«Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района»
жұмыс жобасы бойынша

20.12.2020 ж. № ЕЕ-0036/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түпқараған аудандық құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «ЭНЕРГОХОЛДИНГ Ltd»

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.

«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0036/20 от 20.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Тупкараганский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭНЕРГОХОЛДИНГ Ltd»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района» выдано ТОО «ESN Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ESN Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27.10.2020 года № ESN/24 между ТОО «ESN Expertise» и Государственное учреждение «Тупкараганский районный отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Тупкараганский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭНЕРГОХОЛДИНГ Ltd» (государственная лицензия № 14009229, выданная 25.06.2014 г.).

ГИП – Акманов Алмас Жалганбекович, приказ № 52 от 19.07.2019 года.

СУБПОДРЯДЧИК: ТОО «БАТЫС ГРАНД» (государственная лицензия № 18014752, выданная 31.07.2018 г.).

ГИП – Акманов Алмас Жалганбекович, приказ № 52 от 19.07.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

решение акимата Тупкараганского района акима села Акшукур №330 от 29.11.2016 года;

акт выбора земельного участка №53 от 17.04.2016 года;

акт обследования зелёных насаждений от 20.08.2020 года;

договор о государственных закупках работ №52;

договор субподряда №05 от 25.09.2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ66VUA00215686 от 15.05.2020 года, утвержденное ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

задание на проектирование (Техническая спецификация) от 12.04.2019 года;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района», выполненное ТОО «ТопГиз» в 2020 году;

топографическая съёмка.

Технические условия:

ГКП «Коммуналдық қызмет» при акимате Тупкараганского района на праве хозяйственного ведения, 31.10.2019 г., №88, технические условия на электроснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. Сети электроснабжения.

Альбом 2. Наружное освещение.

Том 3. Общая пояснительная записка.

Том 4. Сметная документация.

Книга 4. Технический отчет об инженерных изысканиях.

Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга 6. Архитектурно-строительные решения.

Том 1. Альбом 3. Генеральный план.

Том 9. Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района», предназначен для электроснабжения жилого массива, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Общая часть

Все работы выполнялись в строгом соответствии с требованиями СНиП РК, СН, СП и других нормативных документов Республики Казахстан.

При составлении отчета использован топографический план М1:500 предоставленный заказчиком.

Колонковое бурение скважин диаметром 168 мм, до гл. 3,0 м обш. 15 п.м.

6.1.2 Физико-географические и техногенные условия

Участок работ находится в 20-ти км севернее г. Актау, административно входит в Тупкараганский район.

Физико-геологические процессы.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимся в настоящее время, являются экзогенные процессы.

В условиях аридно климата наиболее существенными являются процессы денудации и дефляции, элементы линейной эрозии, засоление грунтов.

6.1.3 Климат

Климатические данные даны по СП РК 2.04-01-2017.

Климатический район IVГ.

Ветровой район скоростных напоров – VI.

Климатические параметры холодного периода года:

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – (-27,7);

Наиболее холодных суток обеспеченностью

- 0,98 – (-22,6);

- 0,92 – (-19,3);

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью

- 0,98 – (-19,7):

- 0,92 –(-14,9);

Обеспеченность 0,94 – (-3,5).

Пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней температурой воздуха (°С), не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	Продолж.	Температ.	Продолж.	Температ.	Продолж.	Температ.	начало	конец
Актау	54	-0,1	145	1,9	164	2,1	07.11	31.03

Пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Средне месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		В 15ч наиболее холодного месяца (январь)	За отопительный период		
Актау	17	74		84	1024,9

Пункт	Ветер			
	Преобладающее направление за декабрь февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥10м/спри отрицательной температуре воздуха
Актау	В		9,4	3

Климатические параметры теплого периода года

Пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	Ср. месячное за июль	Ср. за год		0,95	0,96	0,98	0,99
Актау	1011,3	1019,9	-11,9	28,7	29,5	31,6	33,3

Пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июль), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	Средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	Абсолютная максимальная		
Актау	31,2	43,3	55	83

Пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающие направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
Актау	24	51	З	2,2	5

Средне месячная и годовая температура воздуха, С°

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

-1,2	-0,4	4,7	11,6	17,3	22,2	25,0	24,6	19,8	12,9	6,1	1,3	12

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,4	9,6	11,3	13,8	15	15,3	15,1	15,7	15,8	14	10,2	7,9	12,7

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	-25°С	-30°С	-34°
Актау	0,0	0,0	0,0	107,3	54,9	22,3

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	79	75	70	67	66	62	60	57	57	62	74	78	67

Снежный покров

Пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Актау	7,8	42,0	64,0	15,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пункт	Пыльная бура	Туман	Метель	Гроза
Актау	4,3	21	1	4,93

6.1.4 Инженерно-геологические условия участка

По результатам инженерно- геологических изысканий и лабораторных исследований на участке работ выделены 3(три) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-1. Супесь твердой консистенции, бурого цвета, с прослоями песка, суглинка, с гравием до 30%.

Вскрытая повсеместно. Мощность составляет от 0,5 до 1,7 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов Плотность грунта г/см3 ρn-1,68 ρII-1,68 ρI -1,62 Угол внутреннего трения φn -26˚ φII -26˚ φI -22˚ Удельное сцепление Cn-21кПа CII-21кПа CI -14кПа.

Модуль деформации - 13,2 МПа (ест. сост.); 4,0 Мпа (вод. сост.).

Показатель текучести д.е. <0.

Расчетное сопротивление (ест./водонас.) кПа - 250.

Супесь просадочная. Коэффициенты относительной просадочности при P=0,3Мпа, соответственно равны: 0,049-0,148.

Начальное просадочное давление (нормативное значение) - 0,01-0,065кг/см2. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

ИГЭ-2. Песок мелкий, светло-бурого цвета, малой степени влажности, с прослоями супеси песка среднего, гравелистого, пылеватого. Мощность составляет от 1,1 до 2,7м.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов: Плотность грунта г/см3 ρn-1,61 ρII-1,61 ρI -1,58 Угол внутреннего трения φn -36˚ φII -36˚ φI -32˚.

Удельное сцепление Cn-0 кПа.

Модуль деформации - 26,7 МПа (вод. сост.).

Песок мелкий слабосжимаемый. Коэффициент уплотнения при нагрузке P0=0,3 Мпа составляет 0,004-0,005.

ИГЭ-3. Известняк-ракушечник, оолитово-детритовый, низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде, с прослоями мергеля низкой прочности. Вскрытая мощность составляет от 1,3 до 2,5м.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов: Плотность грунта г/см³ ρn-1,60 ρI -1,46.

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн= 1,0Мпа (в ест. сост.).

Rсжн= 0,8Мпа (в зам. сост.).

Расчетные значения предела прочности Rсжн= 0,7Мпа (в зам. сост.).

По суммарному содержанию солей – грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 0,509-0,929%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – высокая, к свинцовой – средняя и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия к бетонам на портландцементе – сильноагрессивная, и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350-1530мг/кг) – среднеагрессивные и железобетонным конструкциям.

Сейсмичность района работ: согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность района работ – 6 (шесть) баллов. Грунтовые воды до гл. 3,0 м не вскрыты. Участок работ не подтопляемый.

Строительные категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002):

1. Супесь – 1/2.

2. Песок – 1/2.

3. Известняк ракушечник – 5/5р.

4. Выводы

1. В геологическом строении на глубину до 3,0 м принимают четвертичные супесчано-песчаные грунты и неогеновые известняки-ракушечники с прослоями мереля.

2. Супеси просадочные (1-тип). Начальное просадочное давление (нормативное значение) - 0,01-0,065 кг/см².

3. По ГОСТ 25100-95 грунты незасоленные.

4. Грунтовые воды пройденными выработками не вскрыты.

5. Участок работ не подтопляемый.

6. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – высокая, к свинцовой – средняя и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

7. Степень агрессивного воздействия к бетонам на портландцементе - сильноагрессивная, и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350-1530 мг/кг) – среднеагрессивные и железобетонным конструкциям.

8. Сейсмичность района работ: согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность района работ – 6 (шесть) баллов. При проектировании необходимо предусмотреть:

- гидроизоляцию фундаментов и мероприятия, сводящие к минимуму утечки воды из коммуникаций различного назначения;

- для подземных частей металлических конструкции предусмотреть антикоррозионную защиту.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Электроснабжение 10кВ и 0,4кВ

6.2.1.1 Описание проектных электротехнических решений

Электротехнические расчеты, выполняемые в процессе проектирования ЛЭП 10 кВ и 0,4 кВ ставят своей целью обеспечить высокий технический уровень развития; надежность и бесперебойность электроснабжения потребителей электроэнергии; высокое качество электроэнергии у потребителя; снижение материалоемкости проектируемых электрических сетей; повышение производительности труда и сокращение сроков строительства линий электропередачи; Для улучшения благосостояние и качества электроэнергии жилого массива.

В процессе проектирования ВЛЗ 10 кВ и ВЛИ 0,4 кВ выполнялись следующие электрические расчеты:

- определено выбор трасс ВЛ-10 кВ и согласовано с заказчиком;

- выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети 0,4 кВ и схемы электроснабжения потребителей, обеспечивающей требуемую надежность;

- выбор сечения изолированных проводов ВЛЗ 10 кВ и самонесущих изолированных проводов (СИП) ВЛИ-0,4 кВ, определение числа фазных жил, обеспечивающих необходимую пропускную способность сети с требуемым качеством электроэнергии;

- расчет СИП по потере напряжения и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального у потребителей электроэнергии;

- определение длительных токовых нагрузок по условиям нагрева;

- расчет токов короткого замыкания

- выбор заземляющих устройств;

- выбор конструктивных элементов ЛЭП, обеспечивающих их надежность как при строительстве, так и при эксплуатации;

- выбор линейной арматуры;

- определение габаритов на пересечениях ВЛИ с инженерными сооружениями и естественными препятствиями. Согласно РДС РК 1.02-04-2013 Электроснабжение жилого массива относится: Технически несложные объекты II (нормального) уровня ответственности.

6.2.1.2 Мощность предприятия

Категория электроснабжения – III (третья), согласно ПУЭ РК и ТУ.

Расчетная (проектная) мощность объекта – 1045,82 кВт (согласно таблица 5 РДС РК 4.04-11-2003).

Количество домов в массиве – 456 шт.

Расчетная протяженность сетей ВЛ-10кВ (протяженность трасс) – 3 850 м.

Общая протяженность сетей ВЛ-0,4 кВ – 26 935 м.

Общее количество подключаемых КТПН – 9 шт.

Мощность по проекту – 1045,82 кВт.

Подключение потребителей (жилых домов) – в данном проекте предусмотрено подведение сетей электроснабжения до участков, так как земельные участка еще не выданы и в данном объекте отсутствует жилые дома, проектом не предусмотрено подключение и ввод в жилые дома и не предусмотрена установка приборов учета.

Все жилые дома являются с однофазными потребителями.

6.2.1.3 Защита от перенапряжений. Заземление.

На ВЛЗ 10 кВ должны быть заземлены:

- железобетонная опоры;

- разъединители, установленные на опоре.

Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей каждой ВЛ-10кВ в любое время года должно быть не более 10 Ом для сопротивления грунта 100 Ом.м.

На опорах ВЛИ 0,4 кВ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивления этих заземляющих устройств должны быть не более 30 Ом.

Заземляющее устройство ВЛИ-0,4 кВ должны быть выполнены:

- на концевых, угловых и ответвителных опорах линии;

- промежуточная опора на расстоянии не более 200 м между ними.

6.2.2 Инженерно-геологические работы

6.2.2.1 Общая часть

Основной задачей являлось изучение инженерно-геологических условий трассы проектируемого строительства электроснабжения и получение необходимых исходных данных, обеспечивающих проектирование и строительство.

В состав инженерно-геологических работ вошли следующие виды работ:

- бурение 20-х инженерно-геологических скважин глубиной по 2,0 м;

- лабораторные исследования грунтов;

- составление отчета.

Полевые инженерно-геологические работы, лабораторные исследования грунтов, камеральная обработка полевых и лабораторных материалов выполнены в соответствии с требованиями стандартов Республики Казахстан и ГОСТ.

Местоположение – участок под проектируемое сооружение находится в с. Акшукур и административно входит в Тупкараганский район.

6.2.2.2 Геоморфология, рельеф, климат.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Рельеф участка представляет собой относительно ровную наклоненную к морю поверхность, обильно усыпанную строительным и твердым бытовым мусором.

Климат континентальный. Влияние вод Каспийского моря выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы, понижении её в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	14	19	19	4	4	17	14	3

Среднегодовая скорость ветра равна 4.6 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость – 5.3 м/с наблюдалась в январе, наименьшая – 4.0 м/с – в августе.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,3	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,9	5,0	4,6

Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 156 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

Физико-геологические процессы - Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные процессы.

В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации и дефляции, элементы линейной эрозии, засоление грунтов.

Методика производства работ - Весь комплекс работ выполнен в соответствии с техническим заданием, СНиП РК 1.02.18-2004 и СНиП 1.02.07-87.

В состав работ вошли буровые, лабораторные и камеральные работы.

Буровые работы – Бурение скважин производилось буровым станком УКБ 12/25-02 на базе автомашины УАЗ 390944. Скважины пробурены комбинированным способом ограниченными рейсами с подъемом бурильной колонны через 0.5 м для поинтервального описания пород вскрываемого разреза. Диаметр бурения составил 110 мм.

Топографический план участка работ представлен Заказчиком. Пробурено 2 скважины глубиной по 2,0м.

По завершению полевых работ скважины были ликвидированы путем засыпки выбуренной породой.

Лабораторные работы - Комплекс лабораторных работ выполнен в полном соответствии с требованиями СТ РК и ГОСТ.

ГОСТ 25100-2011 распространяется на все грунты, устанавливает их классификацию, применяемую при производстве геотехнических изысканий.

6.2.3 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении на глубину до 3.0 м принимают четвертичные супесчано-песчаные грунты и неогеновые известняки-ракушечники с прослоями мергеля.

Грунтовые воды до глубины 2.0 м не обнаружены.

В геоморфологическом отношении участок находится на юго-западном окончании плато Южный Мангышлак.

Супесь просадочная. Тип просадочности – I.

Начальное просадочное давление 0.017 МПа – 0,27 МПа.

Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к металлу.

Грунты по содержанию:

- сульфатов;

- сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах;

- хлоридов – до среднеагрессивных к железобетонным конструкциям.

При проектировании необходимо учесть:

- коррозионную активность грунтов ИГЭ-1,2;

- высокие категории грунтов по разработке.

При проектировании необходимо предусмотреть:

- гидроизоляцию фундаментов и мероприятия, сводящие к минимуму утечки воды из коммуникаций различного назначения;

- для подземных частей металлических конструкции предусмотреть антикоррозионную защиту.

6.2.4 Электротехническая часть

Настоящий проект выполнен на основании технических условий №88 от 31.10.2019 года, выданных Государственной Коммунальное Предприятие «Коммуналдык Кызмет» при Акимате Тупкараганского района на праве Хозяйственного ведения, АПЗ и задание на

проектирование. В проекте предусматривается разработка сетей 10кВ и 0.4кВ электроснабжения в селе Акшукур I, III кварталов.

Строительство сетей электроснабжения нового жилого массива в селе Акшукур-2 I, III кварталов направлено на улучшение условий жизни и быта населения, а также вызвано необходимостью обеспечения электроэнергией инженерных сетей инфраструктуры ауыла.

Настоящим проектом предусматривается установка на территории жилого массива 9 комплектных трансформаторных подстанций наружного типа с трансформаторами 250кВА 5шт 100кВА 4шт. Питание трансформаторов выполняется от существующей РП-10кВ №3. до проектируемым КТПН-10/0,4кВ отходят одна линия ВЛЗ-10 кВ, которые выполняются проводом СИПЗ-3х50 сечение определяется по потере напряжение, подвешиваемым на опорах 10кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4 кВ.

Проектируемые КТПН-10/0,4кВ выполнением всех требований ТУ. Количество и мощность КТПН определено в проекте. На концевых опорах ВЛЗ-10кВ перед проектируемым КТПН установлено РЛНД. Сети 0,4 кВ выполняются воздушными, проводом СИП-4 сечением проводов от 4х70ммкв, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов СИП 0,4кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4кВ.

Расчеты сетей 0,4кВ выполнены на основании РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Проектом предусматривается использование КТПН-10/0,4кВ Кентауского трансформаторного завода, монтажных материалов к проводам СИП-фирмы ENSTO(Финляндия), имеющей представительство в г.Алматы.

6.2.5 Организация строительства

6.2.5.1 Общая часть

Проект организации строительства разработан в соответствии:

- СН РК. 1. 03 – 00 – 2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.);

- СН РК 1.03.14 – 2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- 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 II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.);

- СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

- РДС РК 1.03-01-2013 «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве»;

- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок РК»;

- ППБС РК-01- 95 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ»;

- «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов», утверждённых Госгортехнадзором; - Закона РК "Об охране окружающей среды" от 15.07.1997г. №160-1 с изменениями и дополнениями; - Постановления Правительства РК "О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" от 28.08.1997г. №1298;

- Закон РК от 11. 04. 2014 г. № 188-V «О гражданской защите»;

- Закона РК № 493-1 «Об охране труда в РК» от 4 декабря 1999 г.;

- Закона РК № 11-12 «О природных и техногенных аварийных ситуациях»;

- ГОСТ 12.0.004-90 «Управление обучением безопасности труда»;

- СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок»;

- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

6.2.5.2 Расчет продолжительности строительства

На основании п. 5.8 «Общих положений функциональных требований» СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений (Приложение 3 к приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики РК от 12 июля 2016 года № 31-нқ), Часть I, общую продолжительность строительства комплекса объектов и сооружений следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса. Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса, согласно принятой организационно – технологической последовательности ввода, максимально возможного совмещения и поточности строительства.

Строительство сетей электроснабжения I, III кварталов электроснабжения 0,4 кВ от ранее запроектированных №1-№9 РПК-2Т РУ-0,4кВ до проектируемых опор ВЛИ-0,4кВ

общей протяжённостью 1,94 км, воздушной линии электроснабжения ЛЭП 0,4кВ общей протяжённостью 54,42 км предполагается вести параллельно, с совмещением возведения отдельных сетей трансформаторных подстанций.

Нормативные сроки продолжительности строительства наружных сетей определены по:

- 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г). Часть II.

Продолжительность возведения инженерных сетей определиться продолжительностью строительства линий электроснабжения, имеющих наибольшую нормативную продолжительность строительства.

Воздушные линии электроснабжения ЛЭП 0,4кВ, ВЛ-10 кВ. Наружного освещения.

Нормативный срок продолжительности строительства воздушных линий электроснабжения ЛЭП 0,4кВ, ВЛ-10 кВ, Наружного освещения определён согласно норм СП РК 1.03-102-2014, часть II, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздела 9.2 «Коммунальное хозяйство», подраздел «Электроснабжение», п. 23 «Воздушная линия электропередачи».

Согласно Приложения Б.5.2, Таблица Б.5.2.1 п. 23 определена продолжительность строительства:

- для воздушной линии электроснабжения общей максимальной протяжённостью 30,0 км продолжительность строительства равна 3 месяца.

- для воздушной линии электроснабжения общей максимальной протяжённостью 60,0 км продолжительность строительства равна 4 месяца.

Протяжённость проектируемых воздушных линий электропередач составляет:

- воздушная линия ВЛ-0,4 кВ протяжённостью 26,94 км;

- воздушная линия ВЛ-10 кВ протяжённостью 9,26 км;

- наружное освещение протяжённостью 15,103 км.

Общая протяжённость воздушных линий электропередач – 51,3.

На основании п. 5.3 «Общих положений функциональных требований» СН РК 1.03-01-2016 Часть I принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах показателей общей протяжённости 30,0 км и 60,0 км с нормами

продолжительности строительства соответственно 3 и 4 мес. согласно методике, приведённой в разделе 10.2 СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства методом интерполяции определиться по формуле:

Тн = Т min + Тmax – Т min / Пmax – П min х (Пн – П min),

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Тmax и Тmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax - П min – максимальное и минимальное значения показателя (мощности – протяжённости) в пределах рассматриваемого интервала;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Тн = 3 + 4 – 3 / 60,0 – 30,0 х (51,0 – 30,0) = 3 + 4,0 / 30,0 □□21,0 = 3,7 ~ 4,0 мес.

Нормативная (расчётная) продолжительность строительства, определённая методом линейной интерполяции, будет равна:

Тн = 4,0 месяцев.

<u>Трансформаторная подстанция</u>

Трансформаторные подстанции будут возводиться параллельно.

Нормативный срок продолжительности строительства трансформаторных подстанций определен согласно норм СП РК 1.03-102-2014, часть II, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздела 9.2 «Коммунальное хозяйство», подраздел «Электроснабжение», п. 24 «Трансформаторная подстанция».

Согласно Приложения Б.5.2, Таблица Б.5.2.1 п. 24 определена продолжительность строительства:

- для трансформаторной подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВхА с воздушными вводами 1х630 и 2х630 – 1 месяц.

Продолжительность строительства трансформаторных подстанций составит 1 месяц.

Общая расчётная продолжительность строительства внутриквартальных Воздушных линий электроснабжения согласно СП РК 1.03-102-2014, часть II глава 9 «Непроизводственное строительство», определится наибольшей продолжительностью строительства – объекта «Воздушные линии электроснабжения», рассчитанной на основании раздела 9.2 «Коммунальное хозяйство», подраздела «Электроснабжение», Приложения Б.5.2, Таблица Б.5.2.1 п. 23 с продолжительностью 4,0 месяца.

Т общ. расч. = 4,0 месяца.

Распределение объемов строительно-монтажных работ (показатели задела Кп) для общей расчётной продолжительности строительства 4,0 месяца нарастающим итогом согласно СП РК 1.03-102-2014 Часть II Таблица Б.5.2.1, п.23 «Воздушная линия электропередачи» по кварталам приведено в таблице 1.

Таблица 2.1 – Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ

Наименование объекта	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости	
		II (3 месяца)	III (1 месяц)
Воздушные линии электроснабжения	Кп	90	100
Примечания: 1 Показатели задела приведены нарастающим итогом. 2 Распределение приведено в %.			

Согласно исходных данных Заказчика начало строительства намечено на 2-ой квартал, на апрель месяц 2021 года.

Сроки строительства:

Начало строительства – апрель 2021 г.;

Окончание строительства – июль 2021 г.

Распределение объёмов строительно-монтажных работ по годам строительства составит:

2021 год (4 месяца) – 100 %.

В том числе продолжительность подготовительного периода – 0,5 месяца.

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия: организация работ, технологические методы, материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена нормативная продолжительность строительства.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

6.2.5.3 Методы производства основных строительно-монтажных работ

<u>Подготовительные работы</u>

В подготовительный период Подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой.

При подготовке к ведению строительное – монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

- объёмы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительное - монтажных работ;

- порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации в том числе при возникновении аварийных ситуаций;

- наличие исполнительных съёмок;

- условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники, размещение временных зданий и сооружений и использование для нужд строительства действующих автодорог.

Подрядчик совместно с Заказчиком обеспечивает:

- перебазирование строительных организаций к месту работы;

- организацию временной строительной базы с необходимыми временными коммуникациями энерго- и водоснабжения;

- организацию временного складского хозяйства;

- организацию временного городка с необходимыми коммуникациями энерго- и водоснабжения;

- складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку строительства согласно СНиП РК 1.03–06–2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

а) обеспечить строительную площадку следующими документами (СНиП, Приложение Б):

1) ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;

2) приказ о назначении ответственного производителя работ;

3) приказы о назначении ответственных лиц за:

- охрану труда и технику безопасности на объекте;

- безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

- пожарную безопасность и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами;

б) обеспечить необходимой производственной документацией:

1) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;

2) акт о передаче геодезической разбивочной основы;

3) общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в Приложении Е СНиП РК 1.03–06–2002*;

4) журнал авторского надзора;

5) журнал регистрации инструктажа по охране труда и технике безопасности;

6) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;

7) журнал поступления и входного контроля доставляемых материалов, изделий;

в) получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ;

г) принять по акту участки строительства по трассам сетей;

д) выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СНиП РК 1.03–06–2002* на участках строительства:

1) установить временные здания и сооружения: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;

2) очистить участки строительства, выполнить планировку;

3) выполнить подъездную и временные автодороги;

4) установить мойки для колес автомашин на основных выездах с участков строительства;

5) организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

6) доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;

7) произвести разбивку осей проектируемых инженерных сетей;

8) установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

9) установить сигнальные ограждения опасных зон;

10) смонтировать наружное освещение участков строительства;

11) выполнить мероприятия противопожарной безопасности и по охране окружающей среды.

Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить вдоль каждой трассы кабельных, воздушных линий электроснабжения в подготовительный период.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;

- разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

Устройство временных зданий и сооружений

Требования к сооружению временных зданий и сооружений отражены в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г).

До начала строительных работ должно быть завершено устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальные, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения, и оборудование.

Состав санитарно-бытовых помещений должен быть определён с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам. Для кратковременного оборудования санитарно-бытовых помещений допускается использование расположенных непосредственно на стройплощадке зданий, помещений строящегося объекта, при условии их временного переоборудования в соответствии с настоящими требованиями.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (под стрелами кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами).

Санитарно-бытовые помещения рекомендуется располагать вблизи входов на строительную площадку.

На свободной территории вблизи санитарно-бытовых помещений рекомендуется предусматривать места для отдыха рабочих.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки должен быть оборудован устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность должны обеспечивать просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды должна производиться после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергается химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды должны размещаться обособленно и оборудоваться автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Гардеробные уличной, домашней и специальной одежды следует устраивать отдельно для каждого вида одежды. Количество мест в гардеробных специальной одежды, независимо от способа хранения (открытый или закрытый), должно соответствовать списочному составу всех работающих, занятых на работах, сопровождающихся загрязнением одежды и тела. В гардеробных для уличной и домашней одежды при открытом способе хранения количество мест должно соответствовать числу работающих в двух смежных наиболее многочисленных сменах; а при закрытом способе хранения - количеству работающих во всех сменах. Под шкафами и вешалками в гардеробных должно оставаться свободное пространство высотою 30 см от пола для проведения ежедневной влажной уборки, дезинфекции и дезинсекции.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Гардеробные уличной, домашней и специальной одежды следует устраивать отдельно для каждого вида одежды. Количество мест в гардеробных специальной одежды, независимо от способа хранения (открытый или закрытый), должно соответствовать списочному составу всех работающих, занятых на работах, сопровождающихся загрязнением одежды и тела. В гардеробных для уличной и домашней одежды при открытом способе хранения количество мест должно соответствовать числу работающих в двух смежных наиболее многочисленных сменах; а при закрытом способе хранения - количеству работающих во всех сменах. Под шкафами и вешалками в гардеробных должно оставаться свободное пространство высотою 30 см от пола для проведения ежедневной влажной уборки, дезинфекции и дезинсекции.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Требования к медико-профилактическому обслуживанию

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих должны быть расположены либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, должны проводится с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются

профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Должно быть обеспечено систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим должны проводится профилактические прививки.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и деаратизационные мероприятия.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, должны проходить обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Требования к организации питания и питьевого режима

Все строительные рабочие должны быть обеспечены доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) должны располагаться не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, должны обеспечиваться питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 град. С и не выше 20 град. С.

Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы

санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Пункты питания должны быть расположены отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка, на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

Схема мусороудаления

Отходы, образующиеся в период строительства, временно складируются на специально отведенной площадке, с раздельным сбором по видам отходов. По мере накопления отходы вывозятся на полигон либо передаются на переработку специализированным предприятиям.

На строительной площадке должен быть разработан план управления отходами, целью которого является:

- разделение отходов по составу и доставка на специальные полигоны для утилизации и переработки отходов, оборудованные непроницаемой поверхностью (для сохранности почвы);

- определение количества отходов по видам и заключение договоров с лицензированными компаниями по утилизации отходов с предоставлением этим компаниям данных.

Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в результате деятельности работающих, подключаются в систему городской канализации.

Бытовые сточные воды от биотуалетов собираются в специальные накопители. По мере их заполнения стоки вывозятся спец автомашинами на специальные полигоны.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивной основы

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии с СН РК 1.03-03-2013, РДС РК 1.03-03-2001. Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ. Геодезическая основа создаётся для разбивки трасс ВЛ и представляет собой комплекс работ по определению на местности проектных направлений линии и мест установки опор, выноса в натуру разбивочных осей и исходных отметок инженерных сетей, сооружений, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при их размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Трасса проложена на местности так, чтобы после сооружения линии обеспечивались: нормальные условия движения транспорта и пешеходов, удобства эксплуатационного обслуживания и ремонта всех элементов линии. Геодезическую

основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом: проектного и существующего размещения инженерных сетей на строительной площадке;

- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;

- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации сетей.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение трасс сетей на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл.1, главы СНиП РК 3.01–26–2004 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779 – 82 .

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора. Разбивку трассы воздушной линии начинают с того, что при помощи теодолита определяют направление первого прямолинейного участка линии, а затем по этому направлению устанавливают две вешки: одну в начале участка, а другую - на расстоянии 200 - 300 м от нее (в зависимости от условий видимости). По полученному направлению в местах размещения опор, указанных в проекте, устанавливают временно вешки, которые визируют с концов участка линии для проверки правильности расположения их в створе сооружаемой ВЛ, а затем эти вешки удаляют, заменяя пикетными знаками.

Осевые знаки закрепить в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

При выполнении геодезических работ необходимо составить акты согласно СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве»:

- Приложение 12 «Акт приёмки геодезической разбивочной основы для строительства» с исполнительной схемой;

- Приложение 13 «Акт приёмки – передачи результатов геодезических работ при строительстве» с исполнительной схемой.

Монтаж воздушных линий электрических сетей

До начала производства работ Заказчик обязан передать Подрядчику следующую подготовленную документацию:

– документы по отводу земель;

– ведомость пересечений трасс с коммуникациями с указанием пикетов пересечений и технические условия от владельцев коммуникаций на производство работ в зоне пересечений.

До начала производства работ Заказчику совместно с Подрядчиком необходимо произвести подготовку полос. Подготовка полос включает определение оси сетей, обозначение на местности километража и всех пересечений сетей с инженерными коммуникациями, а также всех параллельно пролегающих коммуникаций.

До начала работ Заказчик должен:

– выдать письменное разрешение на право производства работ. К акту передачи прилагается ситуационный план (схемы трасс);

– акт-допуск на производство работ, оформляемый совместно с и ответственным лицом подрядной организации;

– схему маршрута движения и мест переездов техники через действующие коммуникации;

– оборудование переездов;

– схему организации связи с местом производства работ;

– выписку из оперативной части плана ликвидации аварии на данном участке;

– разрешение от Госгортехнадзора на начало производства работ.

Перед началом работ исполнитель должен поставить в известность местные органы надзора о сроках проведения работ.

Монтаж воздушных линий электропередач включает в себя следующие работы.

1.Подготовительные работы по получению разрешения на ведение работ по трассе ВЛ.

2. Сборка железобетонных опор.

3. Гидроизоляция опор.

4. Выполнение оснований опор.

5. Выполнение заземляющих устройств воздушных линий.

6. Установка опор.

7. Монтаж стеклянных и полимерных изоляторов и линейной арматуры.

8. Монтаж однопроволочных или многопроволочных проводов и грозозащитных тросов.

9. Монтаж трубчатых разрядников.

Вертикальные и горизонтальные расстояния до проводов при наибольшей стреле провиса и небольшом отклонении до деревьев и кустов должно быть не менее 1 м.

Разработку котлованов бод опоры производить экскаваторами-обратная лопата ЭО – 2621 ёмкостью ковша 0,25 м3, а также буровыми установками УРБ- 2А-2 на шасси КАМАЗ 43114-1025-15. При невозможности использования буровых машин ямы копают вручную.

Под одностоечные опоры ямы бурят точно по оси трассы. Штангу бура при бурении размещают строго в вертикальном положении.

Размеры заглубления опор определены в зависимости от высоты опор, числа укрепленных на опоре проводов, вида грунта, а также от способа производства земляных работ. При ручной копке ям, их копают на 30 – 50 см глубже.

Траверсы угловых опор располагают по биссектрисе угла поворота линии. На опоры наносят их порядковый номер и год установки. Нумерация опор идет от источника питания.

Траверсы, кронштейны и изоляторы установить до подъема опоры. Изоляторы перед монтажом тщательно осматривают и отбраковывают. Изоляторы не должны иметь трещин, сколов, повреждений глазури. Чистка изоляторов металлическим предметом не допускается. Штыревые изоляторы навертываются на крюки или штыри, обмотанные паклей. Оси штыревых изоляторов располагают вертикально.

Крюки и штыри для предохранения от ржавчины покрывают асфальтовым лаком.

Крепление проводов на штыревых изоляторах выполнять проволочными вязками.

Провода соединять соединительными зажимами или сваркой. Провода можно соединять скруткой с последующей пайкой. Крепление проводов на опорах одинарное. Двойное крепление выполняется при пересечениях воздушной линий с линией связи и сигнализации, контактных проводов, дорог и в населенных пунктах.

Собранные и развезенные по трассе опоры устанавливать по трассе с помощью бурильно-крановых машин, автокранов КС-55713 г/п 25 т.

Устройство воздушной линии вести поточным методом.

Монтаж проводов разбивают на операции: раскатка проводов, соединение проводов, подъем проводов на промежуточные опоры, натяжка проводов и крепление проводов на анкерных и промежуточных опорах.

Раскатку проводов с барабанов производить тракторами или автомашинами и вести от одной анкерной опоры до другой.

При раскатке отмечают места обнаруженных дефектов проводов. Перед натяжкой в этих местах выполняют ремонт.

Основной способ установки одностоечных ж. б опор – установка их в бурильные ямы с ненарушенной структурой грунта.

Расстояние от подземной части опоры воздушной линии до подземных канализационных трубопроводов должно быть не мене 2 м для воздушной линии напряжением до 10 кВ.

При сближении воздушной линии с магистральными газо- и нефтепродуктопроводами последние должны прокладываться вне охранной зоны воздушной линии. Для воздушных линий 10 кВ охранная зона 10 м. это расстояние отсчитывают от газопроводов и нефтепродуктопроводов до проекции крайних проводов. В стесненных условиях допускается снижение охранной зоны до 5 м для воздушных линий до 10 кВ.

Для защиты от грозовых перенапряжений заземлению подлежат: железобетонные опоры воздушных линий напряжением до 10 кВ в населенной и в ненаселенной местности, железобетонные и деревянные опоры всех типов линий всех напряжений, на которых установлены устройства грозозащиты, все виды опор, на которых установлены силовые и измерительные трансформаторы, разъединители, предохранители и другое оборудование.

Заземляющие устройства воздушных линий выполняют из вертикальных стержневых заземлителей из угловой и арматурной стали.

Устройство кабельной сети электроснабжения

Проектом принята прокладка кабеля силового ВВГ 4х16 (мк)-0,66 в траншее длиной 90 м.

До начала производства работ Заказчик обязан передать Подрядчику следующую подготовленную документацию:

- документы по временному отводу земель;

- ведомость пересечений трасс с коммуникациями с указанием пикетов пересечений и технические условия от владельцев коммуникаций на производство работ в зоне пересечений.

До начала производства работ Заказчику совместно с Подрядчиком необходимо произвести подготовку полос. Подготовка полос включает определение оси трасс и глубины заложения кабеля, обозначение на местности километража и всех пересечений кабеля с инженерными коммуникациями, а также всех параллельно пролегающих коммуникаций.

До начала работ Заказчик должен:

- выдать письменное разрешение на право производства работ. К акту передачи прилагается ситуационный план (схема трассы);

- акт-допуск на производство работ, оформляемый совместно с и ответственным лицом подрядной организации;

- схему маршрута движения и мест переездов техники через действующие коммуникации;

- оборудование переездов;

- схему организации связи с местом производства работ;

- разрешение от Госгортехнадзора на начало производства работ.

Перед началом работ исполнитель должен поставить в известность местные органы надзора о сроках проведения работ.

Кабель укладывать с запасом по длине 2%, этот запас достигается путём укладки кабеля «змейкой». Укладку вести на песчаную подушку, не содержащую камней, шлака и строительного мусора. Защиту кабелей от механических повреждений выполнить кирпичом. Кабельная линия испытывается повышенным напряжением и после испытания окончательно засыпается с тщательным уплотнением грунта.

При пересечении с инженерными коммуникациями выполнить защиту кабельной линии полиэтиленовыми трубами ПНД Ø100 мм.

Монтажные работы

Приём Заказчиком материалов, конструкций, оборудования начинается на ж/дорожной станции разгрузки, куда оно прибывает с завода-изготовителя.

В пункте назначения проверяется наличие нарушений сохранности конструкций, оборудования, возникших при его транспортировании, выявляется соответствие наименования груза и транспортной маркировке на нем данных, указанных в транспортном документе. После вывоза оборудования с пункта назначения на строительную площадку заказчик проверяет комплектность и изучает товаросопроводительную документацию завода-изготовителя.

Затраты на транспортировку конструкций, оборудования на строительную площадку относятся к стоимости оборудования. Транспортировка оборудования от склада заказчика до места установки его является обязанностью подрядной организации и все связанные с этим работы учтены в расценках на монтаж оборудования.

Строительная готовность объектов к монтажу технологического оборудования должна соответствовать требованиям СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

При транспортировке оборудования железнодорожным транспортом необходимо соблюдать требования «Технических условий погрузки и крепления грузов» и «Правил перевозки грузов», автомобильным транспортом в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными МВД и «Едиными правилами перевозки грузов».

При производстве погрузочно-разгрузочных работ и транспортных работ заказчик обязан обеспечить целостность упаковки оборудования.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы по монтажу опор производить самоходными кранами, имеющими соответствующую грузоподъемность с применением специальной траверсы.

При одновременной работе двух кранов расстояние между их стрелами в плане и по высоте должно быть не менее 5 м.

На площадках строительства должны находиться контрольные грузы, соответствующие грузоподъёмности, указанной в паспортах кранов.

Устанавливаемые монтажные элементы (опоры) до расстроповки должны быть надежно закреплены кондукторами, подкосами, струбцинами для обеспечения безопасности.

При монтаже опор должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан, проекта производства работ, нормативно-технических документов с занесением результатов в исполнительную документацию на монтажные работы (акты, журналы).

При монтаже контроль должен осуществляться на стадиях:

– подачи конструкций на монтажную площадку;

– установки конструкций;

– испытании конструкций (по требованию проекта или другой нормативной документации).

Контроль качества при монтаже должен производиться линейным инженерно-техническим персоналом.

Скрытые работы

Скрытыми считаются отдельные виды работ (устройство фундаментов, гидроизоляции, установка арматуры и закладных деталей в железобетонные конструкции и т.п.), которые недоступны для визуальной оценки приёмочными комиссиями при сдаче объекта в эксплуатацию и скрываемые последующими работами и конструкциями.

Качество и точность этих работ невозможно определить после выполнения последующих, поэтому они предъявляются к осмотру и приёмке до их закрытия в ходе последующих работ согласно РДС РК 1.03-02-2010 «Положение о заказчике – застройщике».

Промежуточную оценку соответствия ответственных (несущих) конструкций и работ обязаны выполнять все участники строительства:

– технический надзор заказчика;

– авторский надзор разработчиков проекта;

– уполномоченные должностные лица подрядчика и субподрядчика;

– уполномоченные представители ГАСК.

По результатам приёмки оформляется акт.

Перечень скрытых работ, по которым составляются акты:

1. Основания

– Акт подготовки основания под опоры, кабели, колодцы.

2. Наружные сети

– Укладка кабелей;

– Устройство заземления.

Освидетельствование скрытых работ производиться до начала выполнения последующих работ. Если последующие работы предстоит выполнять после перерыва или резкого изменения погоды (дождей, заморозков), то освидетельствование скрытых работ производиться повторно. Повторное освидетельствование производиться также в случае повреждения освидетельствованных работ и конструкций после устранения повреждений.

6.2.5.4 Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности, содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:

– СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

– СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

– СНиП РК 1.03.14 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ дана в таблице:

Виды контроля		
Входной	**Операционный**	**Приёмочный**
Методы контроля		
Визуальный, регистрационный, измерительный	Измерительный, визуальный	Регистрационный, измерительный, визуальный
1. Комплектность технической документации	1. Соответствие строительных процессов и производственных операций нормативным и проектным требованиям в ходе выполнения и при их завершении	1. Соответствие качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций нормативным и проектным требованиям

2. Соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам		
3. Завершённость предшествующих работ		
	Охват контролируемых параметров	
	Сплошной	
	Выборочный	
	Периодичность контроля	
	Непрерывный	
	Периодический	
	Летучий (эпизодический)	

6.2.5.5 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.14 – 2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

– оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;

– согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;

– провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

– места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;

– места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;

– места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше

предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

– зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

– места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

– устройство ограждений участков строительства и выявленных опасных зон;

– выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;

– размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

– размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

– размещение временных дорог и проходов;

– выбор освещения строительной площадки;

– защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;

– определение границы действия потенциально опасных факторов, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся не ограждённые траншеи и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой.

Перемещение, установка и работа машин вблизи траншей и котлованов с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита, перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СНиП РК 1.03.14-2011.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

На территории участков строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 200 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов (труб). Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Необходимо обеспечить освещенность участков строительства в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН РК 1.03–01–2007, ГОСТ 12.1.046

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

На участках строительства должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения, которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается.

В случае вынужденной остановки машины на дороге днём место остановки ограждают красными флажками, а в ночное время устанавливают сигнальные красные фонари.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки траншеи.

Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов, установлены лестницы-стремянки для спуска в котлован или траншею.

Приказом

Приказом администрации на строительной площадке должно быть назначено лицо администрации на строительной площадке должно быть назначено лицо из числа ИТР, ответственно из числа ИТР, ответственное за безопасное производство работ кранами за безопасное производство работ кранами.

Стропальщики должны назначаться из числа обученных и прошедших аттестацию

Стропальщики должны назначаться из числа обученных и прошедших аттестацию рабочих не моложе 18 лет. Рабочих не моложе 18 лет.

Все грузоподъёмные краны должны быть оборудованы звуковой и световой

Все грузоподъёмные краны должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией.

Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Производитель работ должен разработать схемы правильной строповки грузов. Графическое изображение схем строповки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам, а также вывешено в местах производства работ.

Подъём монтируемых конструкций и дальнейшее передвижение их краном к

Подъём монтируемых конструкций и дальнейшее передвижение их краном к месту укладкместу укладки или установки допускается только после того, как рабочие и и или установки допускается только после того, как рабочие и стропальщики стропальщики будут находиться на безопасном расстоянии.

Категорически запрещается проносить груз над кабиной водителя.

При производстве монтажных работ запрещается рабочим находиться под опускаемой конструкцией, а также в зоне возможного падения такелажных средств и крана. Приближение к монтируемой конструкции возможно только тогда, когда конструкция будет опущена на 30 см. над местом установки.

При нарушении в работе крана, а также такелажных приспособлений или состояния поднимаемой конструкции работы по подъему и перемещению этой конструкции должны быть остановлены, рабочие должны быть выведены из опасной зоны и приняты меры по устранению аварийной ситуации.

Смонтированные конструкции могут быть расстроплены лишь после установки, выверки и надежного закрепления.

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

– через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;

– через каждые 10 дней – стропы;

– ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором

проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 900.

На участках строительства должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя

грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно-стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см2, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

– выводить из действия приборы безопасности: ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;

– поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;

– отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;

– подтаскивать груз по земле крюком крана, передвигать тележки, прицепы;

– освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);

– поднимать грузы неизвестной массы;

– опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Перед началом работы при низких температурах необходимо прогреть гидросистему крана. Обледенение штоков гидроцилиндров гидросистемы не допускается. Запуск насосов при низких температурах производить после 5 – 10 минут работы насоса вхолостую, в течение 10 – 15 минут последовательно выполнять все рабочие операции без груза, лишь после этого можно приступить к выполнению работ краном.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

– СН РК 1.03.14 – 2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.5.6 Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд-допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

– для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

2) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

3) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

– установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

– территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

– в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

– при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

– к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

– проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

– в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

– в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

– если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

– кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м – 2 шт.;

– огнетушители и ведра - по 10 шт.;

– лопаты и ломы - по 5 шт.;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.2.5.7 Объемы работ и потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и полуфабрикатах

Объемы основных строительно-монтажных работ определены по чертежам и сметам и приведены в таблице 6.2.5.1.

В соответствии с объемами работ определена потребность в строительных материалах, конструкциях, деталях, полуфабрикатах и приведена в таблице 6.2.5.2.

Таблица 6.2.5.1. Ведомость объемов строительных и монтажных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Разработка грунта вручную в траншеях на бровку	м³	1690
2	Обратная засыпка вручную	м³	1587
3	Устройство отмосток из смеси ПГС	м³	182
4	Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей крупнозернистых АБ	м²	112
5	Устройство покрытий щебеночных под фундаменты под КТПН с пропиткой битумом	м²	43,2
6	Установка блоков стен подвалов	шт./м³	18/12,2
7	Бурение котлованов на глубину более 2-х м, под стойки опор с выкидкой на бровку	шт.	833
8	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по бетону	м²	1446
9	Укладка кирпича в траншеи	шт.	0,51
10	Установка стоек опор железобетонных	шт.	
11	Прокладка кабеля силового ВВГ 4х16 (мк)-0,66 в траншее	м	90

12	Подвеска изолированного провода СИП-4 4х70мм2 (ВЛ – 0,4 кВ)	м	26935
13	Подвеска изолированного провода СИП-3 1х50-20 (ВЛ – 10,0 кВ)	м	9255
14	Забивка стальных электродов d=16мм L= 5,0м для заземления опор	шт.	8030
15	Установка заземлителей вертикальных	шт.	72
16	Устройство заземления лучевого. Длина луча до 25 м	м	1
17	Укладка горизонтальных металлических электродов d=12мм, L= 5м	шт./м	698/459
18	Перевозка грузов а/самосвалами г/п 20 т. на расстояние 10 км	т	582

Таблица 6.2.5.2. Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и полуфабрикатах

№ п.п.	Наименование материалов, полуфабрикатов, конструкций	Ед. изм.	Всего
1	Песок природный	м³	2,4
2	Глина	м³	19,0
3	Смеси песчано-гравийные природные, ГОСТ 23735-2014	м³	344
4	Щебень из плотных горных пород	м³	4,7
5	Кирпич керамический, ГОСТ 530-2012	тыс. шт.	0,51
6	Бетон тяжелый класса В 12,5 – 15	м³	17,01
7	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,33
8	Металлоконструкции, уголок стальной горячекатаный равнополочный	т	5,43
9	Сетки стальные	м²	420
10	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые, типа Б	т	34,0
11	Битумы нефтяные, мастика битумная	т	5,94
12	Сталь стержневая арматурная гладкая класса А-I (А240)	т	14,72

	диаметром 12 – 16 мм		
13	Блоки бетонные для стен подвалов ФБС 24.5.6т	м³	18,5
14	Лес пиленый	м³	0,27
15	Кабель силовой ВВГ 4х16 (мк)-0,66 ГОСТ 16442-80, проложенный в траншее	км	0,09
16	Провод самонесущий 4-х жильный, СИП-4, 4х70 мм2	км	27,5
17	Провод самонесущий изолированный 4-х жильный, для воздушных линий электропередачи СИП-4, 4х16-0,6/1,0	км	15,405
18	Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи СИП-3 1х50-20 ГОСТ Р52373-2005	км	9,44
19	Ответвления от ВЛ-0,4кВ к зданиям	шт.	456
20	Трубы ПНД Д=32мм	м	90
21	Трубы стальные электросварные, D 48 мм	м	383
22	Трубы стальные, D 89 - 102 мм	м	247
23	Стойки ж.б. для опор ВЛИ-0,4кВ, из тяжелого бетона класса В30, СТ РК 2387-2013 марки СВ 105	шт.	739
24	Стойки ж.б. для опор высоковольтных линий электропередачи из тяжелого бетона класса В25, СТ РК 2387-2013 марки СВ 105-3,5	шт.	94
25	Плиты опорно-анкерные П-3и, d = 620 х 150 мм из тяжелого бетона класса В25 СТ РК 937-92	шт.	556
26	Светильники уличные светодиодные марки PROLED SL-72, мощность 89 Вт	шт.	336
27	Лакокрасочные материалы, в том числе:		
	- лак битумный БТ-577	кг	54
	- лак битумный БТ-123	кг	38
	- эмаль пенфталевая ПФ 115	кг	30
	- эмаль эпоксидная	кг	32
	- краска масляная МА-015	кг	212

6.2.5.8 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

График потребности в основных машинах и механизмах приведён в Таблице Таблица 6.2.5.3.

Таблица 6.2.5.3. График потребности в основных машинах, механизмах

№ п.п.	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт.
1. Землеройная техника				
1.1	Буровая установка на шасси КАМАЗ 43114-1025-15	УРБ-2А-2		2
1.2	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 7 атм.	4 ВУ 1-5/9	5 м³/мин	2
1.3	Пневмотрамбовки ручные при работе от компрессора	ТР		4
1.4	Каток самоходный	ДУ-8А	10 т	4
1.5	Автогрейдер	ДЗ-99	99 кВт	2
1.6	Поливочная машина	ПМ-8	3,5 м³	1
1.7	Бульдозер	ДЗ-49Б		2
1.8	Автогудронатор	ДС-39Б	4000 л	2
1.9	Автозаправщик			2
2. Подъемно-транспортная техника, монтажные работы				
2.1	Кран автомобильный	КС-55713	25 т	2
2.2	Автовышка	АГП-2	Н=12м	2
2.3	Домкраты гидравлические		6,3 т	4
2.4	Котлы битумные передвижные, 400 л			6
2.5	Лебедки электрические тяговым усилием 16 т		156,96 кН	2
2.6	Тракторы на гусеничном ходу		59 кВт (80 л.с.)	2
2.7	Прицеп – тяжеловоз	ЧМЗАП-5212	60т	2

2.8	Тягач	К – 702		2
2.9	Автомобиль бортовой	КамАЗ	5 т	2
2.10	Установка для ручной дуговой сварки	СДУ – 250		2
2.11	Передвижная дизельная электростанция	ДЭС		2

6.2.5.9 Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании объемов СМР, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Количество работающих на строительно-монтажных работах составляет:

N = Tn / t x n, где:

Tn - нормативная годовая трудоемкость (чел-дн)

t - среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n - продолжительность работ, мес.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации, составила 23280 чел. часов или 2910 чел. дней.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в таблице 6.2.5.4.

Удельный вес различных категорий, работающих принят по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

Таблица 6.2.5.4.

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Трудоемкость, чел. дней	2910
2	Работающих, чел.	34
3	Из них: рабочие 85%, чел.	29
4	ИТР, служащие 12 %, чел.	4
5	МОП и охрана 3 %, чел.	1

6.2.5.10 Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе и воде определена на расчетный год строительства по укрупненным показателям на 1 млн тенге годового объема стоимости СМР по Расчетным нормативам для составления ПОС. Расчеты приведены в таблице 6.2.5.5.

Таблица 6.2.5.5. Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе и воде

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Норма на 1 млн тенге годового объема СМР	Потребность на расчетный год
1	Потребная мощность электроэнергии	кВА/кВт	70×К1	53
			66,5×К1	50
2	Пар	кг/ч	160×К1	1820
3	Вода для производственных нужд	л/с	0,15×К2	0,1
4	Вода для пожаротушения	л/с	20	20
5	Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	1,2×К2	12
6	Кислород	м³	4400хК2	19896

Примечание - Стоимость приведена к I территориальному поясу.

К1; К2 – территориальные коэффициенты для п. Тургень Алматинской области.

К1 =1,0; К2 = 0,95.

Временное электроснабжение производить от временной комплектной трансформаторной подстанции (КТП).

Временное водоснабжение строительства осуществляется путем подключения трубопроводов к существующим сетям водопровода.

6.2.5.11 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях вовремя строительно-монтажных работ будет удовлетворяться за счёт передвижных, мобильных бытовых, санитарно-технических и производственных зданий и сооружений, располагаемых подрядной строительной организацией.

В качестве временных зданий и сооружений предполагается использовать передвижные вагончики «Комфорт-12».

Набор временных зданий и сооружений приведен в таблице 6.2.5.6.

Таблица 6.2.5.6. Временные здания и сооружения

№ п.п.	Наименование	Кол., шт.	Показатели мощности, габариты, м²	Тип здания
Здания административного назначения				
1	Диспетчерская-проходная	2	9,0	420-01
2	Контора строй участка	1	16,0	ШК-2
3	Контора субподрядных организаций	2	24,0	420-02
Здания складского назначения				
4	Склад материальный отапливаемый	1	12,0	Контейнер
5	Склад материальный неотапливаемый	1	24,0	Контейнер
6	Навес	6	36,0	420-06
Здания санитарно-бытового назначения				
7	Бытовые помещения с гардеробной и душевой	6	18,0	Контейнер
8	Сушилка	6	18,0	Контейнер
9	Медицинский пункт	1	16,0	Контейнер
10	Вагончик приема пищи	6	18,0	Контейнер
11	Контейнеры для ТБО	4		Индивид.
12	Биотуалет	4		Индивид.
Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжение и освещение				
13	Ремонтно-механическая мастерская	1	12,0	СПД
14	Мастерская инструментально-раздаточная	1	16	МИ-2620
15	Плотницко-столярная мастерская	1	24,0	420-04

16	КТП 400/230	1	4,38 х 1,50	У – 14

6.2.6 Охрана труда и техника безопасности

Рабочий проект ВЛ-10/0,4 кВ и установка КТПН - 9 шт выполняется в соответствии с «Правилами техники безопасности по эксплуатации электроустановок» раздел 14, ПУЭ и «Санитарных правил и норм защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» СанПиН РК N3.01.036-97.

Устройство ВЛ выполнено на типовых ж/б опорах по т.п. 3.407.1-143 Конструкция опор предусматривает возможность закрепления монтажных приспособлений для производства работ при строительстве и эксплуатации ВЛ.

При эксплуатации линии электропередачи должны строго соблюдаться «Правила охраны электрических сетей выше 1000В».

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполнятся с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности газопроводов), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб города, и особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ и КЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов в короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами

различных фаз ВЛ-6кВ. Применение для сетей ВЛ-0,4 кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

6.2.7 Основные технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели по организации строительно-монтажных работ приведены в таблице 6.2.7.1.

Таблица 6.2.7.1. Основные технико-экономические показатели

1	Продолжительность строительства, мес.	4

2	Трудоемкость строительства, чел.-дней	2910
3	Максимальная численность работающих, чел.	34
4	Расход основных строительных материалов: – сталь, приведенная к А-3, т;	20,75

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Район строительства – территория села Акшукур, в Тупкараганском районе Мангистауской области Казахстана. Оно находится на побережье Каспийского моря, между городом Актау (около 20 км.) и городом Форт-Шевченко (примерно в 100 км к юго-востоку от него).

Размещение участка по отношению к окружающей территории:

– с севера – пустырь, далее жилые дома на расстоянии 166 м.

– с востока – пустырь;

– с юга – пустырь;

– запада – дорога, далее жилой дом на расстоянии 221 м, далее пустырь.

Цель проекта - электроснабжение жилых массивов в селе Акшукур Тупгараганский район Мангистауской области. В проекте предусматривается разработка сетей 10 кВ и 0.4 кВ электроснабжения в селе Акшукур I, III кварталов.

Строительство сетей электроснабжения нового жилого массива в селе Акшукур-2 I, III кварталов направлено на улучшение условий жизни и быта населения, а также вызвано необходимостью обеспечения электроэнергией инженерных сетей инфраструктуры ауыла.

Настоящим проектом предусматривается установка на территории жилого массива 9 комплектных трансформаторных подстанций наружного типа с трансформаторами 250кВА 5шт 100кВА 4шт. Питание трансформаторов выполняется от существующей РП-10кВ №3. до проектируемым КТПН-10/0,4кВ отходят одна линия ВЛЗ-10 кВ, которые выполняются проводом СИП3-3х50 сечение определяется по потере напряжение, подвешиваемым на опорах 10кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4 кВ.

Проектируемые КТПН-10/0,4кВ выполнением всех требований ТУ. Количество и мощность КТПН определено в проекте. На концевых опорах ВЛЗ-10кВ перед проектируемым КТПН установлено РЛНД. Сети 0,4 кВ выполняются воздушными, проводом СИП-4 сечением проводов от 4х70ммкв, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов СИП 0,4кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4кВ.

Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта. На участках строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и

археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Вблизи объекта отсутствуют поверхностные водные объекты. Проектируемый объект не входит в водоохранную зону. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена Индивидуальный предприниматель ТОО "Энергохолдинг Ltd"

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться:

На период строительства временными источниками загрязнения атмосферы будут являться:

– земляные работы: транспортные работы, погрузочно-разгрузочные работы при разработке грунта под фундамент опор (происходит выделение в атмосферу неорганической пыли 70-20% SiO2 (2908);

– буровые работы (выделение неорганической пыли 70-20% SiO2 (2908);

– электросварка (при сварочных работах выделяются марганец и его соединения, оксид железа, пыль неорганическая, фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода);

– газорезка (при газовой резке выделяются марганец (0143), оксид железа (0123), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301);

– пересыпка пылящих материалов (выделение неорганической пыли 70-20% SiO2 (2908);

– труба битумного котла (при сжигании топлива выделяются оксиды азота (0301,0304), сажа (0328), оксид углерода(0337), диоксид серы (0330);

– гидроизоляционные работы (при окрашивании битумной мастикой выделяются углеводороды С12-С19 (2754);

– лакокрасочные работы: грунтование, окрашивание (при нанесении ЛКМ выделяются ксилол (0616), уайт-спирит (2752), взвешенные вещества (2902));

– работа компрессоров с двигателем внутреннего сгорания (при сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода (0337), углерод

черный (сажа) (0328), углеводороды С12-С19 (2754), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), формальдегид (1325), диоксид серы (0330), бенз(а)пирен (0703);

– баки компрессоров (выбросы загрязняющих веществ от бака компрессора: углеводороды С12-С19 (2754), сероводород (0333);

– работа резервных дизель-генераторов (диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды);

– строительные машины и механизмы (в выхлопных газах строительных машин содержатся оксиды азота (0301,0304), сажа (0328), диоксид серы (0330), оксид углерода (0337), бенз(а)пирен (0703), углеводороды С12-С19 (2754).

Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра- Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Компрессор	0008			0.02014	0.02246	0.02014	0.02246	2021
Битумный котел	0010			0.00858	0.00295	0.00858	0.00295	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Компрессор	0008			0.00327	0.00365	0.00327	0.00365	2021
Битумный котел	0010			0.00139	0.00048	0.00139	0.00048	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Компрессор	0008			0.00122	0.00139	0.00122	0.00139	2021
Битумный котел	0010			0.00314	0.00108	0.00314	0.00108	2021
ДЭС	0014			0.00794	0.00237	0.00794	0.00237	2021
	0015			0.00794	0.00237	0.00794	0.00237	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Компрессор	0008			0.00672	0.00734	0.00672	0.00734	2021
Битумный котел	0010			0.00924	0.00318	0.00924	0.00318	2021
ДЭС	0014			0.06667	0.02075	0.06667	0.02075	2021
	0015			0.06667	0.02075	0.06667	0.02075	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Компрессор	0009			0.000022	0.0000022	0.000022	0.0000022	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Компрессор	0008			0.02199	0.02448	0.02199	0.02448	2021
Битумный котел	0010			0.04362	0.01501	0.04362	0.01501	2021
ДЭС	0014			0.17222	0.05395	0.17222	0.05395	2021
	0015			0.17222	0.05395	0.17222	0.05395	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								

Компрессор	0008			0.00000002	0.000000003	0.00000002	0.000000003	2021
ДЭС	0014			0.00000019	0.00000007	0.00000019	0.00000007	2021
	0015			0.00000019	0.00000007	0.00000019	0.00000007	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессор	0008			0.00026	0.00028	0.00026	0.00028	2021
ДЭС	0014			0.0019	0.00059	0.0019	0.00059	2021
	0015			0.0019	0.00059	0.0019	0.00059	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Компрессор	0008			0.00629	0.00699	0.00629	0.00699	2021
	0009			0.007818	0.000786	0.007818	0.000786	2021
ДЭС	0014			0.04603	0.01423	0.04603	0.01423	2021
	0015			0.04603	0.01423	0.04603	0.01423	2021
Итого по организованным источникам:				**0.7232204**	**0.273858343**	**0.7232204**	**0.273858343**	**2021**
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Электросварочные	6006	0.0041	0.00353	0.0041	0.00353			2021
Газорезка	6007			0.0547	0.00231	0.0547	0.00231	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Электросварочные	6006			0.00035	0.0003036	0.00035	0.0003036	2021
Газорезка	6007			0.0008	0.00004	0.0008	0.00004	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электросварочные	6006			0.00057	0.000495	0.00057	0.000495	2021
Газорезка	6007			0.0147	0.000642	0.0147	0.000642	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
ДЭС	6016			0.000022	0.000045	0.000022	0.000045	2021

Заправка топливом	6017			0.000018	0.00004	0.000018	0.00004	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электросварочные	6006			0.00508	0.004389	0.00508	0.004389	2021
Газорезка	6007			0.0181	0.00076	0.0181	0.00076	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Электросварочные	6006			0.000286	0.0002475	0.000286	0.0002475	2021
Газорезка	6007			0.000286	0.0002475	0.000286	0.0002475	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Электросварочные	6006			0.00126	0.001089	0.00126	0.001089	2021
Газорезка	6007			0.00126	0.001089	0.00126	0.001089	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6012			0.175756	0.073989	0.175756	0.073989	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6012			0.163186	0.07036	0.163186	0.07036	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляционные работы	6011			0.07185	0.00594	0.07185	0.00594	2021
Устройство твердых покрытий	6013			0.18666	0.018144	0.18666	0.018144	2021
ДЭС	6016			0.007818	0.001588	0.007818	0.001588	2021
Заправка топливом	6017			0.006512	0.01379	0.006512	0.01379	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Лакокрасочные работы	6012			0.17875	0.14685	0.17875	0.14685	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								

Траснпортные работы	6001			0.00125	0.00432	0.00125	0.00432	2021
Пересыпка пылящих материалов	6002			0.053952	0.0466	0.053952	0.0466	2021
	6003			0.029952	0.077636	0.029952	0.077636	2021
	6004			0.0000972	0.0000853	0.0000972	0.0000853	2021
Буровые работы	6005			0.33	1.71072	0.33	1.71072	2021
Электросварочные	6006			0.0005347	0.000462	0.0005347	0.000462	2021
Газорезка	6007			0.3305347	1.711182	0.3305347	1.711182	2021
Устройство твердых покрытий	6013			0.00568	0.00084	0.00568	0.00084	2021
Итого по неорганизованным источникам:				**1.6440646**	**3.8977339**	**1.6440646**	**3.8977339**	**2021**
Всего по предприятию:				**2.367285**	**4.171592243**	**2.367285**	**4.171592243**	**2021**

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Ближайший водный объект - Каспийское море. Участок строительства проектируемых сетей с. Акшукур-2 Тупкараганского района Мангистауской области размещен на расстоянии 1200 м от Каспийского моря с западной стороны.

Согласно Постановления акимата Мангистауской области от 20 марта 2008 года № 181 «Об установлении водоохранных зон и полос в городах Актау, Форт-Шевченко, селе Курык и в зоне отдыха Кендерли»: п. 1 Ширина водоохраной зоны на побережье Каспийского моря по территориям города Форт-Шевченко Тупкараганского района протяженностью 38,5 км, село Курык протяженностью 61,0 км и в зоне отдыха Кендерли протяженностью 89,0 км Каракиянского района принимается 2000 метров от отметки средне-многолетнего уровня моря за последнее десятилетие, равной минус 27,0 метра.

Имеется согласование РГУ "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" под номером KZ31VRC00009012 от 17.11.2020 г на размещение электроснабжения I, III

кварталов села Акшукур-2, Тупкараганского района, в соответствии с представленным генеральным планом объекта, а также производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ проектом предусмотрены водоохранные мероприятия:

Намечаемая деятельность в период строительства не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе строительства и эксплуатации исключается.

В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления на период строительства

№	Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4	5
ИТОГО, тонн		31,326	-	31,326
в т.ч. отходов производства		27,836	-	27,836
отходов потребления		3,49	-	3,49
Зеленый список отходов				
1	ТБО	3,49	-	3,49

2	Отходы грунта	27,05		27,05
3	Отходы песка	0,24	-	0,24
4	Отходы древесины	0,00702		0,00702
5	Отходы металла	0.403		0.403
	Всего:	31,19002		31,19002
Янтарный список отходов				
6	Медицинские отходы	0.00097	-	0,00097
7	Отходы очистных сооружений мойки	0,0873	-	0,0873
8	Отходы лакораски	0,04758	-	0,04758
	Всего:	0,13585		0,13585

Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный слой на участке проектирования отсутствует. При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым

На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Проектом снос зеленых насаждений не предусмотрено. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Выводы

РП «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2 Тупкараганского района» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство сетей электроснабжения нового жилого массива в селе Акшукур-2 (I, III кварталов) до участков, так как земельные участка еще не выданы и в данном объекте отсутствует жилые дома, проектом не предусмотрено подключение и ввод в жилые дома и не предусмотрена установка приборов учета. Все жилые дома являются однофазными потребителями.
Общая протяженность сетей ВЛИ–10кВ (протяженность трассы) - 3 850 м. Общая протяженность сетей ВЛ–0,4 кВ - 26 935 м. Общее количество комплектных трансформаторных подстанций наружного типа КТПН–10/0,4 кВ:
- КТПН – 250кВА/10/0,4кВ – 5 шт;
- КТПН – 100кВА/10/0,4кВ – 4 шт.
Источник электроснабжения 10 кВ - существующий РП-10кВ, ячейки № 4 и 5. Общее количество жилых домов – 456.

Настоящим проектом предусматривается установка на территории жилого массива 9 комплектных трансформаторных подстанций наружного типа. Питание трансформаторов выполняется от существующей РП-10кВ № 3. До проектируемых КТПН-10/0,4кВ отходит одна линия ВЛЗ-10 кВ, которая выполняется проводом подвешиваемым на опорах 10кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4 кВ. На концевых опорах ВЛЗ-10кВ перед проектируемым КТПН установлено РЛНД. Сети 0,4 кВ выполняются воздушными.

Общая расчётная продолжительность строительства – 4 месяца. Общее количество работающих - 34 человека. В состав санитарно-бытовых помещений, расположенных на строительной площадке во временных помещениях, входят гардеробные, душевые, умывальные, санузлы, курительные, места для размещения полу душей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы аптечки первой помощи. Водоснабжение – привозная бутилированная вода. Канализация-устройство биотуалетов.

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу: ориентировочно ингредиентами около 17 наименований. При этом ожидается, что на период строительства приходится 12 неорганизованных источников выбросов, 6 организованных. При проведении строительных работ воздействие на атмосферный воздух будет временным, локального масштаба, и не повлечет изменений качества атмосферного воздуха.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 №2 37, класс санитарной опасности – не классифицируется, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса РК объект отнесен к IV категории по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2 Тупкараганского района» - соответствует требованиям СП «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" № 237 от 20 марта 2015 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур- 2, Тупкараганского района» в ценах и нормах, введенных в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017года №249-нк, по ресурсно-нормативной базе «РСНБ РК 2015», привязанной к местным условиям.

Расчет смет выполнен по программе АВС-4 (редакция АВС-4 2020.4) в ценах 2020г.

Сметная стоимость разрабатывалась в соответствии со следующим перечнем документов:

- Приложение 1 к Приказу «Нормативный документ по определению сметной стоимости в Республике Казахстан»;
- Приложение 2 к Приказу «Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве»;
- Приложение 3 к Приказу «Нормативный документ по определению дополнительных затрат связанных с решениями проекта организации строительства»;
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015) с изменениями и дополнениями;
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2015) с изменениями и дополнениями;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.04-08-2019) с изменениями и дополнениями;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019) с изменениями и дополнениями;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2019 (СЦПГ РК 8.04-12-2018) с изменениями и дополнениями;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом 2019 (СЦПГ РК 8.04-12-2018) с изменениями и дополнениями
- НДЗ РК 8.04-05-2015 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений;
- НДЗ РК 8.04-06-2015 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;

Для составления локальных смет приняты:

- Территориальный район строительства – 12 (Мангистауская область);
- Накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (Приложение №2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 14.11.2017 г. №249-нқ);
- Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.19,

приложения №2 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (табл. А.1 п.11в, табл. 3, п. 4ж) в размере К=1,09%;
- Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (табл. 1, п.22) К=2,4%;
- Резерв стредств Заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (приложение №2 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ);
- Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2020 г. на 2021 год К=1,050036 – 100%;
- Налог на добавленную стоиомость (НДС) 2020 г. – 12%
- Налог на добавленную стоиомость (НДС) 2021 г. – 12%.

Всего по сводному сметному расчету – 415,591 млн.тенге с НДС, в том числе:

- Строительно-монтажные работы на 2021 год – 309,302 млн.тенге без НДС;
- Оборудование на 2021 год – 33,245 млн.тенге без НДС;
- Проектные работы 2020 год – 10,586 млн.тенге без НДС;
- Изыскательские работы 2020 год – 2,646 млн.тенге без НДС;
- Средства на комплексную вневедомственную экспертизу 2020 год – 0,350 млн.тенге без НДС;
- Затраты на Заказчика на технический надзор на 2021 год 342,547х3,24% = 11,098 млн.тенге без НДС;
- Затраты Заказчика на авторский надзор на 2021 год 342,547х1,12% = 3,836 млн.тенге без НДС;
- НДС – 44,528 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общая часть</u>

1. Требование задания на проектирования выполнено в полном объеме.

2. Ситуационная схема откорректирована.

3. Представлен паспорт проекта.

4. Обложка и Титульный лист выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Н. П. ф. 14. Ф. 15.

5. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

6. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

7. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.

8. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

Генеральный план

9. Уточнены показатели по всем объектам.

10. Представлена разбивка на участки.

11. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

12. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

13. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.

14. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

Архитектурно-планировочные решения

15. Откорректированы общие указания. Описаны приняты разделом проектные решения.

16. Указаны ГОСТы или ТУ по всем материалам, изделиям и конструкциям, примененным в проекте. Также перепроверить все ГОСТы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25.12.2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Электротехнические решения

17. Схема однолинейная оформлена согласно ГОСТ 21.607-2014 приложение Г.Ж.

19. Указаны назначение и пояснения. Однолинейные принципиальные схемы согласованы с заказчиком.

20. Предоставлен расчет на сечение кабеля.

21. Общие указания дополнены, описаны все проектные решения.

22. Указан объем потребности кабеля и труб.

23. План расположения разбит на участки.

24. Представлены схемы опор разного типа.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

25. Предоставлена книга прайс-листов, ценовых предложении.

Оценка воздействия на окружающую среду

26. Откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта.

27. Заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

28. Состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

Сметная документация

29. Сметная документация предоставлена в версии АВС-4 (редакция 2020.4).

30. Расчет сделан на 3 квартал 2021 года.

31. Сметная документация утверждена Заказчиком.

32. Количество опор откорректировано.

33. Заготовительно-складские расходы не включены в стоимость поставщика, письмо прилагается, по этой причине заготовительно-складские расходы не исключены из смет.

34. Прайс листы обновлены.

35. Расчет продолжительности строительства прилагается.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов не соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Количество домов	456 шт.
2	Мощность по ТУ	2280 кВт
3	Категория электроснабжение согласно ТУ	3
4	Коэффициент мощности	0,92
5	Количество КТПН-10/0,4кВ	9
6	Общая длина ВЛЗ-10кВ	3 850м
7	Общая длина ВЛИ-0,4кВ	26 935м
8	Общая длина сетей освещения	15 103м
9	Общее количество шкафов ШУНО	9 шт.
10	Общее количество светильников	337 шт.
11	Напряжение сети высоковольтной проектируемой кабельной линии	10 кВ
12	Расчетная мощность	Рр=1045,82 кВт
13	Общая протяженность сетей ВЛИ–10кВ (Протяженность трассы)	L=3 850 м
14	Общая протяженность сетей ВЛ–0,4 кВ	L=26 935 м
15	Общее количество комплектных трансформаторных подстанций наружного типа КТПН–10/0,4 кВ	
	КТПН – 250кВА/10/0,4кВ	5 шт.
	КТПН – 100кВА/10/0,4кВ	4 шт.
16	Источник электроснабжения 10 кВ	Существующий РП-10кВ Ячейка №4, №5
17	Общее количество жилых домов	N=456 домов
18	Продолжительность строительства, мес.	4
19	Трудоемкость строительства, чел.-дней	2910

20	Максимальная численность работающих, чел.	34
21	Расход основных строительных материалов: – сталь, приведенная к А-3, т;	20,75
22	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2020-2021 гг.	415,591 млн.тг
	Прочие затраты на 2020 год	15,212 млн.тг
	СМР на 2021 год	309,302 млн.тг
	Оборудование на 2021 год	33,245 млн.тг
	Прочие затраты на 2021 год	57,832 млн.тг

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Тупкараганский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 27.10.2020 года №ESN/24.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Строительство электроснабжения I, III кварталов села Акшукур-2, Тупкараганская района» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 10/27 №ESN/24 шарттың талаптарына сәйкес «Түпқараған аудандық құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Асанов Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абиласанов Б.А.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Тулемисов С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ51VDD00155824

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Тупкараганский районный отдел строительства" Республика Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район, г.Форт-Шевченко, улица Досан Тажиулы, дом № 13

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150740017366

Наименование производственного объекта: "Строительство электроснабжение I, III кварталов села Акшукур-2 Тупкараганского района".

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Тупкараганский район, Акшукурский с.о. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кусбеков Дуйсен Темирович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 07.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,3672850	4,171592243
Строительство	2,3672850	4,171592243
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,163186	0,07036
Углерод	0,02024	0,00721
Сера диоксид	0,1493	0,05202
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000062	0,0000872
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00252	0,002178
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000572	0,000495
Углерод оксид	0,43323	0,152539
Формальдегид	0,00406	0,00146
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,7520006	3,5518453
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,379008	0,075698
Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000000143
Азот (II) оксид	0,00466	0,00413
Азота (IV) диоксид	0,04399	0,026547
Железо (II, III) оксиды	0,0588	0,00584
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00115	0,0003436
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,17875	0,14685
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,175756	0,073989
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. В полном объеме и в установленные сроки выполнить программу (план) мероприятий по охране окружающей среды на период действия Разрешения и представить отчет с пояснительной запиской до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.

4. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также: нарушение природопользователям условий природопользования, повлекшего значительный ущерб в окружающую среду и (или) здоровье населения, является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, со дня выдачи нового разрешения либо на основании письменного обращения природопользователя.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный ТОО «SN Expertise».

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.

8. Заказчик несет ответственность за достоверность представленных материалов по нормативам эмиссий в окружающую среду.