Қазақстан Республикасы

«СпецСтрой Согласование» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Республика Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

Заказчик: ИП «Вараксин А.Б.»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области»

Директор
ТОО «СпецСтрой Согласование» **Биманов А.А.**

г. Актобе
2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1. Исходные данные
1.2. Технико-экономические показатели
1.3. Обоснование продолжительности строительства
1.4. Календарный план строительства
1.5. Организация строительной площадки
1.6. Потребность вспомогательных зданий и сооружений
1.7. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе
1.8. Потребность в рабочих кадрах

2. Общая часть
3. Методы производства основных видов работ
4. Охрана труда, техника безопасности, пожарная и промышленная безопасность.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Исходные данные

Проект организации строительства разработан на основании ниже перечисленных документов:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 16 января 2013 года № 62 О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
- № 137-НҚ 01.07.2013г. О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором».
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.06-2002*).
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- ППБС РК- 10-98 "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ";
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Утвержденных Госгортехнадзором.

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и пособия (к СНиП РК 1.03-06-2002*).

1.2. Технико-экономические показатели

Показатели	Объекты
	«Строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области»
Максимальная численность рабочих	2
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.-ч, в том числе	293

Продолжительность строительных работ	1,6 месяца

1.3. Обоснование продолжительности строительства

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:

1. Воздушная линия электропередачи ВЛ-10кВ - 975м.
2. Строительство (установка) КТП-10/0,4кВ мощностью 63кВА в количестве 1-й штуки.

Расчет:

1. Согласно таблице Б.5.2.1, п.23, стр.163, СП РК 1.03-102-2014 для линии напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью, 5 км срок возведения 1 мес, без подготовительного периода. Протяженность проектируемой ВЛ меньше минимального значения нормы продолжительности строительства. Применяем метод экстраполяции.

$$T_н = T_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{T_м}}$$

$$Тн=1\sqrt[3]{\frac{1}{5}}=0,58=0,6 \text{ месяца}$$

2. Трансформаторная подстанция напряжением 6-10/0,4 кВ, мощностью до 600 кВхА с воздушными вводами 1х250, 1х360 и 2х630, срок возведения – 1 месяц, без подготовительного периода.

   Тобщ=0,6+1=1,6 месяца

1.4. Календарный план

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

1.5. Организация строительной площадки.

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3м и более; места где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013- 78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках, и 5 км/час на поворотах.

Строительная площадка должна быть оборудована санитарно-бытовыми помещениями, аптечками, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшему.

При необходимости рабочие места ограждаются, предохранительные пояса, выдаваемые рабочим, должны испытываться и храниться в соответствии с требованиями ГОСТа.

Запрещается подъем конструкций, не имеющих подъемных петель, маркировки и меток, обеспечивающих правильную строповку. Очистку конструкций от грязи производить на земле до их подъема.

Временную открытую электропроводку на стройплощадке выполнять изолированными проводами, проводить на надежных опорах, чтобы нижняя точка провеса находилась на высоте 2,5м над рабочим местом, 5,0м – над проездами и 3,5м – над проходами.

Электросварочные работы проводить в соответствии с ГОСТом 12.03.003-86. К работе приступить только после прохождения инструктажа.

1.6. Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в строительных конструкциях, деталях, изделиях, полуфабрикатах и материалах.

Наименование	Ед.изм.	Количество
		«Строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области»
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	0,13455
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	0,01593
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	1,1862
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	0,00135
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,00634
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 19281-89 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм	т	0,1555
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,000657078
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой сталиГОСТ 380-2005 № 12П-20П	т	0,604
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,081
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,0025
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,11862
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,03028
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,02436
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,02254
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,00633369
Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм х 50 мм	м2	28
Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,000348861

Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 500-Д0	т	0,019116
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,013443915
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,0152016
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,006609636
Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,003387
Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,001
Вода техническая	м3	0,01947
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	0,5647998
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,1706838
Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,00093
Смазка для электрооборудования	кг	3,0865
Плита П-3и СТ РК 956-93	м3	0,2
Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,0003
Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,00130914
Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ105	шт.	31
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,002993997
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,025400115
Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,00020322
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	3,1
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00006
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00018
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 42х3,0 мм	м	2,4
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	7,84
Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 839-80, марки АС 50/8 мм2	км	5,2512
Болт анкерный с гайкой для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа М12х40	1000 шт.	0,022
Изолятор опорный линейный штыревой стеклянный на напряжение 1-35 кВ ГОСТ 1232-93 типа ШС 10 (без колпачка)	шт.	93
Изолятор линейный подвесной тарельчатый стеклянный типа ПС70Е 212W	шт.	12
Изолятор колпачок СТ РК ГОСТ Р 51204-2004 типа К-6 (КП-20)	шт.	93
Ушко типа У1-7-16 однолапчатое	шт.	6
Звено промежуточное типа ПРТ-7-1 трехлапчатое	шт.	6
Зажим натяжной клиновый коушный типа НКК-1-1Б	шт.	6
Зажим соединительный плашечный типа ПС-2	шт.	31
Зажим соединительный плашечный типа ПА	шт.	99
Зажим аппаратный прессуемый с двумя отверстиями в контактной лапке и с гальваническим покрытием контактной поверхности, типа А2А 10Г-1	шт.	12
Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-1 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	30
Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-7 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	6
Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-8 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	2
Крепление оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Г-1 стяжка , Т.П.3.407.1-143	шт.	4
Траверс типа ТМ-2, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	1
Траверс типа ТМ-6, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Траверс типа ТМ-24, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	27
Болт Б5, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Проводник ЗП-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-	шт.	5

2012		
Кронштейн РА 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Кронштейн РА 2, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Вал привода РА 3, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	4
Кронштейн РА 4, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Кронштейн РА 5, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Кронштейн У 1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Привод ПРНЗ-10У1	шт.	2
Накладка ОГ 2, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	4
Накладка ОГ 5, оцинкованная, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	2
Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,0003
Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	0,010161
Проволока из алюминия диаметром 3 мм ГОСТ 14838-78	т	0,0106275
Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	228,024
Шайбы квадратные ГОСТ 24197-80	100 шт.	0,08
Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	0,08496
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0228024
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0004815
Ветошь	кг	0,70325
Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	0,24
Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00003387
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,005167104
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00284104
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,00011976
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,002
Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	11,6
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	2,934
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,0000999
Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,92
Колпачки полиэтиленовые ГОСТ Р 51177-2017	шт.	174
Зажим плашечный для заземляющего провода КС-066-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	4
Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	5,661

1.7. Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объема грузоперевозок, норм выработки строительных машин и средств транспорта.

Требуемое количество строительных машин и механизмов

№№ п/п	Наименование	Единица	Кол-во
1	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	шт.	1
2	Вибратор поверхностный	шт.	1
3	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	1
4	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	шт.	1
5	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	шт.	1
6	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	шт.	1
7	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже	шт.	1

	технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т		
8	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	шт.	1
9	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	шт.	1
10	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	шт.	1
11	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъёмностью 32 т	шт.	1
12	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъёмность 5 т	шт.	1
13	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т	шт.	1
14	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	шт.	1
15	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	шт.	1
16	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	шт.	1
17	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	шт.	1
18	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	шт.	1
19	Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	шт.	1
20	Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м	шт.	1
21	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	шт.	1
22	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	шт.	1
23	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт.	1
24	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	шт.	1
25	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	шт.	1
26	Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	1
27	Котлы битумные передвижные, 400 л	шт.	1
28	Ямокопатели	шт.	1
29	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	шт.	1
30	Спецавтомашины-вездеходы грузоподъёмностью до 8 т	шт.	1
31	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	шт.	1
32	Машины шлифовальные электрические	шт.	1
33	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	шт.	1

1.8. 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 линии электроснабжения ВЛ-10кВ к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области»
Общий объем строительно-монтажных работ, тыс.тенге	7 996,008
Общее количество работающих, человек	2

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)

293чел-час:8=36.6чел/дни

Т- продолжительность строительства по календарному плану = 1,6 месяц

Кс.б.- планируемый срок выполнения -100%

Чс.п.= 100х38,75/(36.6х100)=1,1=2чел.

1.9. Краткие характеристики условий строительства

Земельный участок, на котором расположен проектируемый объект отвечает следующим показателям:

- район строительства относится к III В климатическому району;
- нормативная снеговая нагрузка – 100кг/м2 (1кПа);
- нормативный скоростной напор ветра 38кг/см2 (0,389 кПа);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – 29.9°С;
- глубина промерзания грунтов – 1,8 м;
- временные нагрузки – в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений Актюбинской метеостанции.

1.10 Общая часть.

Наружные сети электроснабжения крестьянского хозяйства, выполнен на основании:

1) технических условий за №297/598т от 29.12.2020г. выданные ТОО "Энергосистема";
2) задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;
3) инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "СпецСтрой Согласование;
4) топографической съемке выполненной в масштабе М1:1000 ТОО "СпецСтрой Согласование;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения крестьянского хозяйства "Светлана", разделом данного проекта предусматриваются следующие виды работ:

- строительство линий ВЛ-10кВ отпайка от существующей сети ВЛ-10кВ опора №39 отходящей от яч. №15 "Первомаевка" РУ-10кВ ПС-110/35/10кВ "Мартук";
- строительство (установка) КТП-10/0,4кВ мощностью 40кВА в количестве 1-й штуки (см. однолинейную схему лист №2 данного проекта);

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство воздушной линии 10кВ с подключением от действующей линии электроснабжения ВЛ-10кВ в точке отпайки на существующей анкерной опоре для ответвления предусматривается установка устройства УОК.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности на шинах 10кВ - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1-8 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект".

Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод марки АС, сечением провода принято 50/8мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10.

Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,2-1,5км для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с одинарным креплением провода для ненаселенной местности на всем протяжении линии ВЛ-10кВ.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой ВЛ-10кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150. Заземляющее устройство ВЛ-10кВ должно иметь сопротивление не более 10 Ом. в любое время года.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения согласно типовым сериям 3.407.1-143. выпуск 5. Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2019 - "Электротехнические устройства".

В центре нагрузок проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, наружной установки КТП-10/0,4кВ, с мощностью силового трансформаторов ТМГ-40кВА (см. проект).

Учет эл. энергии выполнен многотарифным эл. счетчиком поставляемыми в комплекте с КТП-10/0,4кВ, прибор учета принят прямого включения.

Установка КТП-10/0,4кВ выполняется на постаменте из металлических труб.

Все металлические и железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм..

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК.

Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали Ø16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТП предусматривается сталью круглой Ø12мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

2.ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТБ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

При строительстве электросетей необходимо соблюдать нормы и правила по обеспечению безопасности населения и производственного персонала для исключения несчастных случаев, травматизма, аварийных ситуаций или предпосылок к ним.

При пересечении трассами ВЛ автомобильных дорог следует устанавливать соответствующие предупреждающие указатели.

До начала земляных работ, с целью исключения поражения людей электрическим током и возникновении аварийных ситуаций, необходимо на всем протяжении трассы определить пересечение трассы с различными подземными коммуникациями: кабелями связи и силовыми кабелями, трубопроводами различного назначения, канализацией и другими коммуникациями и согласовать строительные работы с соответствующими организациями.

Под проводами ВЛ запрещено строительство спортивных площадок и площадок для игр детей, моечных пунктов и пунктов окраски автомобилей, а также эстакад для их ремонта.

Запрещается размещать автогаражи в охранной зоне ВЛ 10кВ. В порядке исключения, при согласии владельца ВЛ и соблюдении особых требований, допускается размещать автогаражи в охранных зонах ВЛ 35кВ и 110кВ.

В пределах охранной зоны ВЛ не допускается устанавливать загоны для скота. В местах пересечения ВЛ со скотопрогонами расстояние по вертикали от нижнего провода

до поверхности земли должно быть не менее для ВЛ напряжением 110кВ включительно – 7метров, а для ВЛ 220кВ – 8 метров.

Организацию работы по охране труда и технике безопасности при производстве электромонтажных работ осуществляется в соответствии с действующими ГОСТ, специальными и ведомственными правилами.

В СНиП 3.01-85 определен порядок организации работы по технике безопасности на стройках. Указано, что за общее состояние охраны труда и технике безопасности в монтажных организациях несут равную ответственность как начальник, так и главный инженер специализированной организации, ведущей электромонтажные работы.

Вследствие повышенной опасности производства электромонтажных работ запрещено вести монтаж оборудования, электроустановок и линий электропередач при отсутствии ППР, который разрабатывает электромонтажная организация или по ее заказу специализированная проектная организация.

ППР должен удовлетворять действующим требованиям.

Рабочие и служащие электромонтажных организаций могут быть допущены к выполнению работ только после прохождения вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте по технике безопасности.

Рабочие должны пройти курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение.

Обучение технике безопасности должно быть организовано для всех рабочих, прошедших вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, и не позднее чем в трехмесячный срок со дня зачисления в штат.

Ответственность за своевременность, полноту и правильность обучения по технике безопасности несет руководитель участка.

3.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных нормативных документов действующие на территории РК. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Проектируемый объект не будет использовать недра земли, в связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

Перед началом строительства с участка предусматривается снятие ПСП с перемещением на площадку временного складирования расположенной на свободной от строительства территории с целью дальнейшего использования для рекультивации нарушенных земель и благоустройства.

После окончания строительных работ, строительная площадка будет освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который будет вывозится на полигон ТБО.