«Ақтөбе қаласы «Жаңақоныс-4» (2 кезек) тұрғын алабын электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы »
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2023 ж. № ES-0049/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы «Жаңақоныс-4» (2 кезек) тұрғын алабын электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

«Экспертиза Сәулет» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0049/23 от 28.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства города Актобе»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе қаласы «Жаңақоныс-4» (2 кезек) тұрғын алабын электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы , Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ES-0056-03 от 08.11.2023 г., между ТОО «Экспертиза Сәулет» и Государственное учреждение «Отдел строительства города Актобе».

1.1. Дополнительные сведения: ES-0056-03, 08.11.2023, заявления 06.11.2023
1.2. Категория: IV Категория
1.3. Класс опасности: Не классифицируемый
1.4. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.5. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Актобе»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім» государственная лицензия № 19002211 от 01.02.2019 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 01.02.2019 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.
ГИП – Конивец М.Н.
ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ProjectManagementGroup» государственная лицензия № 13010965 от 04.10.2023 года, Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы., приложение к лицензии от 04.10.2023 года, выданное Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы., категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00108 от 06.11.2023
- архитектурно - планировочное задание № KZ69VUA00989498 от 29.09.2023 года, утвержденное Руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, в 2022 году;
- письмо №01-02уб/531 от 16.10.2023 года о том, что финансирование осуществляется за счет государственных средств;
- письмо №01-02уб/531 от 16.10.2023 года о начале строительства во II-квартале 2024 года, выданное заказчиком;
- постановление №2 от 10.02.2022 года о реализации решения маслихата города Актобе «Об утверждении бюджета города Актобе на 2022-2024 годы» выданное Акиматом города Актобе Актюбинской области.

- постановление №4030 от 25.09.2023 года о предоставлении земельных участков государственному учреждению «Отдел строительства города Актобе» выданное Акиматом города Актобе Актюбинской области.

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях Экз.№1, выполненный ТОО «Жобалық Шешім» в 2023 году;

- технический отчет по топографо-геодезическим работам заказ 284/2023, выполненный ТОО «Жобалық Шешім» в 2023 году;

Технические условия:

- № 07-08/ЖКХ-70 от 13.04.2023 года на подключение к сетям электроснабжения выданное Акиматом города Актобе ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки 284/2023-ЭС;
- рабочие чертежи марки 284/2023-АС;
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях Экз.№1, выполненный ТОО «Жобалық Шешім» в 2023 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам заказ 284/2023, выполненный ТОО «Жобалық Шешім» в 2023 году;
- сметная документация;
- проект организации строительства (ПОС).

5.3 Цель и назначение объекта строительства:

Данным проектом решается вопрос строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе, обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительство сетей электроснабжения (2 очередь) расположен в жилом массиве «Жанаконыс-4» в городе Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IIIB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м² 1,0 кПа;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,8 м;
- сейсмичность района	- 5 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Жобалық Шешім» в 2023 году, выполнены геотехнические изыскания пробурено 8 инженерно-геологических скважин глубиной до 3 метров.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные суглинки темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с поверхности перекрытые чехлом почвенного слоя мощностью 0,3 м.

В разрезе участка выделены два инженерно - геологических элемента (сверху - вниз).

- ИГЭ-1 почвенно-растительный слой суглинистый, твердый, рыхлый, маловлажный, с остатками корней травянистой растительности мощностью до 0,3 м;

Залегает повсеместно с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,3 м. Почвенно - растительный слой темно - коричневый рыхлый суглинистый маловлажный твердый, с остатками корней травянистой растительности. Грунт распространен повсеместно. Плотность грунта 1,74 г/см3, естественная влажность 0,07 - 0,10 д. е. Мощность слоя 0,3 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

- ИГЭ-2 суглинок тяжелый твердый мощностью 2,7 м;

Залегает на протяжении всего участка под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,3м до 3,0м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый, темно-коричневый, твердой консистенции. Мощность слоя 2,8м. При нагрузках до 1,5 кг/см2 – грунты не просадочные, при нагрузках свыше 1,5 кг/см2 грунты просадочные. По просадочной грунты относятся к первому типу грунтовых условий Суглинки обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону. следует применение сульфатостойких цементов. По отношению к металлическим конструкциям грунты обладают коррозийной активностью. рекомендуется предусмотреть антикоррозийное покрытие для металлических конструкций.

Физико-механические характеристики суглинка тяжелого пылеватого твердого просадочного (ИГЭ-2):

- нормативная плотность грунта - 1,88г/см3;
- угол внутреннего трения - 23º;
- нормативное удельное сцепление - 30кПа;
- модуль деформации в естественном состоянии/под водой - 21/10Мпа.

Строительная категория грунтов по классификации СН РК 8.02-05-2002,
Почвенный слой (9А) - 1;
Суглинок твердый (35В) - 2.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурные решения

Рабочие чертежи металлического ограждения разработаны для объекта «Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4 (2 очередь) в городе Актобе»».

Грунты на площадке представлены суглинками темно-коричневыми твердой консистенции, со следующими физико-механическими свойствами: объемный вес-1,88г/см³, угол внутреннего трения -23°, удельное сцепление -30кПа, модуль деформации -21/10 растительный слой мощностью 0,3м. Суглинки обладают просадочными свойствами и относятся к первому типу грунтовых условий. Суглинки обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону, к металлическим конструкциям - коррозийной активностью. (Инженерно-геологическое заключение)

Для защиты площадок одно трансформаторной КТПГ-3штот доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение h=1,6м из металлических панелей по металлическим стойкам с калиткой. Марка стали для изготовления металлических элементов оград принята С235 по ГОСТ 27772-2015.

Соединение элементов ограждения выполняется ручной сваркой электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.

Все металлоконструкции ограждения огрунтовать грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-72 и окрасить масляной краской за два раза.

Бетон для фундаментов под стойки готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе F100, W 4.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

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

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Согласно задания на проектирование выданного заказчиком проектом предусматривается внешнее электроснабжение и уличное электроосвещение жилого массива «Жанаконыс-4 (2-ая очередь) г. Актобе.

Для решения всех перечисленных задач с учетом требований прописанных в технических условиях ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» проектом предусматривается:

- расширение РУ-10кВ РП-10кВ «Жанаконыс-4» путем установки одной линейной камеры КСО-292 и шинного моста ШМ2 У3;
- строительство кабельной линии 10кВ от существующего РП-10кВ «Жанаконыс-4» до проектируемых КТПГ;
- строительство ограждений, фундаментов и контуров заземления под проектируемые КТПГ;
- монтаж КТПГ с подключением их к проектируемым КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ и заземляющему устройству;
- строительство ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ для электроснабжения и уличного электроосвещения жилого массива «Жанаконыс-4 (2-ая очередь)».

Согласно ТУ за № 07-08/ЖКХ-70 от 13.04.2023г. выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» для внешнего электроснабжение жилого массива «Жанаконыс-4 (2-ая очередь)» проектом предусматривается строительство кабельной линии 10кВ. Для прокладки принят кабель марки АСБ 3х70. В РУ-10кВ РП «Жанаконыс-4» проектом предусматривается монтаж одной линейной камеры КСО-292-8ЭВ-П-630У3. Предусмотренная проектом камера подключается к секции шин РП с помощью шинного моста ШМ2 У3. Камера принята с вакуумным выключателем, комплектом ОПН, с устройствами механической блокировки и набором МП защиты РЗА. Для учета активной и реактивной электроэнергии в комплекте поставки камеры предусмотрен трехфазный счетчик активной и реактивной энергии A1805RL-P4G-DW-4.

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

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Проектируемая КЛ-10 выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом «Тяжпромэлектропроект». Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки и 1 метр под автодорогой на слой просеянного грунта или песка. Механическая защита кабельной линии в траншеи выполняется керамическим кирпичом уложенным поверх защитного слоя песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить гладкими полимерными трубами ЭЛЕКТРОПАЙП 110/82 N 1250 F1.

Концы труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ. В местах пересечения КЛ с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м (в стесненных условиях в хризотилцементных трубах). Концы труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

Повороты кабельной линии выполнять с учѐтом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=15xDкабеля);

Ограждение и фундаменты под проектируемые КТПГ предусмотрены в разделе «АС» Том III.

В центре нагрузок на площадке ж/м «Жанаконыс-4 (2-ая очередь)» проектом предусматривается установка 3-ох закрытых комплектных трансформаторных подстанций городского типа КТПГ 10/0,4кВ.

Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиками поставляемыми в комплекте с КТПГ (1 общего учета и один на фидер уличного освещения). Общий учет предусмотрен счетчиком A1805RL-P4G-DW-4 установленным в питающей ячейке РУ-10кВ РП-10кВ «Жанаконыс-4».

Проектируемая ВЛИ-0,4кВ выполнена на железобетонных опорах СВ95-2а и СВ105-5 согласно норм проектирования СП РК 4.04-116-2020 с использованием самонесущего изолированного провода марки СИП-4. Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

Для предотвращения проколов изоляции во время ремонтных работ на ВЛИ в начале и конце каждой магистрали проектом предусматривается установка зажимов ST 208 для подключения переносного заземления.

Выходы с РУ-0,4кВ проектируемых КТПГ предусмотрен кабелем. Переход СИП в кабель выполнен с помощью концевых муфт устанавливаемых на первой опоре.

Питающие кабельные сети 0,4кВ выполняются бронированным кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить гладкими полимерными трубами ЭЛЕКТРОПАЙП 110/82 N 1250 F1. Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ. В местах пересечения КЛ с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м (в стесненных условиях в хризотил цементных трубах). Концы труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

Повороты кабельной линии выполнять с учётом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=10xDкабеля).

Для сети наружного освещения проектом предусмотрено два дополнительных провода СИП 4 сечением 35 мм² (идут в одном общей жгуте с основным проводом). В проектируемых КТПГ предусмотрена группа учета для наружного освещения. Наружное электроосвещение выполнено светодиодными светильниками MAG3-085-136, с установкой на стойках. Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения проектируемых КТПГ.

Сечение проводов проверено на допустимый длительный ток, падение напряжения, автоматическое отключение при однофазном коротком замыкании.

На концевых опорах, а также не реже чем через 200 метров проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкции заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

Заземляющие устройства опор приняты из одного стального вертикального электрода Ø12мм длиной 15 метров. Вертикальные заземлители погружать методом вибрирования или засверливания заглубителем ПЗД-12.

При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров. Для защиты от коррозии сварные стыки следует покрыть битумным лаком.

Заземление КТПГ

Контуры заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения потребителей:		
	- жилые дома;	III категория	
	- уличное освещение;	III категория	
2	Расчетная мощность потребителей, кВт	297кВт	
3	Коэффициент мощности	0,92	
4	Макс. потеря напряжения на стороне 0,4кВ, %	4,85	
5	Макс. потеря напряжения на стороне 10кВ, %	1,15	
6	Камера линейная КСО-292-8ЭВ-П-630-У3	1шт	
7	КТПГ 160-10/0,4кВ У1	3шт	
8	Длина кабеля 10кВ	2220м	
9	Длина кабеля 0,4кВ	525м	
10	Длина провода СИП4	4633м	
11	Протяженность проект. КЛ-10кВ	2069м	(длина трассы)
12	Протяженность проект. КЛ-0,4кВ (5 кабелей)	- 48м	(длина трассы)
13	Протяженность проект. 1цеп. ВЛИ-0,4кВ	- 3854м	(длина трассы)
14	Протяженность проект. 2цеп. ВЛИ-0,4кВ	- 258м	(длина трассы)
15	Количество опор проект. ВЛИ-0,4кВ	158шт	
16	Количество светильников наружного освещения	158шт	

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПГ 10/0,4 кВ

Трансформаторные подстанции КТПГ10/0,4кВ устанавливаются в центре нагрузок для электроснабжения жилых малоэтажных домов, а также питания сети уличного электроосвещения. Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиками поставляемыми в комплекте с КТПГ (1 общего учета и один на фидер уличного освещения).

Конструктивное выполнение монтажа трансформаторной подстанции

Трансформаторная подстанция типа КТПГ представляет собой трансформаторную подстанцию наружной установки и предназначена для приема и распределения электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц напряжением 10кВ и преобразованием в электроэнергию напряжением 0,4кВ.

КТПГ соответствуют требованиям ГОСТ 14695 ТУ РК 00010033-29-2000.

Проектируемые комплектные трансформаторные подстанции КТПГ 10/0,4кВ приняты закрытого типа с кабельным вводом и выводом 10кВ, вторичное напряжение 400/230В.

Трансформаторная подстанция состоит из трех основных частей:

- высоковольтного РУ-10;
- распределительного устройства 0,4кВ;
- силового трансформатора.

РУ-10кВ.

В состав В/В отсека входит выключатель нагрузки автогазовый типа ВНА-10 со встроенной катушкой отключения и предохранители типа ПКТ. Защита трансформатора со стороны высокого напряжения осуществляется путем воздействия дискретного сигнала на катушку отключения ВНА, поступающего от электронного комплексного блока защиты подстанции (КБЗП) в случаях:

- перегрузки трансформатора по току (МТЗ);
- короткого замыкания (МТО);
- перегрева трансформатора (t°);
- пропадания одной из фаз.

Трансформаторный отсек.

В трансформаторном отсеке устанавливается трансформатор типа ТМГ (необслуживаемый) производства Кентауского трансформаторного завода, который изготавливается по новой технологии с заправкой синтетического масла в глубоком вакууме; в трансформаторном отсеке устанавливаются вентиляторы и обогреватели для поддержания оптимальной температуры; под трансформаторами предусмотрен поддон для масла, для предотвращения разлива масла в случае утечки в подстанции.

Силовой трансформатор располагается под шкафом высоковольтных предохранителей. Изоляторы силового трансформатора закрываются специальным кожухом, который крепится к задней стенке шкафа.

РУНН

В блоке распределительного устройства низкого напряжения (РУНН) расположены:

- вводной разъединитель;
- блоки выключатель-предохранитель на отходящие линии;
- шкаф учета электрической энергии (по заказу);
- низковольтная аппаратура в соответствии со схемой электрической принципиальной.

Конструкция блока РУНН предусматривает возможность установки по спецзаказу на отходящих линиях автоматических выключателей на номинальные токи 63 – 400А.

На вводе РУНН после вводного (по направлению потока мощности) установлены съемные шины для возможности установки трансформаторов тока в случае необходимости.

Шкаф учета электрической энергии имеет два исполнения:

- учета активной энергии;
- учета активной и реактивной энергии.

В комплект поставки шкафа входят три измерительных трансформатора.

В шкафу учета активной и реактивной электроэнергии устанавливаются индукционные счетчики активной и реактивной энергии, резисторы обогрева.

Шкаф уличного освещения подключается к одному из фидеров РУНН. Схема предусматривает возможность автоматического включения вечернего и ночного уличного освещения. В шкафу уличного освещения также установлен счетчик активной энергии.

Ограждение КТПГ

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», государственных стандартов, технических условий. Правила устройства электроустановок, утвержденных Минэнерго и ведомственных документов, утвержденных в порядке, установленном СНиП РК 1.01.01-82.

Вариант ограды принят собственной разработки с использованием типовых серий. Элементы ограды предусматриваются заводского изготовления.

Основанием для ограды служат стойки из сборного железобетона, армированные сварными каркасами.

Закрепление стоек приняты обыкновенные: засыпка землей, песком, глина сухая и влажная и т.д. После монтажа предусмотрена окраска металлических сетчатых панелей масляной краской в зеленый или серебристый цвет. В ограде предусмотрена калитка для обслуживания КТПГ.

Установку заземляющих устройств следует выполнять в соответствии с правилами и требованиями ГОСТ 12.1.030-81.

Закрепление опор

Закрепление опор в грунте произведено в соответствии с серией 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ 0,38кв» вып.4 Материалы для проектирования закреплений опор в грунтах.

Закрепление опор в грунте предусматривается в сверленые котлованы глубиной 2,5м или 2,8м, диаметром 350-400мм.

При засыпке котлованов под стойки должно производится уплотнение грунта слоями не более 20см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки Y=1,7т/м3. В зимних условиях засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью. После монтажа проводов производится дополнительная трамбовка основания стойки опоры.

Зона санитарной охраны

Охранные зоны ВЛ, проходящие по населенной местности, определяются параллельными прямыми, отстающие от крайних проводов на расстоянии 10м. В пределах охранной зоны без письменного разрешения эксплуатирующей ВЛ организации запрещается:

- строить сооружения, вести разработку карьеров, производить строительные и земляные работы, а посадку деревьев;
- устраивать проезды для автомашин высотой более 3-х метров.

Земельные участки под ВЛ (полоса отвода) отводятся в установленном порядке.

Под опору ВЛ напряжением менее 20 кВ – площадка, занимаемая опорой, и один метр вокруг нее, под дороги, контрольные и монтерские пункты, здания, сооружения, возводимые для обслуживания ВЛ – участок в соответствии с утвержденным проектом.

Техника безопасности и охрана труда при проведении работ

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

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

До начала земляных работ, с целью исключения поражения людей электрическим током и возникновении аварийных ситуаций, необходимо на всем протяжении трассы определить пересечение трассы с различными подземными коммуникациями и согласовать строительные работы с соответствующими организациями.

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

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

В пределах охранной зоны ВЛ не допускается устанавливать загоны для скота. В местах пересечения ВЛ со скотопрогонами расстояние по вертикали от нижнего провода до поверхности земли должно быть не менее для Вл напряжением 110кВ включительно – 7метров, а для ВЛ 220кВ – 8 метров.

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

В СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» определен порядок организации работы по технике безопасности на стройках. Указано, что за общее состояние охраны труда и технике безопасности в монтажных организациях несут равную ответственность, как начальник, так и главный инженер специализированной организации, ведущей электромонтажные работы.

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

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

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

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

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

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;

- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 3,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Объект строительства «Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе» находится в регионе - Актюбинская область г.Актобе

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;
- Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - 7,8%.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 2%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняли согласно перечня АГСК-1.

2. Паспорт проекта дополнили технико-экономическими показателями.

3. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленных проектных решений по замечаниям, Пояснительную записку к ПОС привели в соответствие с проектом (откорректировали ТЭП проекта, календарный план и проч.).

Наружные сети электроснабжения

1. Общие данные выполнили согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97. Добавили требования по монтажу, изготовлению.

2. Показали условные обозначения.

3. Объемы спецификации оборудования, изделий и материалов привели в соответствие согласно принятому проектному решению согласно ГОСТ 21.110-2013.

4. Указали в спецификации номера характеристики применяемых материалов изготовления. Спецификацию выполнили с учетом нормативных требований ГОСТ 21.110- 2013 «Спецификация оборудования, изделий, материалов» форма 1. Применили материалы отечественных производителей во исполнение решений Протокола заседания рабочей группы под председательством Заместителя Премьер-Министра РК от 5 ноября 2009г. №17-56/И-610 и в рамках реализации поручения Главы Государства, данного на расширенном заседании Правительства 11 февраля 2015 года касательно поддержки отечественных товаропроизводителей, а также усовершенствования механизмов и продвижения их интересов.

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявлен-ные до экспертизы	рекомен-дуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	КТПГ 160-10/0,4кВ У1	шт	3	3
2	Протяженность кабеля 10кВ	км	2,22	2,22
3	Протяженность кабеля 0,4кВ	км	0,525	0,525
4	Протяженность СИП4	км	4,633	4,633
5	Протяженность КЛ-10кВ	км	2,069	2,069
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,048	0,048
7	Общая протяженность 1-2 цеп. ВЛИ-0,4кВ	км	4,112	4,112
8	Опоры освещения ВЛИ-0,4кВ	шт	158	158
9	Общая сметная стоимость строительства в		174.820	174, 820

	текущих ценах 2024 года в том числе СМР	млн. тенге	115.441	115, 441
	оборудование		29, 253	29, 253
	прочие затраты		30, 126	30, 126
	Из них (ПИР и экспертиза).		6.408	6.408
10	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения жилого массива «Жанаконыс-4» (2 очередь) в городе Актобе» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- КТПГ 160-10/0,4кВ У1 - 3 шт;
- протяженность кабеля 10кВ - 2,22 км;
- протяженность кабеля 0,4кВ - 0,525 км;
- протяженность СИП4 - 4,633 км;

общая сметная стоимость строительства

- в текущих ценах 2024 года - 174, 820 млн. тенге;
- в том числе СМР - 115, 441млн. тенге;
- оборудование и материалы - 29, 253 млн. тенге;
- прочие затраты - 30, 126 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 3,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора №ES-0056-03 от 08.11.2023 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы «Жаңақоныс-4» (2 кезек) тұрғын алабын электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- КТПГ 160-10/0,4 кВ У1 - 3 дана;
- кабель ұзындығы 10 кВ - 2,22 км;
- кабель ұзындығы 0,4 кВ - 0,525 км;
- SIP4 ұзындығы - 4,633 км;

жалпы сметалық құрылыс құны

- 2024 жылға қолданыстағы бағамен - 174 820 млн.теңге;

- оның ішінде құрылыс-монтаждау жұмыстары - 115 441 млн.теңге;
- жабдықтар мен материалдар - 29 253млн.теңге;
- өзге шығындар - 30 126 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы - 3,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 08.11.2023 жылғы №ES-0056-03 келісім шартына сәйкес «Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалан

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует
2	Охрана окружающей среды	Жумагазина Лаура Аскаровна		KZ38VJE00074688	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		KZ14VJE00034477	Соответствует
4	Сметный раздел	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906	Соответствует
5	Инженерные сети и системы	Шепетюк Юрий Юрьевич		KZ80VJE00077618	Соответствует

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Жумагазина Л.А. (Эколог)

Шепетюк Ю.Ю. (Эксперт)