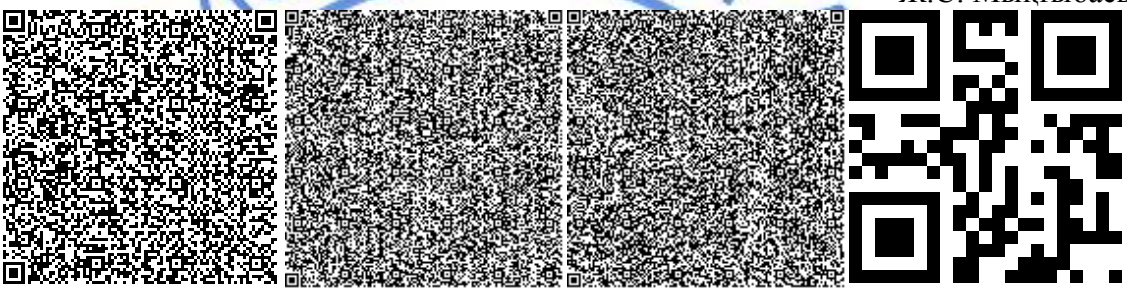
**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев



**«ОҚО Сайрам ауданының Л-108 «Батыс» ҚС–XXII-Партсъезд» ҚС бастап жобаланған «Советская» ҚС дейінгі 2 тізбекті 110 кВ-ӘЖ құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

23.02.2017 ж. № 19-0040/17

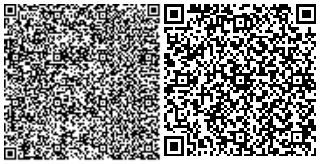
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Оңтүстік Жарық Транзит» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Энергосервис ЭТЛ» ЖШС

Шымкент қаласы



## АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО Сайрам ауданының Л-108 «Батыс» ҚС–XXII-Партсъезд» ҚС бастап жобаланған «Советская» ҚС дейінгі 2 тізбекті 110 кВ-ӘЖ құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0040/17 от 23.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС «Советская» Сайрамского района ЮКО»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Энергосервис ЭТЛ»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС «Советская» Сайрамского района ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС «Советская» Сайрамского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0010 от 10.01.2017 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в соответствии с письмом №01-3355 от 13.12.2016 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Энергосервис ЭТЛ». Гослицензия №14009755 от 02.07.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК. Дата выдачи приложения к лицензии 02.07.2014 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Карабаев А. Приказ №101/1 от 09.09.2015 года о назначении ГИП.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО«Оңтүстік Жарық Транзит» от 12.08.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №184 от 09.09.2016 года, выданное ГУ «Сайрамский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

постановление акимата Сайрамского района ЮКО №240 от 30.15.2016 года, о предоставлении земельного участка на временное пользование для строительства 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до ПС «Советская»;

решение акима сельского округа Кайнарбулак Сайрамского района ЮКО №31 от 06.06.2016 года, о предоставлении земельного участка на временное пользование для для строительства 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до ПС «Советская»;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства 2-х цепной ВЛ-110 кВ в Сайрамском районе №60 от 29.02.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства 2-х цепной ВЛ-110 кВ в селе Кайнарбулак Сайрамского района №59 от 29.02.2016 года;

письмо ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №01-3356 от 13.12.2016 года о том, что финансирование 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до ПС «Советская» предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №01-3354 от 13.12.2016 года о том, что строительно-монтажные работы запланированы на 2017 год;

письмо РГУ «Сайрамское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЮКО Комитета по ЗПП МНЭ РК» № ses/ X93-03/00005/2 от 28.12.2016 года о том, что объект «Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС «Советская» Сайрамского района ЮКО» не подлежит рассмотрению.

отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2016 году. Гослицензия ГСЛ №13010193 от 24.06.2013 года;

Топографическая съемка трассы ВЛ-110 кВ, выполнення ИП «Жолдасов» (ЮКО, г. Шымкент) в августе 2015 года.

Технические условия:

№00-00-01-1191/01 от 21.04.2015 на строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Заключение государственной экологической экспертизы №X4-0024/17 от 18.01.2017 года, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области.

План сетей ВЛ-110 кВ рабочего проекта согласован с главным архитектором Сайрамского района, с ТОО «ОЖТ», с Сайрамскими ЭС, с Сайрамскими ЛТИ АО «Казахтелеком, ТОО «Сайрам тазалық»;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом ЭВ. ВЛ-110 кВ.
Том II. Альбом ЭВ1. Расстановка опор.
Том II. Альбом ЭВ2. Опоры и фундаменты.
Том II. Альбом ЭВ3. Монтажная часть линии.
Том II. Альбом ЭВ.ВМ. Ведомость потребности материалов.
Том II. Альбом ЭВ.СМ. Спецификация материалов и изделий.
Брошюра 1. Отчет об инженерно-геологических условиях.
Брошюра 2. ОВОС.
Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства 2-х цепной воздушной линии 110 кВ является подключение электрической сети 110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до реконструируемой ПС 35/10 кВ «Советская» на напряжение 110/35/10 кВ в Сайрамском районе ЮКО.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Трасса двухцепной ВЛ- 110 кВ проходит по Сайрамскому району ЮКО от от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до ПС 35/10 кВ «Советская**»**. Трасса на своем протяжении несколько раз пересекает сухие арыка разной ширины и глубины.

Климат района прохождения трассы характеризуется теплой зимой и продолжительным жарким и сухим летом.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в ºС: абсолютная максимальная – плюс 44; абсолютная минимальная – минус 34; наиболее холодной пятидневки – минус 17 среднегодовая – плюс 12,2;

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,52.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства - семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В пределах трассы ВЛ-110 кВ по номенклатурному виду и просадочным свойствам груетов, выделен один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь макропористая, твердая, просадочная, мощностью 4,8 м. на полную мощность просвдочной толщи 18 м возможная величина просадки грунта от собственного веса при замачивании может составить 20,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

С поверхности земли распространен слой почвы из супеси мощностью 0,2 м.

Строительные группы грунтов по трудности разработки, в ручную и одноковшовым экскаватором: супесь – первая.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Грунты трассы ВЛ-110 кВ по содержанию легко- и среднерастворимых солей - незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,051-0,060%.

Грунты по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{--}$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4^{--}$ равно 295,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы $CL^-$ грунты для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание $CL^-$ составляет 114,0 мг/кг.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды в пределах трассы пройденными выработками глубиной до 5 м не вскрыты.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план по рабочему проекту: «Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 «ПС «Западная» – ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС-110/35/10 кВ «Советская» Сайрамского района ЮКО» разработан в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, СНиП 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», ПУЭ РК и с учетом функциональной автономии, возможности его дальнейшего развития. Трасса ВЛ-110 кВ расположен в северной части города Шымкента. Климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства зданий выполнены ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» г. Шымкент в 2016 году. Система координат местная, отметки даны в городской системе, размеры даны в метрах.

-Площади земли, отводимые в построенное и краткосрочное использование на период строительство ВЛ-110 кВ, определены по «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-1115 кВ СН РК 3.02.12-2003» и составляет 6,487 га во временное пользование на период строительства ВЛ-110 кВ.

Между опорами 36-39 в охранной зоне имеются нежилые строение, эти земли были куплены в баланс ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» 2015 году. Отвод земли прилагается. Охранная зона ВЛ 110 кВ составляет 20 м.

**Ситуационная схема трассы ВЛ-110 кВ**

**6.2.2 Электротехнические решения**

В соответствии с п.1 технических условий № 01-1191/01 от 21.04.2015 года, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» подключение проектируемой ПС 110/35/10 кВ «Советская» выполнено 2-х цепной ВЛ-110 кВ по схеме «заход-выход» от существующей ВЛ-110 кВ Л-108 ПС «Западная» - ПС XXII-Партсъезд» (в пролете между опорами №120-121).

На своем следовании трасса ВЛ-110 кВ пересекает существующей ВЛ-10 кВ.

Общая протяженность 2-х цепной ВЛ-110 кВ составляет: 4,932 км, в том числе:

- участок №1 (по полям) - 4,198 км.
- участок №2 (населенной местности) - 0,734 км

Количество углов поворота по трассе – 10 шт.

Грунты по трассе ВЛ-110кВ незасоленные.

На проектируемой 2-х цепной ВЛ-110 кВ принят сталеалюминевый опора АС-120 мм$^2$. Напряжение в проводе принято - при максимальной нагрузке и минимальной температуре12 дан/мм$^2$, при среднегодовой – 6,13 дан/мм$^2$.

Представлены монтажные таблицы стрел траверса провода. Изоляторы на проектируемой ВЛ выбрана с учетом эксплуатации, исходя из удельной длины пути утечки 2,25 см/кВ. Изолирующие подвески укомплектованы подвесными двукрылыми изоляторами ПСД70-Е:

В поддерживающих подвесах для провода - 8шт, в натяжках - 9 шт.

Защита линий электропередачи от прямых ударов молнии осуществляется подвеской грозозащитного троса ТК-9,1 по ГОСТ 3063-80 по всей длине ВЛ-110 кВ.

Допустимые натяжение в тросе принято: при максимальной температуре - 40 дан/мм$^2$, при среднегодовой: - 28 дан/мм$^2$.

Принятое расстояние между проводом и тросом обеспечивает молниезащиту проводов по всей длине ВЛ.

Защита провода и троса от вибрации предусмотрена по всей длине ВЛ-110 кВ гасителями типа ГПГ.

Защита изоляции от обратных перекрытый осуществляется путем заземления всех опор. Величине сопротивлений заземляющих устройств опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунта и выполнена протяжными заземлителями и вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм.

Промежуточные опоры приняты железобетонные с центрифугированными стойками по действующим проектам типа ПБ-110-16 (стойка СК22.1-1.1), ПБ110-12(СК22.1-2.1).

Расчетные пролеты по трассе ВЛ-110 кВ составили 160 м в ненаселенной местности.

Закрепление промежуточных одностоечных опор в грунте предусмотрено по типу А-II с одним ригелям АР6-1, с установкой в сверленые котлованы диаметром 750 мм. Заглубление опор ПБ110-16, ПБ110-12 - 3 м.

Стойки опор установлены на щебеночную подушку, толщиной 300 мм. Обратную засыпку производить песчано-гравитной смесью с подслойным уплотнением.

Для комплектации горизонтальных нагрузок устанавливаются ригели АР-6.

**Основные технические показатели ВЛ-110 кВ**

таблица №1

| № п/п | Основной показатель | Ед. изм | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Протяженность ВЛ-110 кВ на двухцепных опорах | км | 4,932 |
| 2 | Провод АС-120/19 ГОСТ 839-80 | км/т | 31,85/15,42 |
| 3 | Грозозащитный стальной трос ТК-9,1-Г-1-Ж-Р-1370 (140) | км/т | 6,820/2,892 |
| 4 | Трос стальной для оттяжек ТК-17 | км | 1,143 |
| 5 | Гасители вибрации ГПГ-1,6-11-400/20 | шт | 402 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Гасители вибрации ГПГ-038-9,1-300/11 | шт | 86 |
| 7 | Опоры железобетонные | шт | 44 |

**6.2.2 Релейная защита и автоматика**

Релейная защита и автоматика отходящей линии 110 кВ выполнены в рабочем проекте «Расширение ПС-35/10 кВ «Советская» с переводом напряжения на 110 кВ».

На ПС-110/35/10 кВ «Советская» предусмотрена современная комплексная система защиты управления, автоматики, сигнализации и учета электроэнергии на основе многофункциональных цифровых устройств релейной защиты, автоматики типа «Micom» и прибора учета «ЦЭ6850М».

Система управления предусматривает:

- местно и дистанционное управление выключателей 110 кВ;
- оперативная блокировка разъединителей;
- автоматическое регулирование напряжения на стороне 110 кВ.

Для защиты трансформатора и автоматики, управления выключателем (АУВ) ввода 110 кВ трансформатора применены два комплекта РЗА и У типа Micom P633 и Micom P127. Первый комплект реализует функцию защит трансформатора. Второй комплект реализует функции АУВ и содержит также резервную МТЗ и измерения стороны ВН.

**Качество электроэнерги**

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на шинах 110 кВ ПС качество отпускаемой электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отключение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечено проектными решениями путем применения на ВЛ-110 кВ проводов расчетного сечения 120 мм$^2$, а на питающей подстанции – трансформаторов с автоматическим регулированием напряжения под нагрузкой.

На шинах 110 кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволит обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 110 кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей.

**Энергосбережение**

При выполнение рабочего проекта соблюдены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

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.

В проекте примерно современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствие с действующими ГОСТ и ТУ.

Организован учет и контроль потребляемой электроэнергии приборами учета, его точность и достоверность.

Сечение проводов 110 кВ выбрано по электрической плотности тока, по условиям обозначения короны с учетом среднегодовых плотности и температуры

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:**

Строительство ВЛ 110 кВ выполнено в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТРМ-016-2001), ПУЭ и «Санитарными правилами и нормами защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» СанПиН РК №3.01.036-97.

Для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации электрических сетей и предотвращения несчастных случаев предусматривается установка охранной зоны для ВЛ 110 кВ.

Основным мероприятием по защите населения от воздействия электрического поля промышленной частоты является строгое соблюдение требований, регламентирующих использование охранной зоны. Эти требования изложены в СанПиН РК 3.01.036-97 и «Правилах охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В».

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) санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне ВЛ 110 кВ не предъявляются, а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности.

В охранной зоне проектируемых воздушных линий электропередачи 110 кВ не находятся производственные сооружения и жилые здания.

Линия запроектирована на типовых опорах, допускающих производство ремонтных работ без снятия напряжения. Для удобного подъема обслуживающего персонала на стальных опорах предусматриваются специальные ступеньки (степ-болты).

Конструкция опор предусматривает возможность закрепления монтажных приспособлений для производства работ при строительстве и эксплуатации ВЛ.

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на ВЛ осуществляются следующие мероприятия:

- для предотвращения пожара применение пожароопасных материалов на объекте доведено до минимума;
- для оповещения о пожаре и чрезвычайных ситуациях используется телефонная и поисковая громкоговорящая связь;

Первоначальные действия по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера заключаются из следующих действий:

- составление плана приведения в готовность инженерной и спасательной команд, звена связи, санитарной дружины, команды пожаротушения, аварийно-спасательных служб;
- организация временной эвакуации сотрудников из зоны чрезвычайной ситуации;
- мобилизация необходимых материально-технических ресурсов ПС;
- временно прекращается, приостанавливается, на период аварии, работа на объекте;
- изменяется режим работы на объекте;
- вводятся ограничения (карантин) на передвижение людей и грузов;
- предусматриваются меры по организации спасательных и аварийно-восстановительных работ;
- обеспечиваются общественный порядок и охрана объектов.

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

### 6.4 Охрана окружающей среды

В соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН РК, создание санитарной зоны для линий электропередачи и подстанций, напряжением ниже 330 кВ, не требуется и санитарно-гигиенические требования к ним не предъявляются, а эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности и ПУЭ РК.

Предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнение и засорение водоохранных зон и водных объектов, встречающихся на пути следования трассы линии электропередачи 110 кВ.

В водоохранных зонах водных объектов исключено:

- размещение складов горюче-смазочных материалов;
- заправка топливом, мойка и ремонт автотранспорта;
- размещение транспортных стоянок.

Охрана окружающего воздуха от загрязнения в процессе эксплуатации линии электропередачи 110 кВ отсутствует.

Строительство и эксплуатация ВЛ 110 кВ не вызывает вредных выбросов в окружающую среду химических и радиоактивных веществ, излучения и тепла.

Защита от вибрации выполнена в соответствии с требованиями главы 2.5 ПУЭ РК.

Защита от воздействия электрического поля, создаваемого линией электропередачи 110 кВ обеспечена габаритом фазного провода до земли равного 8,0 м, при этом предельная напряженность электрического поля не превышает 15 кВ/м для ненаселенной местности.

Обработка трассы ядохимикатами не производится.

В части оценки прогноза изменений окружающей среды – воздух, недра, поверхностные и подземные воды новая ВЛ 110 кВ не повлияет. Изменения почв не прогнозируется.

Все мероприятия по охране окружающей природной среды, разработанные в составе проекта, учитывают обеспечение минимального воздействия на природные ресурсы и животный мир.

Габариты проводов до земли и других сооружений приняты согласно ПУЭ РК и соответствуют биологическим нормам.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

**Охрана труда**

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, Правил охраны электрических сетей напряжением выше 1кВ и других документов по технике безопасности и охране труда работников в сфере электроэнергетики, которые учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся поднапряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

### 6.5 Организация строительства

**Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства электросетевых объектов определяем, согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть1 «Электроэнергетика».

Протяженность ВЛ-110 кВ составляет 4,932 км.

Согласно п. 3.7 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах минимальной мощности 10 км с продолжительностью строительства 2,5 мес.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

T = 2.5*((100-24.2)/100) = 1,9 ≈ 2 мес.

Принимаем продолжительность строительства 2 месяца, в т.ч подготовительный период 0,5 месяц

Начало строительных работ запланировано на 2017 год.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка 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 20.12.2015 года №517, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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 филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС «Советская» Сайрамского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ЭВ: В общей ПЗ откорректирован номер ТУ на №01-1191/01 от 21.04.2015 года на строительство ВЛ-110 кВ;

2) проект РЗиА выполнен по ТУ №01-1191 и входит в комплект проекта «Расширение ПС-35/10 кВ «Советская» с переводом напряжения на 110 кВ». Проект прилагается; в общей ПЗ отражено пояснение по системе РЗиА;

3) трасса ВЛ-110 кВ на соответствие требованиям ТУ согласована с ТОО «ОЖТ»;

4) в пояснительной записке, в разделе ГП указано прохождение по местности и охранная зона. В пояснительной записке дано пояснение по существующим строениям между опорами 36-39. Документы об изъятии земли прилагаются. Соблюдена охранная зона;

5) ЭВ1: На листах 7 и 8 указаны переходы и составлена таблица пересечении на листе - 7, том 2 -ЭВ2.

6) Лист 10 Ведомость отчуждения земли - откорректировано количество и тип опоры.

7) на чертежах указана охранная зона ВЛ-110 кВ.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 2-х цепной ВЛ-110 кВ от Л-108 ПС «Западная» - ПС «XXII-Партсъезд» до проектируемой ПС «Советская» Сайрамского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Протяженность ВЛ-110 кВ | 4,932 км |
| 2. | Провод АС-120/19 | 31,85 км |
| 3. | Грозозащитный стальной трос ТК-9,1-Г-1-Ж-Р-1370 (140) | 6,820 км |
| 4. | Трос стальной для оттяжек ТК-17 | 1,143 км |
| 5. | Гасители вибрации ГПГ-1,6-11-400/20 | 402 шт |
| 6. | Гасители вибрации ГПГ-038-9,1-300/11 | 86 шт |
| 7. | Опоры железобетонные | 44 шт |
| 8. | Продолжительность строительства | 2 месяца |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в соответствии с условиями договора от 10 января 2017 года №19-0010.

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 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО Сайрам ауданының Л-108 «Батыс» ҚС–XXII-Партсъезд» ҚС бастап жобаланған «Советская» ҚС дейінгі 2 тізбекті 110 кВ-ӘЖ құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | 110- кВ ӘЖ-ң ұзындығы | 4,932 шақырым |
| 2. | АС-120/19 электр желісі | 31,85 шақырым |
| 3. | ТК-9,1-Г-1-Ж-Р-1370 (140) найзағайдан қорғаушы болат трос | 6,820 шақырым |
| 4. | Тартқыш болат тросы ТК-17 | 1,143 шақырым |
| 5. | ГПГ-1,6-11-400/20 дірілді тоқтатқыш | 402 дана |
| 6. | ГПГ-038-9,1-300/11 дірілді тоқтатқыш | 86 дана |
| 7. | Темір-бетон бағаналар | 44 дана |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 2 ай |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 10 қаңтардағы №19-0010 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Оңтүстік Жарық Транзит» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

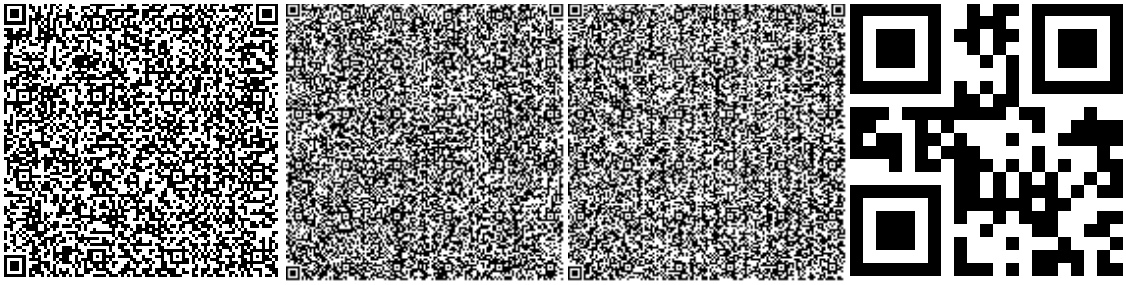
8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | И. Спатаев |
| Өндірістік бөлім бастығы | Е. Курбанбаев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | А. Абдулаева |
| Сарапшы | Е. Жанбатыров |
| Жетекші маман | Р. Байменова |

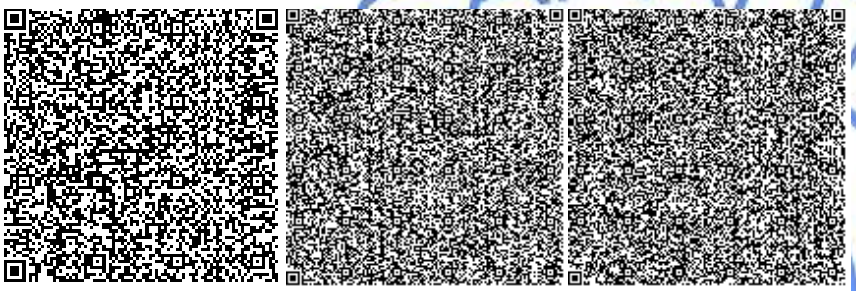
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



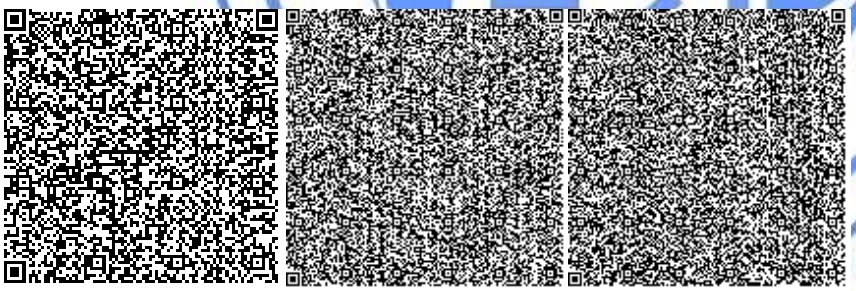
Спатаев И.О.

Заместитель директора



Абдулаева А.Е.

Эксперт



Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт