. | 4 |
| 3 | Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПСД70Е 212V | шт. | 6 |
| **Элементы для установки разъединителя на ответвитвительные анкерные опоры(№90,99)** | | | |
| 1 | Кронштейн РА 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 2 |
| **Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование** | | | |
| 1 | Разъединители. Установка с помощью механизмов | комплект | 2 |
| 2 | Разъединитель линейный для наружной установки, двухколонкового типа РЛНД-1-10Б/400 (трехполюсный) | шт. | 2 |
| 3 | Изолятор проходной трехфазный напряжением 35 кВ. Монтаж оборудования | комплект (3 шт.) | 4 |
| 4 | Изоляторы. Погрузка и выгрузка вручную | т | 0,0156 |
| 5 | Изолятор опорный линейный штыревой стеклянный на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШС 20-Г | шт. | 4 |
| **Опора угловая анкерная (№88,89,98)** | | | |
| 1 | Опоры железобетонные ВЛ 0,4-10 кВ (с траверсами) одностоечные с двумя подкосами. Установка | опора | 3 |
| 2 | Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СНВ7-13 | шт. | 9 |
| 3 | Плиты анкерные объемом до 0,2 м3 для опор ВЛ 35 кВ. Установка | шт. | 9 |
| 4 | Траверс типа ТМ-14, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 3 |
| **Изоляторы. Линейная арматура** | | | |
| 1 | Изолятор проходной трехфазный напряжением 35 кВ. Монтаж оборудования | комплект (3 шт.) | 9 |
| 2 | Изоляторы. Погрузка и выгрузка вручную | т | 0,0351 |
| 3 | Изолятор опорный линейный штыревой стеклянный на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШС 20-Г | шт. | 9 |
| 4 | Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПСД70Е 212V | шт. | 36 |
| **Переходная опора анкерная (№94,95)** | | | |
| 1 | Опоры железобетонные ВЛ 0,4-10 кВ (с траверсами) одностоечные с одним подкосом. Установка | опора | 2 |
| 2 | Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ164-12 | шт. | 4 |
| 3 | Ригели массой до 5 т. Укладка при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т | шт. сборных конструкций | 4 |
| 4 | Плиты анкерные объемом до 0,2 м3 для опор ВЛ 35 кВ. Установка | шт. | 4 |
| 5 | Траверс типа ТМ 21, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 4 |
| **Изоляторы. Линейная арматура** | | | |
| 1 | Изолятор проходной трехфазный напряжением 35 кВ. Монтаж оборудования | комплект (3 шт.) | 2 |
| 2 | Изоляторы. Погрузка и выгрузка вручную | т | 0,0078 |
| 3 | Изолятор опорный линейный штыревой стеклянный на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШС 20-Г | шт. | 2 |
| 4 | Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПСД70Е 212V | шт. | 36 |
| **Опора промежуточная (№91,92,93,96,97)** | | | |
| 1 | Опоры железобетонные ВЛ 0,4-10 кВ (с траверсами) одностоечные. Установка | опора | 5 |
| 2 | Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СНВ7-13 | шт. | 5 |
| 3 | Ригели массой до 5 т. Укладка при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т | шт. сборных конструкций | 5 |
| 4 | Траверс типа ТМ-11, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 5 |
| 5 | Траверс типа ТМ-12, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012 | шт. | 5 |
| **Изоляторы. Линейная арматура** | | | |
| 1 | Изолятор проходной трехфазный напряжением 35 кВ. Монтаж оборудования | комплект | 30 |
| 2 | Изоляторы. Погрузка и выгрузка вручную | т | 0,117 |
| 3 | **Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПСД70Е 212W** | **шт.** | **30** |
| **Изделия для прокладки кабеля** | | | |
| 1 | Трубопроводы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 100 мм. Укладка | м трубопровода | 420 |
| 2 | Рукав металлический наружным диаметром до 48 мм. Прокладка | м | 6 |
| 3 | Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка вручную, зачистка дна истенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 | м3 грунта | 55 |
| 4 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 49,5 |
| 5 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 5,5 |
| 6 | Кабель в траншее один. Устройство постели | м кабеля | 124 |
| 7 | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах и металлорукаве | м кабеля | 426 |
| 8 | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине | м кабеля | 50 |
| 9 | Провода ВЛ 6-10 кВ сечением проводов свыше 35 мм2 в ненаселенной местности (3 провода при 10 опорах на 1 км линии). Подвеска с помощью механизмов | км линии | 0,48067 |
| 10 | Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 839-80, марки АС 70/11 мм2 | км | 1,442 |
| 11 | Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг 5х2,5 (ок)-0,66 | км | 0,01 |
| 12 | Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг 5х2,5 (ок)-0,66 | км | 0,119 |
| 13 | Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШвнг 3х2,5 (ок)-0,66 | км | 0,347 |
| **РАЗНОЕ** | | | |
| **1** | Прокладка в траншее. Прокладка опознавательной ленты, применен коэффициент к затратам труда - 0,3, к времени эксплуатации машин - 0,3 | км кабеля | 0,42 |
| **Металл** | | | |
| 1 | Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка вручную, зачистка дна истенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 | м3 грунта | 98,52 |
| 2 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 98,52 |
| 3 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 98,52 |
| 4 | Заземлитель горизонтальный из стали сечением 160 мм2. Монтаж оборудования | м | 546 |
| 5 | Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром 16 мм. Монтаж оборудования | шт. | 30 |
| **Наружные сети связи** | | | |
| 1 | Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 65 мм. Укладка | км трубопровода | 0,157 |
| 2 | Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 63х5,8 мм | м | 157 |
| 3 | Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. | м3 грунта | 28,5 |
| 4 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 25,65 |
| 5 | Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2 | м3 грунта | 2,85 |
| 6 | Электронный шаровый маркер | шт | 4 |
| 7 | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах и металлорукаве | м кабеля | 421 |
| 8 | Провод П-247 | м | 421 |
| 9 | Трубопроводы из полимерных труб диаметром 110 мм протяженностью до 100 м. Прокладка методом горизонтального направленного бурения с поэтапным расширением бурового канала в грунтах 1-3 групп | м | 421 |
| 10 | Труба полиэтиленовая техническая ПНД диам.63, толщина стенки 2 мм (бухта 200 м) | м | 421 |
| 11 | Труба полиэтиленовая техническая ПНД диам.40, толщина стенки 3,7 мм (бухта 200 м) | м | 421 |
| 12 | Установки горизонтально направленного бурения с тяговым усилием 75 тс. Монтаж и демонтаж | установка | 1 |