Қазақстан
Республикасы

«СпецСтрой
Согласование»
Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

Республика
Казахстан

Товарищество
с ограниченной
ответственностью
«СпецСтрой
Согласование»

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»

Шифр 10/08-02-2018-ПОС

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Строительство линии электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Директор

ТОО «СпецСтрой Согласование» **Исимов Р.А**

г. Актобе

2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Приме чание
1.	Общая часть	3
1.1	Краткая характеристика площадки и условий строительства	5
1.2	Календарный план строительства и потребность в строительно-монтажных кадрах	5
1.3	Транспортировка тяжеловесного оборудования	7
1.4	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	8
1.5	Доставка строительных материалов и конструкций	9
2	Методы производства основных строительно-монтажных работ	9
2.1	КТПГ	10
2.2	ВЛИ-0,4кВ	11
2.3	Кабельные линии 0,4кВ	12
2.4	Перечень зданий и сооружений, строящихся по типовым и повторно применяемым проектам и проектным решениям	13
2.5	Контроль качества основных строительных работ	14
2.6	Приемно-сдаточная документация	14
3	Временные здания и сооружения	15
3.1	Потребность во временных зданиях о сооружениях	15
3.2	Подготовительный период	16
3.2.1	Установка информационных щитов	16
3.2.2	Оборудование выездов со стройплощадки	16
3.2.3	Сбор и удаление строительного мусора	17
3.2.4	Размещение зданий и сооружений	17
3.3	Мероприятия по охране труда, техника безопасности при строительстве, пожарная безопасность и сохранение окружающей природной среды.	17
3.4	Территория площадки	18

1. Общая часть

Проект организации Строительство линии электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области выполнен на основании рабочего проекта, разработанного ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2019 году в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101- 2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СНиП РК 3.01-00-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметнйо документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Технические решения, принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Проект разработан в соответствии, и является составной частью проекта.

1.1. При разработке проекта использованы следующие документы:

- СН РК 1.03.00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений ";

- СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”;

- “Свод правил “Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;

- Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан. (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.);

- СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2013 “Геодезические работы в строительстве”;

-другие нормативные документы, действующие на территории РК.

1.2. Исходными материалами для разработки проекта организации строительства послужили:

- техническое задания на проектирование.

1.3. Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области».

1.4. Комплекс строительно-монтажных работ должен выполняться средствами специализированных строительных организаций.

Подрядчик должен быть обеспечен необходимыми машинами, механизмами, квалифицированными кадрами и ИТР.

Организации, привлеченные в качестве субподрядчиков, для выполнения субподрядных монтажных работ, должны иметь лицензию на право их производства.

Специальная строительная техника, оборудование, отсутствующие в подрядных организациях может быть привлечена на условиях аренды.

1.5. Обеспечение строительства материалами, изделиями и полуфабрикатами осуществляется с базы заказчика.

Порядок приобретения материалов, оборудования и их поставки оговаривается прямыми контрактами с предприятиями-изготовителями или с фирмами-поставщиками.

Все материалы, изделия, оборудования импортного производства должны иметь сертификаты качества и другое необходимое документальное подтверждение возможности их использования в Казахстане в соответствии с действующим законодательством.

Объектами строительства настоящего проекта являются:

1.ТП №1:

1.1 установка ТП-10/0,4кВ типа КТПГ-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 400кВА с кабельным вводом. Точка подключения - через ведомственные сети АО "Атырау Жарык" г. Атырау, отпайка от ВЛ-10кВ ф.4 "Д" ПС-110/35/10кВ №15 "Аккистау". От устанавливаемого КТПГ выполняется проектирование КЛ-0,4кВ кабелями АВБбШв 4х70-1, АВБбШв 4х95-1, АВБШв 4х50-1 до потребителей.

2.ТП №2:

2.1 установка ТП-10/0,4кВ типа КТПГ-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 400кВА с кабельным вводом. Точка подключения - через ведомственные сети АО "Атырау Жарык" г. Атырау, отпайка от ВЛ-10кВ ф.4 "Д" ПС-110/35/10кВ №15 "Аккистау". От устанавливаемого КТПГ выполняется проектирование ВЛИ-0,4кВ проводами А25, СИП-4 4х50, СИП-4 4х70 до потребителей.

1.1.Краткая характеристика района строительства.

Климат района - резко-континентальный, с продолжительным жарким летом, холодной зимой, большими годовыми и суточными амплитудами колебания температур воздуха.

Ветры в течений года преимущественно восточные и юго-восточные, летом ветровая деятельность ослабевает и направление меняется на северное и северо-западное. Преобладающая скорость ветра 4-6 м/сек. Зимой бывают сильные ветры (15-20м/сек), которые усиливают стужу и затрудняют движение автотранспорта.

Среднемесячная температура января месяца - минус 15^{o}С, июля месяца - плюс 25°С.

Подземные воды грунтового типа, приурочены к супесям и суглинкам с прослоями водонасыщенных песков, и залегают на глубинах 0.9-6.8м на момент проведения изысканий. Амплитуда колебания уровня достигает 0.5-1.0м. Грунтовые воды повсюду солёные и горько-солёные.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0.5 - 0.8 м.

Сейсмичность района - район не сейсмичен - СНиП РК 2.03-04-2001.

Климат района резко-континентальный, аридный. Лето сухое и жаркое. Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха, малое количество выпадающих осадков, высокая испаряемость.

Абсолютный минимум температуры воздуха в январе -41 оС.

Абсолютный максимум в августе +42 оС.

Средняя температура наиболее холодного периода -20 оС.

Число дней в году с положительной температурой достигает 152. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее теплый – июль.

Годовое количество осадков не превышает 220-280 мм в год.

Зима суровая и продолжительная. Средняя температура января – 10-16о, опускаясь нередко до -37-40о. Снежный покров неравномерный, что обуславливается частыми поземками и буранами. Весна ранняя, непродолжительная и бурная с быстрым нарастанием среднесуточной температуры.

Лето засушливое и знойное. Средняя температура июля и августа – около +23-26оС, повышаясь нередко - до +40-45оС.

Осень непродолжительная, длится с середины сентября до начала ноября. Температура падает медленно. Количество осадков в виде моросящих дождей превышает летнее.

Согласно СНиП 2.01.01-82 район строительства характеризуется следующими условиями:

- Климатический район строительства – III, подрайон А.
- Средняя температура наиболее жаркого месяца +25,2оС.
- Средняя температура наиболее холодного месяца –15,0оС.
- Глубина промерзания грунтов – 1,3-1,8 м.

1.2 Календарный план строительства и потребность в строительно-монтажных кадрах

Продолжительность строительства определена (Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений к СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – II»)

Исходные данные:

"Строительство линии электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области», общая протяженность сетей электроснабжения – 1944 м.

Расчет №1:

Согласно гл.Б.5.2.1. Общих положений СП 1.03.102-2014* для расчета продолжительности строительства принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах,

стр.163 таблицы Б.5.2.1.,пункт 22 сети электроснабжения, протяженностью 2км с нормами продолжительности строительства соответственно 1 месяц.

Расчет №2:

Согласно гл.Б.5.2.1. Общих положений СП 1.03.102-2014* для расчета продолжительности строительства принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах, стр.163 таблицы Б.5.2.1.,пункт 24 Трансформаторная подстанция – 2шт. с нормами продолжительности строительства соответственно 1 месяц.

Общая продолжительность строительства составит 2 месяца.

Календарный план

№ по генплану	Наименование зданий и сооружений	Месяц	
		1	2
1	Наружные сети электроснабжения		

Потребность рабочих кадров

В списочный состав работающих на строительстве включены рабочие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

При этом, в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МСП) и охрана.

Количество работающих на строительной площадке определяется согласно календарному плану строительства.

Удельный вес отдельных категорий работающих определен согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Элементы расчета	Потребность в кадрах, чел
	"Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области"
Затраты труда рабочих:	2918,39
Общее количество работающих, человек	9
В том числе:	
Рабочих 84,5 %	7

ИТР 11,0%	1
Служащих МСП, охрана 4,5 %	1

Обеспечение строительства ведущими профессиями рабочих кадров, осуществляется за счет наличного состава работников, имеющегося в подрядной строительной организации.

Численность работников, занятых на строительстве, определена по среднегодовой выработке на одного работающего с учетом нормативной трудоемкости. Общее количество работающих с разбивкой их по формуле Чс.п=100Нтр./(Т.Кр.б) («Организация строительного производства) где:

Чс.п.- количество человек, работающих на стройплощадке,

С– стоимость строительно-монтажных работ в тыс. тенге, (см.сметный расчет)

Нт.р – нормативная трудоемкость работ, чел.-дни (см. сметный расчет)

2918,39чел-час:8=365 чел/дни

Т- продолжительность строительства по календарному плану = 2 месяца

Кс.б.- планируемый срок выполнения -100%

Чс.п.= 100х365 /(44х100)= =8,3=9 чел

1.3 Транспортировка тяжеловесного оборудования.

На проектируемую территорию необходимо доставить единицы тяжеловесного высоковольтного оборудования:

ТП-10/0,4кВ типа КТПГ-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 400кВА с кабельным вводом – 2шт.

Железобетонных опор:

Ж/б стойки СВ-95-2а – 7 шт.

Ж/б стойки СВ-105-5 – 2 шт.

Плиты П-3и – 8 шт.

Строительство ВЛ-10 кВ

Провод неизолированный марки АС по ГОСТ839-80, сталеалюминиевый С 50/8 - 18м

Провод неизолированный медный гибкий, сечением 16 мм², ГОСТ 26437-85 МГГ 16 – 2м

Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ СИП-3 1х50 – 33м

Строительство КЛ-10 кВ

Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами, 10 кВ АСБ 3х240-10 АСБ 3х240-10 – 340м

Строительство ВЛИ-0,4 кВ

Провод неизолированный марки А по ГОСТ839-80, алюминиевый А25 – 6м

Провод самонесущий изолированный СИП-4 4х50 – 113м

Провод самонесущий изолированный сечением 4х70 мм² СИП-4 4х70 – 128м

Строительство КЛ-0,4 кВ

Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика АВБбШв 4х70-1 – 721м

Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика АВБбШв 4х95-1 – 551м

Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ с заполнением, сечением 4х50 мм² на напряжение до1кВ АВБШв 4х50-1 – 56м

1.4 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Доставка оборудования до пункта строительства осуществляется силами подрядной организации. Тупик имеет необходимые механизмы и приспособления для такелажных работ.

Далее оборудование на автомобильных трейлерах, грузоподъемностью 25 т. и машин сопровождения доставляются на площадку территории строительства по существующей автодороге.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средств исходя из объемов выполняемых строительно-транспорт средств определена исходя из объемов выполняемых строительно-монтажных работ и годовой производительности механизмов приведена в таблице №1.5.

Таблица №1.5

№№ п/п	Наименование	Единица	Кол-во
1	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	шт.	1
2	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	шт.	1
3	Автогидроподъемники, высота подъема 22 м	шт.	1
4	Автопогрузчики, 5 т	шт.	1
5	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	шт.	1
6	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	шт.	1
7	Вибратор глубинный	шт.	1
8	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке	шт.	1

	и монтаже кабеля на базе автомобиля		
9	Краны башенные, 8 т	шт.	1
10	Краны на автомобильном ходу, 10 т	шт.	1
11	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	шт.	1
12	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	шт.	1
13	Домкраты гидравлические, 63 т	шт.	1
14	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	шт.	1
15	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	шт.	1
16	Котлы битумные передвижные, 400 л	шт.	1
17	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	шт.	1
18	Пилы электрические цепные	шт.	1
19	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	шт.	1
20	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	шт.	1
21	Вышки телескопические, 25 м	шт.	1
22	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт.	1
23	Автомобили бортовые, до 5 т	шт.	1
24	Автомобили бортовые, до 8 т	шт.	1
25	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	1
26	Перфоратор электрический	шт.	2

1.5 Доставка строительных материалов и конструкций

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта и организация транспортировки, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должна осуществляться в соответствии с указаниями СНиП «Организация строительного производства» и инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком.

Получение местных строительных материалов должно быть согласовано подрядчиком с местными органами власти.

Изделия, материалы и оборудование, поступающее по железной дороге, разгружаются на тупике.

2.Методы производства основных строительно-монтажных работ.

При подготовке к строительно-монтажным работам генподрядной строительной организацией должен быть разработан и утвержден проект производства работ (ППР), приняты заказчиком

закрепленные на местности знаки геодезической разбивки осей кабельной линии, разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечения бригад картами трудовых процессов, организовано инструментальное обеспечение, создан необходимый запас строительных конструкций, перебазирована на рабочие места строительная техника и выполнен заказчиком земельный отвод площадок строительства.

Все основные работы должны выполняться по типовым технологическим картам и правилам Оргэнергостроя и по технологическим картам Центрального института типового проектирования, действующим в энергетическом строительстве, а также в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Перечень сборников ТК и технологических карт используемых в настоящем проекте

Индекс технологических карт	Наименование сборников и технологических карт
СТК1-35-115ОЯ-А.04	Сборник ТК на устройство внутриплощадочных дорог
СТК1-35-115ОЯ-А.06	Сборник ТК на погрузку конструкций в автотранспорт
СТК1-35-115ОЯ-А.07	Сборник ТК на выгрузку конструкций с автотранспорта
СТК1-35-115ОЯ-А.08	Сборник ТК на выгрузку конструкций с железнодорожного вагона
ТКСН РК 8.07-06-2017	ТК производства работ на подвеску самонесущих изолированных проводов (СИП) воздушных линий электропередач

2.1 КТПГ

В архитектурно-строительной части разработаны фундаменты для новой КТПГ.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка верха планировки площадки в месте установки КТПГ.

На основании инженерно-геологических данных по грунтовым условиям и СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" бетонные блоки ФБС должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости не ниже W-6 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266- 94 с последующим нанесением на все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, полимерного покрытия на основе лака ХП-734 толщиной 1,5...2,5мм. Марка бетона всех железобетонных конструкций по морозостойкости должна быть не ниже F75.

Под блоками ФБС выполнить подготовку из щебня, толщиной 100мм, пролитую битумом до полного насыщения.

Все работы, связанные с установкой фундаментов, должны выполняться в соответствии со СН РК 4.04-07-2013 (электротехнические устройства), СН РК 5.01-01-2013 (Земляные сооружения. Основания и фундаменты) и СН РК 1.03-05- 2011 СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).

2.2 ВЛИ-0,4кВ

В соответствии с Заданием на проектирование, сооружение проектируемых ВЛИ предусматривается на железобетонных опорах по типовым проектам.

В процессе проектирования ВЛИ-0.4 кВ выполнялись следующие электрические расчеты:

-выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети 0.4 кВ и схемы электроснабжения потребителей, обеспечивающие требуемую надежность;

-выбор сечения самонесущих изолированных проводов, обеспечивающих необходимую пропускную способность сети и требуемое качество электроэнергии;

-расчет потери напряжения и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального у потребителей электроэнергии;

-определение электрических нагрузок в течении суток;

-выбор конструктивных элементов ВЛИ;

-выбор линейной арматуры для ВЛИ.

Линии электропередачи напряжением 0.4 кВ разработаны воздушными с самонесущими изолированными проводами марки СИП 4, четырехпроводная система с одинаковыми алюминиевыми жилами - фазными и нулевой.

Выполненные расчеты показали, что выбранные сечения СИП, удовлетворяют всем требованиям, предъявленными Правилами устройства ВЛИ к СИП.

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛИ выполнены заземляющие устройства, предназначенные для:

-повторного заземления нулевой жилы СИП;

-защиты от атмосферных перенапряжений.

Заземлители опор ВЛИ выполняются по типовой документации серии 3.407- 150 " Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Строительство ВЛИ-0,4кВ осуществляется в охранной зоне вдоль существующих ВЛ-0,4кВ находящиеся под напряжением. В связи с этим строительные работы необходимо производить согласно ГОСТ 12.1.013-78, требованиям ТБ, ПУЭ РК, ПТЭ. Строительство ВЛИ-0,4кВ в застроенной части города характеризуется крайне стесненными условиями (согласно СН РК 8.02-05-2002 приложение 4, примечание 2):

1.Интенсивным движением сельского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимости строительства короткими захватами с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий.

2. Разветвленной сетью существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке.

3. Непосредственной близости от места работ жилых или производственных зданий, а так же сохраняемых зеленых насаждений.

До начала строительства ЛЭП-0,4кВ необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к площадкам временной стоянки строительной техники;

- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения и водообеспечения;

- устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;

- при производстве в зимнее время – расчистку снега на монтажных площадках и площадках стоянки строительной техники;

- обрезку ветвей деревьев в населенной местности.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выдаваемыми администрацией, и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Строительство участков вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнять с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ в соответствии с ПТБ и ПТЭ. При пересечении ВЛ-0.4кВ с действующими линиями электропередачи работы выполнять только при отключенных действующих ЛЭП-0,4-10кВ.

2.3 Кабельные линии 0,4кВ

В связи со стесненными условиями прохождения трасс кабельных линии откосы в траншеи укрепляются щитами на всем протяжении. Обратную засыпку пазух траншеи выполнить вручную до отметки верха лотка или траншеи, затем засыпку вести механизированным способом. Грунт засыпки должен быть тщательно уплотнен, путем послойного трамбования , слоями 15-20 см и доведен до 95% плотности естественного состояния.

Барабаны с кабелем надлежит транспортировать и хранить в соответствии с ГОСТ 18690-82 и нормативно-технической документацией предприятия изготовителя кабеля.

Доставлять на трассу барабаны с кабелем рекомендуется не более чем за один день до прокладки, чтобы не подвергать кабель возможным повреждениям при длительном хранении на трассе.

Перед началом прокладки кабеля трасса должна быть принята от строителей по акту на соответствие ее проектной документации, требованиям ПУЭ и СНиП. Перед началом земляных работ на местности проводят разбивку трасс, по которым должны быть проложены силовые кабели. Трассу разбивают в соответствии с рабочими чертежами с помощью колышков, забиваемых в грунт на указанных в чертеже расстояниях оси трассы от постоянных ориентиров -

жилых домов или других капитальных строений, каменных и металлических оград, от оси шоссе и т.д. Для замеров используют рулетку, метр, мерную цепь, а для проверки прямолинейности трассы - вехи (шесты).

При разбивке трассы учитывают необходимость пересечения улиц и дорог под прямым углом к их оси. Только при невозможности этого допускается отклонение от прямого угла в пределах не более 45°. Пересечение трамвайных и железнодорожных путей выполняется только под углом 90°.

Прежде чем приступить к разметке, производят обследование запроектированной трассы. При этом устанавливают, нет ли необходимости в изменении отдельных участков трассы в связи с изменившимися условиями. Одновременно по рабочим чертежам устанавливают места сближения и пересечения трассы с действующими подземными и наземными сооружениями и инженерными конструкциями.

Осевую линию трассы и исходные точки для ее разбивки наносят согласно привязкам и ориентирам, указанным в плане трассы, забивая вешки-колышки.

При разметке руководствуются следующими требованиями ПУЭ и СНиП:

- трасса ЛЭП должна выбираться с учетом наименьшего расхода провода и кабеля и обеспечения его сохранности от механических повреждений, вибрации, перегрева, коррозии (в том числе коррозии от действия блуждающих токов) и от повреждения электрической дугой при аварии соседних кабелей;

- радиусы внутренней кривой изгиба кабелей, для предупреждения повреждения оболочек и изоляции кабелей должны быть не менее величин 15Д.

Окончательную засыпку траншеи следует проводить после монтажа соединительных муфт. Организация дорожного движения транспорта и пешеходов в местах производства дорожных работ должна выполняться в соответствии с «Инструкцией по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ» ВСН 37-84.

2.4 Перечень зданий и сооружений, строящихся по типовым и повторно применяемым проектам и проектным решениям

Наименование объекта, здания сооружения	Марка типовой конструкции, краткая техническая характеристика	Номер типового проекта	Год разработки
КТПГ	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500кВ	3.407.1-157 (13033тм) выпуск 1	1988
	Блоки бетонные стен подвалов	ГОСТ 13579-78*	1978

ЛЭП-0,4 - 10кВ	Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы "NiledКазахстан"	ОАО "Казсельэнергопроект"	2006
	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	А5-92 выпуск 1	1992
Стойки СВ-95,105	Железобетонные опоры ВЛ 10кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м	3.407.1-143 выпуск 1	1989

2.5 Контроль качества основных строительных работ

Контроль качества работ должен осуществляться службами генподрядчика, заказчика и организацией, выполняющей технический надзор.

При разработке выемок состав контролируемых показателей, допускаемые отклонения объема и методы контроля качества должны соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Контроль за качеством грунта в обратных засыпках производить согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Контроль при подготовке изоляционных составов осуществлять согласно требований СН РК 2.04-05-2014 и СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Контроль качества нижележащих элементов изоляции производить согласно требований СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Контроль качества сварных соединений производить согласно требований СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Качество продукции ячеек КСО подтверждается Сертификатом качества изготовителя на каждую партию камер.

2.6 Приемно-сдаточная документация

Первичный производственный документ, в котором должны отражаться фактический ход выполнения работ, сроки их проведения и качество - общий журнал работ.

Основной частью журнала является таблица, куда заносят ежедневные сведения о производстве работ. По окончании строительства объекта журнал работ сдается в механизированную колонну для последующего предъявления его комиссии по приемке объекта.

Перечень скрытых работ, оформляемых актами:

- контур заземления (с исполнительной схемой);
- освидетельствование оснований котлованов для установки железобетонных опор, гидроизоляция подземных частей железобетонных опор;
- кабельные каналы и лотки.

3. Временные здания и сооружения

3.1 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется, исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов, кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядных организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Все временные здания принимаются передвижного типа.

Для складирования строительных конструкций, изделий и материалов для электромонтажных работ, стоянки механизмов предусмотрены открытые площадки с подъездами к ним грунтовым, улучшенным щебнем покрытием.

Все временные здания и сооружения, располагаются за пределами площадки строительства, в пределах территории, отведенной для строительства.

Временные здания должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

Количество и состав временных зданий и сооружений уточняется генподрядчиком.

Потребность во временных зданиях и сооружениях приведены в таблице ниже:

Поз.	Наименование	Кол.
1.	Временное приспособление вновь построенных и существующих постоянных зданий и сооружений для производственных нужд строительства, восстановление и ремонт их по окончании использования	1
2.	Временные обустройства (площадки, платформы и др.) для материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также для погрузочно-разгрузочных работ	1
3.	Временные сооружения, связанные с противопожарными мероприятиями и	1

	охраной на территории строительства	

3.2 Подготовительный период

Работы подготовительного периода выполняются с целью повышения состояния культуры производства, обустройства и содержания строительных площадок, качества выполняемых строительно-монтажных работ.

Подготовительный период строительства каждого объекта кроме необходимых общеплощадочных работ решает вопросы обустройства строительных площадок, куда входит:

устройство ограждения строительной площадки;

установка информационных щитов;

оборудование выездов со стройплощадок пунктами мойки колес автотранспорта;

сбор и удаление строительного мусора;

размещение санитарно-бытовых и административных зданий и сооружений. Завершение работ подготовительного периода должно оформляться актом приемки комиссией, организованной заказчиком строительства.

3.2.1 Установка информационных щитов

При въезде на строительную площадку и выезде с нее устанавливаются информационные щиты.

На щите должны быть указаны следующие реквизиты:

- адрес и наименование строящегося объекта;
- наименование заказчика, номер телефона;
- наименование генерального подрядчика, номер телефона; фамилия, имя, отчество руководителя работ/номер телефона; наименование проектной организации, номер телефона; сроки начала и окончания строительства:
- лицензия на право производства работ.

3.2.2 Оборудование выездов со стройплощадки

Выезды со стройплощадок должны быть оборудованы пунктами мойки колес автотранспорта.

Данные сооружения должны включать в себя:

Эстакаду (моечную площадку); Баки отстойники (песколовки);

Установку оборотной воды;

Насос;

Шламоприемник;

Очистную установку;

Устройство утилизации нефтепродуктов.

3.2.3 Сбор и удаление строительного мусора

На площадке строительства должны быть предусмотрены специальные емкости (мусоросборники) для сбора и последующего вывоза и утилизации строительного мусора.

3.2.4 Размещение зданий и сооружений

Все временные здания и сооружения, располагаются за пределами площадки строительства, в пределах территории, отведенной для строительства подстанции.

При организации административно-бытовых комплексов и строительной площадки следует иметь в виду:

расстояние от рабочих мест до туалетов, помещений для обогрева, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 150 м;

3.3 Мероприятия по охране труда, техника безопасности при строительстве, пожарная безопасность и сохранение окружающей природной среды.

Все основные работы должны выполняться с требованиями СН РК 4.04-07- 2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 1.03-05- 2011 и СП РК 1.03-106-2012 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”, «Санитарное-эпидемиологические требования условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177».

Временные сооружения на весь период строительства должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности.

Производственные и бытовые стоки на временных базах строителей должны очищаться и обезвреживаться в специальных преемниках, а производственные отходы необходимо сбрасывать в бункера-накопители.

Все участники строительства должны быть защищены от воздействия опасных и вредных факторов.

При разработке организации строительства предусматривается первоочередное устройство санитарно-бытовых помещений и обеспечение их водой и электроэнергией.

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

Разгрузку, погрузку и перемещение строительных материалов производить только при помощи механизмов.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий.

При пересечении ЛЭП автодорог время производства работ необходимо согласовать с ГИБДД и вызвать на место их представителя.

Мероприятия по технике безопасности при осуществлении комплекса, строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проектах производства работ, в зависимости от конкретных условий их выполнения-1063.

При одновременной работе нескольких организаций необходимо предусмотреть мероприятия по безопасности труда в соответствии с «Положением о взаимоотношениях организаций - генеральных подрядчиков с субподрядными организациями»

Ответственность за соблюдением согласованных мероприятий по технике безопасности возлагается как на генеральную строительную организацию, так и на администрацию заказчика, на территории которого производятся строительно-монтажные работы.

Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться соответственно «Правила пожарной безопасности Республика Казахстан» и «Правилам пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства».

Противопожарные мероприятия строящегося объекта обеспечивает генеральная подрядная организация согласно существующим Правилам пожарной безопасности.

В целях пожарной безопасности на строительной площадке предусмотрены установка пожарных щитов со средствами пожаротушения.

В части охраны окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительных машин и механизмов предусмотрен только по действующим автомобильным дорогам;
- заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях города или же от топливозаправщиков с применением «пистолета», что исключает попадание топлива на землю;
- проектом предусмотрено выполнить рекультивацию изымаемых во временное пользование территорий;
- в местах сброса воды, при откачивании ее из котлованов с помощью отводящих шлангов в пониженные места рельефа, для защиты от размыва почвенного слоя и предотвращения его эрозии, под сток положить бетонную плиту или соорудить деревянный настил;
- вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная, что исключает ее забор из естественных источников;
- при строительстве отсутствуют технологические процессы с вредными выбросами в атмосферу, почву и водоемы, поэтому мероприятия по их локализации и удаления настоящим проектом не предусматривались;

3.4 Территория площадки

Подрядчик каждый месяц в период выполнения Работ должен удалять с площадки все лишние материалы и мусор.

По завершении Работ Подрядчик должен будет вывезти все оборудование Подрядчика с площадки и оставить ее в чистом и пригодном для работы состоянии, удовлетворительном с точки зрения Работодателя. При этом Подрядчик будет иметь право оставить на площадке до окончания периода ответственности за дефекты такое Оборудование и оборудование Подрядчика, которое необходимо для выполнения им своих обязательств в течение периода ответственности за дефекты.

Граница площадки определяется как расстояние 200 м за пределами ограды каждой подстанции или пункта поставки и для каждой площадки может незначительно превышать это расстояние.

При транспортировке оборудования и материалов между площадками соответствующие соединяющие их дороги также рассматриваются как площадки.