«Іле ауданың елді мекендерінде электр беру желілерін салу Көккайнар ауылы (II кезең)»
жұмыс жобасы бойынша

22.12.2019 ж. № ЭкПС-0093/19

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«Алматы облысы Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭМОН» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Іле ауданың елді мекендерінде электр беру желілерін салу Көккайнар ауылы (II кезең)» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«ЭкспертПроектСтрой» ЖШС**-мен берілді.

«ЭкспертПроектСтрой» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭкПС-0093/19 от 22.12.2019 г.

по рабочему проекту
«Корректировка по рабочему проекту – Строительство линий электропередач в населенных Пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района, Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭМОН»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Корректировка по рабочему проекту - Строительство линий электропередач в населенных пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап)»** выдано **ТОО «ЭкспертПроектСтрой»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «ЭкспертПроектСтрой»**

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Корректировка по рабочему проекту - Строительство линий электропередач в населенных пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап)»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору PROE-7-T , от 19.12.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЭкспертПроектСтрой» и Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района»

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ЭМОН"

Государственная лицензия ГЛ № 01657 от 10.12.2013 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 04.06.2019 года;

Письмо от государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» от 18.11.2019года, за №873 для обоснования корректировки проекта;

Постановление Акимата Илийского района за № 4,-294 от 08.04.2014 года;

Архитектурно-планировочное задание за № 42 от 22.06.2019 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Илийского района, Алматинской области;

Распоряжение Акимата Жетыгенского сельского округа от 01.04.2014 года, за №36-ө, на предоставление земельного участка для строительства электрических сетей и распределительной подстанции;

Акт выбора и обследования земельного участка от 03.03.2014 года;

Отчет инженерно-геологических условий, выполненной ТОО «ЭМОН», лицензия ГСЛ № 01657 от 05.12.2006 года.

Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ЭМОН», лицензия ГСЛ № 01657 от 05.12.2006 года..

Технические условия:

На электроснабжение за № 251-1718 от 12.05.2019 года, выданные АО «Алатау Жарық Комапниясы».

На электроснабжение за № 251-33136 от 10.06.2013 года, выданные АО «Алатау Жарық Комапниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

-Заказчик: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Стадия	Номер тома	Наименование	Обозначение
1	2	3	4
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ	Том 1	Паспорт проекта	487/13-09-ПП
	Том 2	Пояснительная записка	487/13-09-ПЗ
	Том 3	Сметная документация	487/13-09-СМ
	Том 4	Рабочие чертежи	487/13-09-ЭС
	Том 4 Альбом 1	Строительство ВЛЗ-10 кВ от ПС-35/10 кВ №91А до РП №2, от РП №2 до с.Коккайнар (II этап)	487/13-09-ЭС1
		Опоры ВЛЗ-10кВ	487/13-09-ЭС.ПД
	Том 4 Альбом 2	Реконструкция существующей ВЛ-35 кВ №93А	487/13-09-ЭС2
	Том 4 Альбом 3	Строительство РП-10 кВ в с.Коккайнар	487/13-09-ЭП1
		Первичные соединения и конструктивно-монтажные чертежи	487/13-09-ЭП1.1
		Релейная защита и автоматика	487/13-09-ЭП1.2
		Архитектурно-строительные решения	487/13-09-АС1
		Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии	487/13-09-АСКУЭ1
		Система управления SCADA	487/13-09-АДУ1
	Том 4 Альбом 4	Расширение РУ-10кВ ПС-35/10 кВ №91А "Ащибулак"	487/13-09-ЭП2
		Первичные соединения и конструктивно-монтажные чертежи	487/13-07-ЭП2.1
		Релейная защита и автоматика	487/13-09-ЭП2.2
		Архитектурно-строительные решения	487/13-09-АС2
		Система управления SCADA	487/13-09-АДУ2
	Том 5	Отчет по инженерным – геологическим и геодезическим изысканиям	487/13-09-ИИ
	Том 6	Оценка воздействия на окружающую среду	487/13-09-ООС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Корректировка по рабочему проекту - Строительство линий электропередач в населенных пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап)» является обеспечением комфортных условий проживания и улучшения состояния коммунальной инфраструктуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в селе Коккайнар, Илийского района, Алматинской области.

Природная-климатическая условия района строительства

Климатическая характеристика района приводится по данным СНиП РК 2.04-01-2010г Климатические параметры холодного периода года (по м/с Алматы):

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (-30) обеспеченностью 0,92 - (-28).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 - (-23) обеспеченностью 0,92 - (-21).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С– 9,8.

Количество осадков за ноябрь-март - 213.

Преобладающее направление ветра за декабрь–февраль – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с – 1,3.

Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней температурой воздуха ≤ 8, °С – 1,1.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,7.

Абсолютная максимальная температура воздуха, °С - 43.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С+12,1.

Количество осадков за апрель-октябрь - 403.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - Ю.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с – 1,6.

Инженерно-климатические условия площадка строительства

Участок работ сложен с дневной поверхности насыпным грунтом, мощностью 0,3-0,4м. Ниже по разрезу залегают суглинки, мощностью 1,2-3,0м. (вскрытая мощность). Реже вскрыты супеси с глубины 1,6-2,0м.

Подземные воды выработками глубиной 3,0м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

Участок под строительство в литологическом отношении представлен суглинками, мощностью 3,0м (вскрытая мощность), которые перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м. Подземные воды не вскрыты выработками глубиной до 3,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам изысканий и лабораторных исследований на участке выделены 2 литологические разновидности грунтов: почвенно-растительный слой и суглинки.

Ниже приводятся характеристики литологических разновидностей грунтов по данным лабораторным исследованиям:

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:

- граница текучести – 31,1%,
- граница раскатывания – 20,9%,
- число пластичности –10,2.

Коррозионная активность грунтов низкая;

Выводы и рекомендации.

1. Участок под строительство в литологическом отношении представлен суглинками, мощностью 3,0м (вскрытая мощность), которые перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.
2. Подземные воды не вскрыты выработками глубиной до 3,0м.
3. Грунты в замоченном состоянии обладают просадочными свойствами.

Грунтовые условия II-типа. (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20см.). При проектировании следует предусмотреть противопросадочные мероприятия.

4. Коррозионная активность грунтов низкая.

5. Строительный категории см.п.5.

6. Сейсмичность района работ 8 баллов.

7. Глубина промерзания грунтов по м/с АМСГ (г.Алматы):

- для суглинков – 97см

8. Расчетные сопротивления (Ro) грунтов:

для суглинков не замоченных - 350 кПа (3,5кгс/см2)

для суглинков замоченных – 180 кПа (1,8кгс/см2)

9. Территория поверхностными и талыми водами не затапливается.

10. Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4.

11.Природно-климатические условия района:

Климатический район – III-В. (СНиП РК 2.04-01-2010г).

Снеговая нагрузка – 0,7 кПа (70 кгс/м2).

Ветровой напор – 0.38 кПа (38 кгс/м2).

Гололедное явление – 10 мм. (СНиП РК 2.01.07-85).

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено Корректировка по рабочему проекту - Строительство линий электропередач в населенных пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап) согласно задание на проектирование.

6.2.1 Конструктивное решения

На основании исходных данных проектом принято установка РП на монолитный железобетонный ленточный фундамент. Фундамент укладывается на бетонную подготовку толщиной 100 мм по утрамбованному грунту. По периметру фундамента предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Все работы по устройству фундаментов выполнять согласно СНиП 3.02.01-87 и СНиП 3.03.01-87.

Все бетонные и железобетонные конструкции изготовить на портландцементе с маркой бетона по морозостойкости не ниже F75 и водонепроницаемости W4.

Выполнить антикоррозионную защиту подземной части фундамента покраской горячим битумом толщиной 1,5 мм. Металлические конструкции огрунтовать грунтовкой ГФ-021 с последующим покрытием краской БТ-117.

6.2.2 Электроснабжение.

Рабочий проект выполнен на основании технических условии и задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации и ПУЭ РК.

Перечень объектов строительства

Для электроснабжения вновь вводимых объектов, перспективных планируемых объектов (на 5 лет), а так же обеспечения надежности, селективности и резервирования электроснабжения жилых массивов по объему данного рабочего проекта необходимо выполнить:

- строительство ВЛЗ-10 кВ от ПС-35/10 кВ №91А «Ащибулак» до РП №2, от РП №2 до границы участков новостроек с.Коккайнар (до объемов выполненных по I-му этапу);

- реконструкция существующей ВЛ-35 кВ №93А;

- строительство распределительного пункта РП-10 кВ;
- расширение к РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ №91 «Ащибулак».

Патентная чистота и патентоспособность

Все разделы рабочего проекта выполнены на основании утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производились.

1.4. Выбор провода и кабеля

Трасса ВЛ предусматривается воздушным путем с помощью алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3 сечением 95мм² до проектируемой РП-10 кВ и сечением 70 мм² от РП-10 кВ до границы с объемами выполненными по I этапу. Провод СИП3 подвешивается на устанавливаемых типовых железобетонных стойках в соответствии с одобренной Агенством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (письмо №01-4-07-3/18571 от 29.12.12г.) типовым каталогом ЕНСТО. На концевых опорах предусмотрена установка переходных пунктов ПП для перехода СИП3 в кабель.

Для кабельной вставки предусматривается кабель – на участке до РП-10 кВ АПвВ-3х120мм², от РП-10 кВ АПвВ-3х95мм2 – силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, прокладываемый в асбестоцементной трубе в траншее.

Электротехнические решения.

Общие положения.

Электроснабжение потребителей по данному объекту осуществляется по электрическим сетям 10кВ АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Проектируемые сети 10кВ выполнены на железобетонных опорах по «Пособию по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными проводами» ENSTO. К подвеске приняты защищенные провода марки СИП3 с алюминиевыми жилами сечением 50мм2, 70мм2 и 95мм2, выбранные по длительно-допустимым токам нагрузки, экономической плотности тока и проверены по потере напряжения.

Проектируемый распределительный пункт принят блочно-модульного типа, с кабельными вводами и кабельными выходами.

Проектом предусматривается расширение РУ-10 кВ в ПС-35/10 кВ №91А, для установки двух ячеек.

КЛ-10кВ прокладываемая в траншее выполнена по типовому проекту А5-92. Сечение кабеля выбирается по допустимому току и проверяется по потере напряжения. При прокладке по опоре кабель защищается стальной трубой соответствующего диаметра на высоту не менее 2м. При пересечениях с инженерными сооружениями кабель защищается асбестоцементной трубой.

Для оконцевания жил кабеля предусмотрены концевые муфты внутренней и наружной установки марки rek-10HH-3-50/120-M.

Строительство ВЛЗ-10 кВ

Настоящий проект выполнен в соответствии с техническими условиями на строительство линий электропередач в населенных пунктах, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, с.Коккайнар (II этап) выданных АО "Алатау Жарық компаниясы".

Проектом предусматривается:

1. Установка в центре электрических нагрузок РП-10 кВ блочно модульного типа, с кабельными вводами и выходами;

2. Строительство 2-х воздушных линий 10 кВ от РУ-10 кВ ПС-91А до проектируемого РП-10кВ на железобетонных опорах с подвеской защищенного провода марки СИП3 сечением 1х70мм² и одной ВЛЗ-10 кВ от РП до границы участка с подвеской провода марки СИП3 сечением 1х50мм²;

3. Установка на концевых опорах переходных пунктов, для перехода СИП3 в кабель марки АСБ сечением 3х70мм²- 3х95мм², и линейных разъединителей типа SZ-24;

Все металлические конструкции подлежат оцинковке.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" выполняется антикоррозийная защита всех подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за два раза, толщиной 0,2м.

Опоры ВЛЗ-10кВ выполнены на вибрированных железобетонных стойках СВ по типовой серии 3.407.1-136. Закрепление опор в грунтах производится по типовой серии 4.407-253.

Конструктивно ВЛЗ-10кВ выполнены одноцепными согласно СН РК 3.02-19-2001, на защищенных изолированных проводах, подвешенных на железобетонных опорах с помощью специальной линейной арматуры фирмы Ensto. Крепление проводов к опорам осуществляется с помощью траверс (оголовков) и изоляторов. Соединения и ответвления проводов осуществляется с помощью соединительных и ответвительных зажимов. Неотъемлемой частью конструкции опор являются устройства грозозащиты ВЛЗ-10кВ. На концевых опорах ВЛЗ-10кВ при переходе провода СИП3 на кабель предусматриваются установка переходных пунктов (ПП).

Одноцепные ВЛЗ-10кВ выполнены на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143, выпуск 1, по «Пособие по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ). ENSTO –ТОО «Институт «Казсельэнергопроект», г. Алматы, 2012г».

На ВЛЗ-10кВ приняты защищенные изолированные одножильные провода марки СИП-3, соответствующего сечения, выбранные по длительно-допустимым токам нагрузки, экономической плотности тока и проверены по потере напряжения и термической стойкости к токам к.з.

Кабельные вставки 10кВ предусматриваются для выполнения вводов и выходов с РП-10кВ и вводов РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ №91А «Ащибулак». К прокладке приняты кабели марки АПвВ-10 кВ сечения 95мм2 и 120 мм2, выбранные по допустимому нагреву с учетом способа прокладки, по экономической плотности тока и проверенные по допустимой потере напряжения и термической стойкости к токам к. з. в соответствии с требованиями ПУЭ РК (п.1.3.13). Прокладка кабелей выполняется в траншее в земле под засыпку по типовому проекту А5-92.

Реконструкция существующей ВЛ-35 кВ №93А

Настоящий проект выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-3636 пункт 3.1, выданных АО "АЖК", на электроснабжение индивидуальных жилых домов с. Коккайнар II этап, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район.

Предусмотрена замена существующего провода на ВЛ-35кВ №93А.

1. Сечение провода принято марки АС сечением 150/24 по ГОСТ 839-80Е.
2. Подвесные изоляторы приняты стеклянные ПС70-Е.
3. Зажим поддерживающий ПГН-3-5 в составе подвески по типовому 12276ТМ-т.2
4. Зажим натяжной Н3-2-7 в составе подвески по типовому 12276ТМ-т.2

5. Гасители вибрации ГПГ-1,6-11-500/20.

Монтажные работы необходимо производить в соответствии с требованиями действующих Правил - ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ Республики Казахстан. Выполнение монтажных работ по проекту поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.

Строительство РП-10 кВ

Проект разработан на основании технических условий №25.1-3136 от 10.06.2013г., и дополнение к ним №25.1-1718 от 12.05.2014г..

Проектом предусмотрено строительство распределительного пункта (РП) 10 кВ для электроснабжения с.Коккайнар Илийского района.

В РП предусмотрена установка 11 ячеек серии КСО2-10М, с наличием резервных мест для 4 ячеек. Шкафы располагаются в два ряда с соединением шинным мостом.

Длина здания 13,5м. Вход в РП обслуживающего персонала предусматривается с обеих сторон здания.

Распределительное устройство 10 кВ разработано применительно к схеме N 10-1 "Одна секционированная выключателем система шин» с двумя вводами. Эта схема соответствует типовой работе N 407-03-456.87 "Схемы принципиальные электрические распределительных устройств 6--750 кВ подстанций".

Здание РП выполнено в блочно-модульном исполнении из сэндвич-панелей заводской готовности. Заводом-изготовителем модульного здания предусматривается освещение, отопление, противопожарная и охранная сигнализация, а также аварийная вытяжная вентиляция РП.

Для питания собственных потребителей в РП устанавливается шкаф собственных нужд 0,4 кВ с двумя встроенными источниками бесперебойного питания UPS-2000W.

Вывод кабелей из здания РП осуществляется через выемки в фундаментных блоках, которые предусмотрены в строительной части настоящего проекта. Кабели при выходе защищаются асбестоцементными трубами.

Наружный контур заземления выполнен круглой сталью диаметром 16мм по контуру РП на расстоянии 2м от здания. Внутренний контур заземления выполняется заводом-изготовителем блочно-модульного здания с присоединением к нему всех закладных металлических конструкций, на которых устанавливается электрооборудование. Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром не менее чем в двух местах. Для обеспечения грозозащиты здания РП предусмотрено соединение молниеприемной сетки с заземляющим устройством подстанции не менее чем в двух точках.

Расширение РУ-10кВ ПС-35/10 кВ №91А "Ащибулак "

Для электроснабжения новостроек Илийского района Алматинской области проектом предусматривается расширение РУ-10кВ ПС-35/10 кВ №91А "Ащибулак" на две ячейки.

В существующем КРУН-10 кВ на подстанции "Ащибулак " установлены ячейки типа КРН-IV-10 «Алматинского электромеханического завода».

Проектируемые ячейки приняты аналогичной конструкции КРН-IV-10, выпускаемые заводом в настоящее время.

Место установки ячейки согласовано с АО «АЖК».

Для проектируемых ячеек предусматривается фундамент, и железобетонные лотки для вывода кабельной линии.

Проектируемые ячейки должны быть присоединены к существующему заземляющему контуру РУ 10 кВ.

В проектируемых ячейках предусмотрены следующие типы релейной защиты и автоматики: МТЗ, отсечка, защита от замыкания на землю, дуговая защита, АЧР, ЧАПВ.

В проектируемых ячейках отходящих кабельных линий 10 кВ установлены трансформаторы тока ТЛК с коэффициентом трансформации 75/5.

Защита от перенапряжений, заземление.

На ВЛЗ-10кВ рабочим проектом предусмотрены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода, защиты от атмосферных перенапряжений (кабельных спусков), заземление электрооборудования, установленного на опорах ВЛЗ в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Заземляющие устройства опор выполнены по чертежам типового проекта 3.407-150. В качестве искусственных заземлителей используется горизонтальный электрод из круглой стали диаметром 10мм согласно 3.407-150 ЭС03. На железобетонных опорах нулевой провод присоединить к заземляющему выпуску арматуры железобетонных стоек (основных и подкосов). Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей в любое время года должно быть не более 30 Ом (ПУЭ РК п.2.4.42).

Присоединения заземляющих проводников (спусков) к заземлителю в земле выполняются сваркой.

Релейная защита, автоматика и сигнализация

На РП -10кВ предусматривается современная система релейной защиты, автоматики, сигнализации на основе многофункциональных микропроцессорных устройств (МПУ) фирмы AREVA.

Релейная защита и автоматика сетей электроснабжения объекта спроектирована в объеме, предусмотренном ПУЭ, действующими директивными и руководящими указаниями, с учетом требований задания на проектирование.

Значение токов трехфазного К.З. на шинах 10 кВ ПС 35/10кВ №91А "Ащибулак" принято согласно письма №41-787 от 11.02.2014г. АО "АЖК".

В рабочем проекте выполнен расчет токов короткого замыкания (ТКЗ) при повреждениях в сети. На оснований полученных значений ТКЗ выполнены расчеты уставок защит отходящих фидеров 10кВ.

Ниже приведены только перечень устройства (типы) релейной защиты, автоматики, сигнализации, предусматриваемые для защиты оборудования РП -10кВ, согласно требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ РК), нормативных и руководящих материалов.

на отходящих линиях 10 кВ* (п.3.2.91, 92, 93, 96 и п.3.3.2 ПУЭ РК):

- МТЗ с выдержкой времени
- токовая отсечка
- защита от замыканий на землю
- ЛЗШ
- ЗДЗ
- УРОВ
- АПВ
- автоматическая частотная разгрузка (АЧР).

6. Средства управления (SCADA)

Для решения организации автоматического управления, оперативного учета и контроля, ведения оперативных расчетов, а также решения задач долгосрочного и краткосрочного планирования, проектом предусмотрено создание SCADA РП-10кВ, с возможностью передачи требуемого объема телеинформации на ДП АО«АЖК».

Работа выполнена в соответствии с «Правилами пользования электрической и тепловой энергией».

Объем средств диспетчерского и технологического управления определен в соответствии с «Руководящими указаниями по выбору объемов информации, проектированию систем сбора и передачи информации в энергосистемах», техническими условиями на электроснабжение по I и II этапам индивидуального жилищного строительства (427 участков), расположенного по адресу: Алматинская область , Илийский район, Ащибулакский с.о., с. Коккайнар. Настоящим проектом предусмотрена SCADA со следующим объемом телеизмерений и телеинформаций:

- телеизмерения тока нагрузки по присоединениям 10 кВ;
- телеизмерения напряжения на шинах 10 кВ;
- телеуправление выключателями 10 кВ;
- телесигнализация положения выключателей 10кВ

Телеинформация о состоянии технологических процессов на РП-10 кВ "Коккайнар" передается в шкаф (УСПИ) "Исеть2". (УСПИ) "Исеть2 обеспечивает сбор и обработку и хранение информации состоянии датчиков дискретных сигналов ТС и ТИ от цифровых устройств (устройств защиты и автоматики, выдачу команд телеуправления ТУ) .Передачу принятой информации необходимого объема на верхний уровень (ДП АО "АЖК") по каналам Ethernet в протоколе МЭК 60870-5-104 в режиме реального времени. Для синхронизации времени УСПИ "Исеть2" в предусматривается приемник «ПСТВ-1», который обеспечивает прием сигналов точного времени от спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS. Для организации передачи телеинформации на ДП АО "АЖК" в шкафу (УСПИ) "Исеть2" предусматриваются GSM/GPRS модем (РИТАЛ-300D), передача данных с использованием протокола МЭК 60870-5-104. Шкаф УСПИ "Исеть2" выполнен в напольном исполнении двухстороннего обслуживания (2000х600х800).

Средства управления (SCADA) ПС-35/10 кВ №91А

Для решения организации автоматического управления, оперативного учета и контроля, ведения оперативных расчетов, а так же решения задач долгосрочного и кратко - срочного планирования, проектом предусмотрено создание SCADA ПС-35/10 кВ №91А, с возможностью передачи требуемого объем телеинформации на диспетчерский пункт ДП АО "АЖК".

Телеинформация о состоянии технологических процессов на ПС-35/10 кВ №93А передается в шкаф УСО. Контроллер ARIS MT500, установленный в шкафу УСО, обеспечивает сбор и обработку и хранение информации состояния датчиков дискретных сигналов ТС и ТИТ от цифровых устройств (устройств защиты и автоматики, выдачу команд телеуправления ТУ). Передача принятой информации необходимого объема на верхний уровень (ДП АО "АЖК") осуществляется встроенным в ARIS MT500 GSM/GPRS-модемом по каналам Ethernet в протоколе МЭК 60870-5-104 в режиме реального времени. Для синхронизации времени в ARIS MT500 предусматривается приемник, который обеспечивает прием сигналов точного времени от спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.

Для приема телеинформации на ДП АО "АЖК" используется существующий Ethernet модем (РИТАЛ-300D). Данным проектом на ДП АО "АЖК" предусматривается

установка Ethernet коммутатора EDS-205A и канального контроллера Синком IP. Шкаф УСО всепогодного исполнения, одностороннего обслуживания размером (800x1000x300),устанавливается на металлической раме,к кабельному лотку. Электропитание УСО предусматривается от дух автоматических выключателей Iн=10А устанавливаемых в ячейке собственных нужд ПС-35/10кВ №92А, напряжением сети переменного тока 220В. Для резервирования электропитания в шкафу УСО предусматриваются источник гарантированного электропитания с аккумуляторной батареей на 1 час работы.

Система учета электроэнергии (АСКУЭ)

Сбор данных коммерческого учета электроэнергии на РП осуществляется многофункциональными микропроцессорными счетчиками АЛЬФА (A1805RAL-P4G-DW-4) на стороне 10 кВ. Счетчики АЛЬФА (A1805RAL-P4G-DW-4) обладают долговременной памятью и необходимым для системы интерфейсом. Информация со счетчиков передается по интерфейсу RS-485 в устройство сбора и передачи данных (НКУ-ЭКОМ-3000). НКУ-ЭКОМ предназначено для организации сбора и обработки данных со счетчиков электроэнергии, подключаемых по интерфейсу RS-485, и управления вводом - выводом информации в цифровых протоколах.

Требуемый объем собранной и обработанной в (НКУ ЭКОМ-3000) информации передается по средствам GSM/GPRS модема (ONCELL G3110) на ДП АО "АЖК".

Электропитание (НКУ ЭКОМ - 3000) и GSM/GPRS модема (ONCELL G3110) предусматривается от дух автоматических выключателей в шкафу собственных нужд РП, напряжением сети переменного тока 220В. Для резервирования электропитания (НКУ ЭКОМ - 3000) предусматриваются источник гарантированного электропитания с аккумуляторной батареей на 1 час работы.

Система учета электроэнергии (АСКУЭ)

ПС-35/10 кВ №91А

Проектом предусматривается расширение РУ-10 кВ в ПС-35/10 кВ №91А , для установки двух ячеек. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии на ПС осуществляется многофункциональными микропроцессорными счетчиками АЛЬФА (A1805RAL-P4G-DW-4). Данные счетчики учтены в опросном листе на ячейки в разделе первичные соединения и конструктивно-монтажные чертежи 487/13-07-ЭП2.1

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Категория производства и класс помещений по взрывной и пожарной опасности выбраны в соответствии с РНТП 01-94 МВД РК «Определение категорий помещений, зданий и сооружений по взрывной и пожарной опасности».

Все электроустановки объекта по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории Д.

В рабочем проекте учтены требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в кабельном хозяйстве:

компоновка оборудования выполнена таким образом, что при возникновении пожаров в кабельном хозяйстве или вне его исключается одновременная потеря резервирующих присоединений;

для прохода кабелей через стены и плиты перекрытия в последних предусмотрены отрезки стальных или асбестоцементных труб. После прокладки кабелей в соответствии с ПУЭ РК п. 2.3.135 все отверстия должны быть заделаны огнезащитным составом с пределом огнестойкости не ниже огнестойкости строительных конструкций, но не менее 0,75 часа. В качестве такого состава использован цементно-песчаный раствор при марке раствора не более 25.

В соответствии с ПУЭ РК и СН РК 2.02-11-2002 предусматривается:

применение силовых кабелей с изоляцией и оболочкой не поддерживающих горение.

Тушение пожара предусматривается силами пожарных частей МЧС по г. Алматы и персоналом оперативно-выездной бригады (ОВБ) РЭС АО «АЖК» при их своевременном прибытии на объект.

Вопросы организации эксплуатации

В соответствии с заданием на проектирование и учитывая структуру управления и эксплуатации в энергосистеме, ремонтно-эксплуатационное обслуживание запроектированных сетей предусматривается централизованно, выездными бригадами РЭС АО «АЖК».

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Проект ВЛ 10 кВ выполняется в соответствии с “Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок” ПОТРМ-016-2001, ПУЭ и “Санитарных правил и норм защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты” СанПиН РК № 3.01.036-97.

При эксплуатации линии электропередачи должны строго соблюдаться “Правила охраны электрических сетей выше 1000 В”.

Данный рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

В соответствии с указанными требованиями для обеспечения нормальных условий труда предусматривается компоновка электроустановок, обеспечивающая возможность применения при ремонтах и эксплуатационном обслуживании автокранов и инвентарных устройств малой механизации.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования городских и поселковых электрических сетей» и в соответствии с ПУЭ РК.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных переключений на подстанции предусмотрена электромагнитная и механическая блокировка элементов РП.

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Электробезопасность обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

надлежащей изоляции;

соответствующих разрывов до токоведущих частей;

заземляющего устройства;

надписей и плакатов;

индивидуальных и групповых защитных средств.

Выполнение этих мероприятий и следование их рекомендациям должно быть обязательным правилом эксплуатации оперативным и ремонтным персоналом.

Эксплуатация подстанции и ВЛЗ осуществляется специально обученным персоналом, имеющим соответствующую группу по технике безопасности.

Качество электроэнергии. Энергосбережение

Нормируемое отклонение напряжения в пределах ± 5% от Uном. у потребителей, (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК, п. 1.2.22) обеспечивается проектными решениями путем применения на питающих ПС 110кВ трансформаторов с автоматическим регулированием напряжения под нагрузкой. На шинах 10 кВ КТПГ поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10 кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ 13109-97 (т.е. ± 5% от Uном.).

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно:

1. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае – электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

2.В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ. Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке электроэнергии;

3. Организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

4. В проекте применены современные электронные счетчики электроэнергии с классом точности 0,5.

Вопросы организации эксплуатации

В соответствии с заданием на проектирование и учитывая структуру управления и эксплуатации в энергосистеме, ремонтно-эксплуатационное обслуживание запроектированных сетей предусматривается централизованно, выездными бригадами РЭС АО «АЖК».

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух. В период эксплуатации линии электроснабжения, выделений загрязняющих веществ в атмосферу нет. Выбросы в атмосферу возможны в период строительства.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год

Оксид железа	0.001232	0.000444
Марганец и его соединения	0.000218	0.0000786
Фтористые газообразные соединения	0.0000504	0.00001818
Диметилбензол	0.0025	0.0008775
Уайт-спирит	0.00125	0.0002925
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006269	0.0025273
Всего:	0.0115194	0.00423808

Санитарно-защитная зона организуется от источников загрязняющих веществ и принимается согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года № 93.

Воздействие на водные ресурсы.

При строительстве и эксплуатации электрической сети вредного воздействия на поверхностные и подземные источники не предусматривается. Водоснабжение объекта на период строительства на привозной воде. Согласно СНиП 2.04.01-85 норма водопотребления на одного человека при привозной воде составляет в сутки 3 литра, тогда общее количество воды при работе 60 дней в году и количестве работников 15 человек составит: 3*15 * 60 /1000 = 2,7 м3 /год

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
ТБО	GO060	0,6625	контейнер	полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	GA090	0,0068	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	0,0044	площадка складирования	-//-

Охрана земельных ресурсов.

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п. Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта. Согласно нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-1150 кВ (СН РК 3.02-12-2001) для строительства ВЛ10кВ предусматриваются следующие отводы земель: Отвод земельных участков для монтажа опор 0,4 – 10 кВ не требуется согласно СН РК 3.02-12-2001.

С целью сохранения плодородного слоя почв строительство ВЛ 10 кВ предусматривается осуществлять машинами и механизмами на пневмоколесном ходу. Кроме того, проектом предусматривается, после окончания строительства, планировка

грунта на площади, использованной как временная дорога вдоль всей трассы ВЛ, а также посев трав, за исключением участков с сыпучими песками. При установке сталь опор предусматривается снятие и сохранение плодородного слоя при его наличии на площади, занимаемой котлованами под фундаменты опор. Плодородный слой должен быть снят до начала производства земляных работ и уложен в отвалы с таким расчетом, чтобы не мешать дальнейшему производству работ.

После завершения работ по установке фундаментов и опор масса плодородной земли ровным слоем планируется вокруг опоры. В соответствии с Санитарными правилами и нормами “Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты” (СанПиН РК № 3.01.036-97) санитарногигиенические требования к санитарно-защитной зоне ВЛ110 кВ не предъявляются, а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности. Габариты проводов до земли и других сооружений приняты согласно ПУЭ и соответствуют биологическим нормам. Воздушная линия электропередачи 10 кВ не представляет угрозу окружающей среде, так как она не загрязняет воздух, землю и воду. Район прохождения трассы ВЛ 10 кВ не расположен в зоне гнездования и миграции крупных птиц, поэтому проектом не предусматриваются специальные мероприятия для защиты птиц от поражения электрическим током.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Согласно часть 1, раздел 1 «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» стр. 33, пункт 13 «Воздушные линии электропередачи», с нормами продолжительности соответственно 7 месяца.

Продолжительность строительства комплекса электроснабжения согласно расчета составит 5,0 месяца.

Начало строительства предусмотрено в 2019 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным Приказом Председателя КДС и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

- Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием Программный комплекс АВС-4 (редакция 2019.3). в текущих ценах 2019 года.

- При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

- сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019.

- В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты (2 %) от общей суммы средств по позициям 1-9 сводного сметного расчета (п.72, приложение 4 к приказу от 14 ноября 2015 года №249-нқ);

- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015)

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в прогнозных ценах на 2019 год с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП=2 525 тенге 2019 года.

- Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2019 года	млн. тенге	265,533 128,779	214,150 93,611

	в том числе СМР			
2	оборудование		88,665	79,872
3	прочие затраты		48,089	40,667

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2020г на общую сумму 168,309 млн. тенге, за счет вычитания актов выполненных работ.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертПроектСтрой» в рабочий проект **«Корректировка по рабочему проекту - Строительство линий электропередач в населенных пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап)»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Конструктивный часть»

1. Представлен утвержденные задание на проектирование (ЗП) с заказчиком согласно п.5.4 СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
2. Представлен топооснова согласованный с городской архитектурой, местным исполнительными органами и владельцами инженерных сетей.
3. Представлен гарантийное письмо о предоставление правоустанавливающих документов на земельный участок под строительство РП-10кВ и воздушной линии ВЛЗ-10кВ.
4. Представлен письмо от заказчика об обоснования корректировки раннее утверждённого проекта согласно приказу МНЭ РК №299 от 01.04.2015г. приложения 1. Корректировка проекта выполнен в связи с отсутствием коридора охранной зоны (выделенного земельного участка) под объекты энергетического хозяйства (Вл, РП).
5. Представлен заключение комплексной вневедомственной экспертизы по ранее утвержденному проекту строительства.
6. Представлен титульные листы и лист общие данные подписями согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

Раздел " Электроснабжение"

1. Представлен утвержденные задание на проектирование (ЗП) с заказчиком согласно п.5.4 СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

2. Представлен топооснова согласованный с городской архитектурой, местным исполнительными органами и владельцами инженерных сетей.

3. Представлен гарантийное письмо о предоставление правоустанавливающих документов на земельный участок под строительство РП-10кВ и воздушной линии ВЛЗ-10кВ.

4. Расчетная мощность рабочего проекта обновлен в соответствие с разрешенной мощностями технической условии № 25.1-3525 от 24.06.2013г выданным АО «Алатау Жарык компаниясы».

5. Представлен письмо от заказчика об обоснования корректировки раннее утверждённого проекта согласно приказу МНЭ РК №299 от 01.04.2015г. приложения 1. Корректировка проекта выполнен в связи с отсутствием коридора охранной зоны (выделенного земельного участка) под обхекты энергитеческого хозяйства (Вл, РП).

6. Представлен заключение комплексной вневедомственной экспертизы по ранее утвержденному проекту строительства.

7. Представлен титульные листы и лист общие данные подписями согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

Раздел "Сметная документация"

Сметная документация СМ

1. Откорректирована стоимость ПИР и экспертизы согласно приказам №249-нқ от 14.11.2018 г. и №780 от 21.12.2015 г.

2. Предоставлен сметный и сводный расчеты, согласованные с заказчиком.

3. Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.

Прайс листы

4. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков обоснована и согласована в соответствии СН 1.02-03-2011 заказчиком.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению на 2019 году	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Категория электроснабжения	-	III	III	-
2	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,348	0,348	-
3	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	3,471	3,471	-
4	Сметная стоимость строительства на 2019 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	265,533 128,779 88,665 48,089	214,150 93,611 88,665 40,667	- 51,383 - 35,168 - - 7,422

5	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2029г на общую сумму -51,383 млн. тенге, за счет вычитания актов выполненных работ.

Сравнительная таблица.

Таблица 8

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			по ране утвержденному заключению от 23.02.2015 года ,№18-0200/15	рекомендуемые к утверждению на 2019 году	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Категория электроснабжения	-	III	III	-
2	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,348	0,348	-
3	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	23,902	3,471	-20,431
4	Сметная стоимость строительства на 2019 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	252,409 145,109 61,089 46,211	214,150 93,611 88,665 40,667	- 38,259 - 51,498 +27,576 - 5,544
5	Продолжительность строительства	мес.	2,0	5,0	+ 3,0

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Корректировка по рабочему проекту - Строительство линий электропередач в населенных пунктах Илийского района с.Коккайнар (II этап)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Категория электроснабжения III
2. Протяженность КЛ-10 кВ 0,348 км
3. Протяженность ВЛЗ -10 кВ 3,471 км
4. Сметная стоимость строительства на 2019г. 214,150 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР 93,611 млн.тенге
   - оборудование 88,665 млн.тенге
   - прочие 40,667 млн.тенге
5. Продолжительность строительства 5,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» в соответствии с условиями договора PROE-7-T от 20.11.2019 года

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Іле ауданың елді мекендерінде электр беру желілерін салу Көккайнар ауылы (II кезең)»** жұмыс жобасы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Электрмен жабдықтау санаты	III
2. 10 кв-КЛ ұзындығы	0,348 км
3. 10-кВ ВЛЗ ұзындығы	3,471 км
4. 2019 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	214,150 млн.теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	93,611 млн.теңге
құрал жабдықтар	88,665 млн.теңге
өзге де шығындар	40,667 млн.теңге
6. Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 20.11.2019 жылғы PROE-7-T келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесікепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	Б. Амидов
Сарапшылар тобының жетекшісі	А.Капустин
Сарапшы	М.Тажимуратов
Сарапшы	М. Тажимуратов
Сарапшы	Т. Раймкулов
Сарапшы	З.Бейсенбаева

Амидов Б.Н.

Директор

Тажимуратов М.Т.

Эксперт

Тажимуратов М.К.

Эксперт

Бейсембаева З.И.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт