«Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Қопа а. о." АкТеп"ЖШС мал шаруашылығы базаларына ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ электрмен жабдықтау желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2021 ж. № ЭСП-0123/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АкТеп» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСтройДиалог KZ» ЖШС

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0123/21 от 19.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей электроснабжения ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ к животноводческим базам ТОО «АкТеп» в Копинском с.о. Хромтауского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АкТеп»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСтройДиалог KZ»

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ к животноводческим базам ТОО «АкТеп» в Копинском с.о. Хромтауского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №137 от 10.11.2021 года между ТОО «Экспертиза СП» и ТОО «АкТеп».

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «АкТеп».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСтройДиалог KZ», государственная лицензия ГСЛ №0020700 от 02.02.2017 года, выданная ГУ " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области", категория лицензии - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «АкТеп» от 7.09.2021 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 02-034-012-103;

постановление №228 от 24.07.2012г. акима Хромтауского района;

архитектурно-планировочное задание № KZ60VUA00545206 от 28.10.2021 года, утвержденное руководителем ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

отчет об топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ПроектСтройДиалог KZ» в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПроектСтройДиалог KZ» в 2021 году;

технические условия на электроснабжение № 297/549т от 28.11.2018 года, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Альбом с рабочими чертежами марки ГП, АС, ЭС.

Расчеты строительных конструкций.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ИП «Керімбай Т.».

Организация строительства.

Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

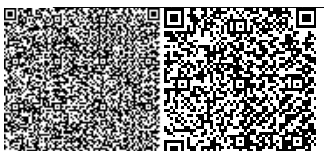
Строительство сетей электроснабжения ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ к животноводческим базам ТОО «АкТеп» в Копинском с.о. Хромтауского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Копинский с.о. Хромтауского района Актюбинской области

Природно-климатические условия района строительства



Климатический подрайон –IIIВ.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м**.**

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 5,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены два инженерно-геологических элемента (сверху – вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает повсеместно с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1-0,15 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый, бурый, буро-коричневый, суглинистый, рыхлый, маловлажный, с включением гальки и гравия. Плотность грунта 1,73 г/см3, естественная влажность 0,06-0,09 д. е. Мощность слоя 0,1-0,15 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,15 до 5,0 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый пылеватый серо-коричневый, буро-коричневый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением гравия и гальки до 10-15 %, с прослоями глины и супеси. Грунт распространен практически повсеместно в пределах изученного участка. Мощность слоя 4,9 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,008; 0,006-0,009; 0,011-0,015; 0,017-0,023 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,11-0,14 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков и глин составляет 1.70 м; для супесей и пылеватых песков 2.03 м; для средних, крупных и гравелистых песков 2.17 м; для крупнообломочных грунтов 2.46 м.

Во время проведения изысканий в пределах площадки грунтовые воды скважинами не вскрыты до глубины 5.0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в масштабе 1:1000, 1:500 на основе топографической съемки, выполненной ТОО "ПроектСтройДиалог KZ" в октябре 2021 г.

Привязка сооружений на площадках выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат, указанных на топографической съемке.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с сохранением природного рельефа местности. Отвод поверхностных вод предусмотрен в пониженные участки рельефа местности.

Проектом предусмотрено ограждение территории со всех сторон металлическим проветриваемым забором высотой 2,1м с колючей проволокой по верху.

По благоустройству предусмотрено щебеночное покрытие только площадки ОРУ-35/10кВ из оптимальной щебёночной смеси С4.

На территории силовой подстанции ОРУ 35/10кВ на участке «Туйе Тобе» находятся следующие сооружения:

- блочно-модульное здание ЗРУ 10кВ,
- трансформатор ТМ-1000/35-У1,
- маслосборник с фундаментом для трансформатора,
- блок вводного выключателя,

- блок опорных изоляторов.

Комплексная трансформаторная подстанция КТПН 40-10У1 для участка «Туйе Тобе» расположена в 3-х метрах от здания ЗРУ, огораживается своим металлическим проветриваемым забором.

На участке «Алдаберген -1» расположено КТПН 40-10У1,
на участке «Алдаберген -2» расположено КТПН 40-10У1,
на участке «Жылантау» расположено КТПН 40-10У1,
на участке «Мечеть» расположено КТПН 40-10У1,
на участке «Кызылмола» расположено КТПН 25-10У1,
на участке «6-База» расположено КТПН 63-10У1,
на участке «Жосалы» расположено КТПН 40-10У1,

Водоотвод на всех площадках обеспечен за счет уклона покрытия и рельефа. Все площадки имеют уклон не менее 0,001.

Основные технические показатели по генплану

таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка	м2	389,0	
2	Площадь застройки	м2	89,1	
3	Площадь дорожного покрытия			
	- ПЩС С-4 тип 3	м2	138,0	
4	Протяженность ограждений	п.м	215,0	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание ЗРУ-10 кВ

Здание ЗРУ-10кВ из «сендвич-панелей» размерами в плане 7,0х3,0м. Высотой - 3,3м.

Здание находится на высоте 1,0м от земли и устанавливается на фундамент из бетонных блоков. Здание ЗРУ состоит из 3-х блоков заводской готовности, монтируемых в единое здание на месте монтажа. Модульное здание оснащено внутренним освещением, вентиляцией, обогревом и кондиционером, а также охранно- пожарной сигнализацией.

Подъем в здание осуществляется по металлической лестнице, входящей в комплект здания.

Маслосборник

Для предотвращения растекания масла по территории подстанции, при повреждении трансформатора, вокруг фундамента под трансформатор, устраивается маслосборник прямоугольной формы, размерами 5,8х4,3м по наружным размерам с высотой бетонной стенки 0,5м над землей и 0,5м под землей, ширина бетонной стенки 0,3м.

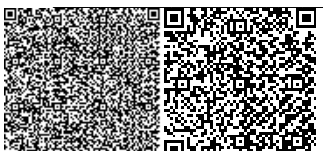
Для гашения пламени горящего масла при аварии трансформатора в маслосборнике устраивается фильтр толщиной 250мм из чистого гравия или промытого гранитного щебня либо непористого щебня другой породы с частицами от 30 до 50 мм.

Для отвода масла, на случай повреждении трансформатора, в углу маслосборника страивается приямок для сбора масла.

Блок вводного выключателя

Блочно-модульный, заводского изготовления, устанавливается на высоте 0,2м от уровня земли, на фундамент из ж.б. лежней размерами 4,4м х 0,4м х 0,5м (h).

Блок опорных изоляторов



Блочно-модульный, заводского изготовления, устанавливается на высоте 0,2м от уровня земли, на фундамент из ж.б. лежней размерами 1.6м х 0,4м х 0,5м (h).

КТПН – 8 шт.

Комплектные трансформаторные подстанции – блочно- модульные, заводского изготовления, размерами в плане 1,5мх1,8м, устанавливаются на фундамент из бетонных блоков размерами

2,4м х 0,5м высотой 0,6м.

Технико-экономические показатели

1. Технико-экономические показатели здания ЗРУ 10кВ:
   Площадь застройки – 21,0 м2
   Строительный объем выше 0,000 - 69,3 м3
2. Технико-экономические показатели маслосборника:

Площадь застройки – 24,94м2

3. Технико-экономические показатели по блоку вводного выключателя:

Площадь застройки – 3,52м2

4. Технико-экономические показатели по блоку опорных изоляторов:

Площадь застройки – 1,28м2

5. Технико-экономические показатели по КТПН – 8 шт:

Площадь застройки – 4,8м2

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости — II.

Основные конструктивные решения по зданию ЗРУ- 10кВ:

- здание ЗРУ из «сэндвич-панелей» - блочно-модульное полной заводской готовности;

- фундаменты - из бетонных блоков стен подвалов шириной 500мм по ГОСТ 13579-2018, по щебеночной подготовке толщ. 100мм;

- крыша – оцинкованный металл;

Основные конструктивные решения по маслосборнику:

- стены маслосборника – бетонные толщиной 300мм из бетона кл. В15,

- фундамент под трансформатор – сборные ж.б. плиты ПФ 35.10 из бетона кл.В25 арматуры диаметром 14 AIII, 25 AIII, диаметр 10 AI, диаметр 12 AI.

Основные конструктивные решения по блоку вводного выключателя:

- фундамент – сборные железобетонные лежни по серии 3.407.1-157 вып.1

Основные конструктивные решения по блоку опорных изоляторов:

- фундамент – сборные железобетонные лежни по серии 3.407.1-157 вып.1

Основные конструктивные решения по КТПН – 8 шт:

- фундамент – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018№

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения: объект относится к III категории;

Основные технико-экономические показатели:

- Класс в/напряжения электрической сети - 35кВ;
- класс н/напряжения электрической сети - 10кВ;
- категория электроснабжения - III;
- район климатических условий IV - по напору ветра;
- район климатических условий IV - по гололеду;
- общая мощность - Pp-328,0 кВА;
- общий расчётный ток - Ip-21,0А;
- протяжённость трассы проектируемой ВЛ-35кВ - 14270м;
- количество опор ВЛ-35 кВ - 19 шт;

- протяжённость трассы проектируемой ВЛ-10кВ - 36 456,0 м;
- количество опор ВЛ-10 кВ - 772 шт;
- проектируемые подстанции КТПН-10/0,4-63кВа - 1 комплект;
- проектируемые подстанции КТПН-10/0,4-40кВа - 6 комплект;
- проектируемые подстанции КТПН-10/0,4-25кВа - 1 комплект;

Электроснабжение 35 кВ

Согласно выданных технических условий производится отпайка от существующей ВЛ-35 кВ "Копа-Ойсылкара" ,отходящей с ОРУ-35 кВ ПС-110/35/10 кВ "Бугетсай"с переустройством опоры №152 из промежуточной в ответвительную, установка разъединителя марки РДЗ.1-35/1000 УХЛ1 на проектируемой опоре ответвления , строительство участка ВЛ-35 кВ, строительство открытого распределительного устройства ОРУ-35/10 кВ, ЗРУ-35 кВ с ОПУ .

Данным проектом предусматривается строительство участка ВЛ-35кВ, выполненного с применением опор по с.3.407.1-163 "Унифицированные железобетонные опоры ВЛ-35кВ на вибрированных стойках".

Для подвески на опорах принят провод марки АС-70/11. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Крепление проводов осуществляется с помощью натяжных изолирующих подвесок.

Установка опор 35 кВ производится в сверленые или копаные котлованы диаметром 750-800 мм. Обратную засыпку производить песчано-гравийной смесью, допускается применение грунта, выбранного из котлована, за исключением мерзлого грунта, переувлажненного глинистого грунта и растительного слоя , утрамбовка котлована при обратной засыпке должно производиться слоями через каждые 0,2 м до получения плотности грунта засыпки не менее 1,55 т/м3.

Опоры ВЛ-35 кВ должны быть заземлены согласно типовой серии 3.407-150.

Проектируемое ОРУ-35/10 кВ предусматривается с воздушным вводом и выводом и устанавливается на подготовленную площадку со щебёночным покрытием.

Проектом предусмотрена прокладка наружного контура заземления для ОРУ. Контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4, проложенной на отм.-0.500м от уровня земли и вертикальных заземлителей из угловой стали 50х50х5мм длиной 5м .

Места соединения вертикальных заземлителей к контуру заземления произвести сваркой.

Сопротивление грунта-суглинок 100(ОМ*м).

После монтажа заземляющего устройства выполнить замеры сопротивления и в случае необходимости добавить дополнительные электроды.

Фундаменты , ограждение территории и щебеночное покрытие площадки-см. ГП и АС.

Для учета электроэнергии на отходящем фидере ВЛ-35 кВ с ОРУ-35 кВ ПС-110/35/10 кВ "Бугетсай" установить многотарифный счетчик Альфа А1805RL-P4G-DW-4 , имеющим внутренний протокол передачи информации ANSI, интерфейс RS485, глубину хранения данных графиков нагрузки для одного канала с интервалом 30 минут не менее 1200 дней, функцию измерения параметров сети. Выполнить монтаж измерительных цепей и подключение прибора учета электроэнергии по кабельной линии стандартного электрического интерфейса RS485 к АСКУЭ "Энергосистема". Организовать канал передачи информации от счетчика электроэнергии на верхний уровень АСКУЭ ТОО "Энергосистема", для чего установить GPRS терминалы, блоки питания и антенны TELEOFIS на обеих сторонах канала связи.

Электроснабжение 10 кВ

Проект электроснабжения 10 кВ от проектируемого ОРУ-35/10 кВ до животноводческих баз предусматривает строительство участков ВЛ-10кВ, выполненной на ж/б стойках типа СВ105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ" и установка комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-

10/0,4 для потребителей .

Для подвески на опорах принят провод марки АС-50/8. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Крепление проводов осуществляется с помощью проволочных вязок и натяжных изолирующих подвесок.

Установка опор производится в сверленные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратную засыпку производить песком или песчано-гравийной смесью, допускается применение измельченного грунта с утрамбовкой котлованов.

Все стойки опор ВЛ-10 кВ должны быть заземлены согласно типовой серии 3.407-150.

Проектируемые КТПН-63-10/0,4кВ , КТПН-40-10/0,4-6 компл. и КТПН-25-10/0,4 кВ предусматриваются с воздушным вводом и выводом и устанавливаются на подготовленную площадку со щебёночным покрытием. Фундаменты под КТПН и ограждение разработано в разделах ГП, АС.

Проектом предусмотрена прокладка наружных контуров заземления для КТПН. Контуры заземления выполняются из полосовой стали 40х4, проложенной на отм.-0.500м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали d=20мм длиной 5м в количестве 10 штук для каждой КТПН. Наружный контур заземления присоединяется к КТПН полосой 40х4мм в двух местах.

Сопротивление грунта-суглинок 100(ОМ*м), сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 (Ом).

Пересечение ВЛ-10 кВ с существующими реками Жосалы и Орь выполнить согласно ПУЭ РК п.2.5.155 –пересечение водных путей местного значения и таблицы 2.5.9-нормы наименьшего расстояния от проводов ВЛ-10 кВ до поверхности воды.

Проектом предусмотрена установка опор, ограничивающих пролет марки ПБГ-35-1,1 на стойках СК22 высотой 22,6м с пролетом пересечения рек 80 м и более согласно продольным профилям пересечения через реки. Установка опор производится не менее 30 м до начала зеркала воды, провис проводов над зеркалом воды с учетом паводковых вод и дополнительной проверкой расстояний до уровня высоких вод составляет не менее 10м при нормативном показателе 3м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан объект относится к IV категории. Государственная экологическая экспертиза и разрешение не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных

средствах, трудоемкость и сроки строительства**.** Продолжительность строительства определена и составляет 4,0 месяца.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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.

Объект “Строительство сетей электроснабжения ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ к животноводческим базам ТОО «АкТеп» в Копинском с.о. Хромтауского района Актюбинской области” относится к объектам II (нормального) уровня ответственности не относящихся к технически сложным, технологический не сложный объект: согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 января 2016 года № 517, приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Предусмотрены специальные инженерные мероприятия.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ к животноводческим базам ТОО «АкТеп» в Копинском с.о. Хромтауского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

протяженность трассы ВЛ-35 кВ	1427,0 м;
протяженность трассы ВЛ-10 кВ	36 456,0 м;
продолжительность строительства	4,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АкТеп» в соответствии с условиями договора №137 от 10.11.2021 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 утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Қопа а. о." АкТеп"ЖШС мал шаруашылығы базаларына ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ электрмен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында

қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ВЛ-35 кВ трассасының ұзындығы	1427,0 м;
ВЛ-10 кВ трассасының ұзындығы	36 456,0 м;
құрылыс ұзақтығы	4,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.11.2021 жылғы №137 шарттың талаптарына сәйкес «АкТеп» ЖШС кепілдік етеді.

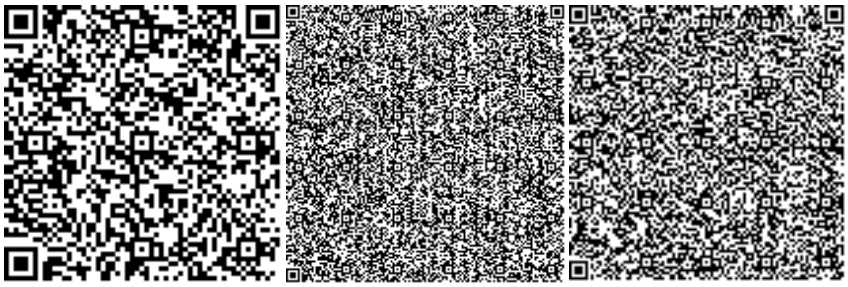
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

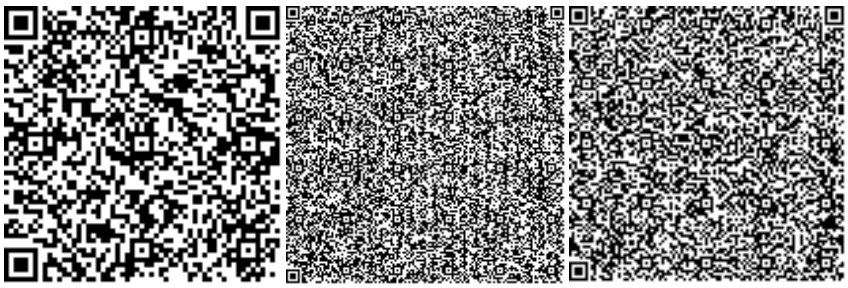
ТОО «Экспертиза СП»



Тулегенов Е.Б.

Эксперт

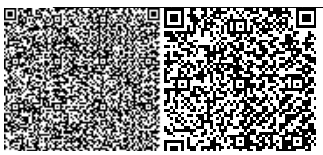
ТОО «Экспертиза СП»

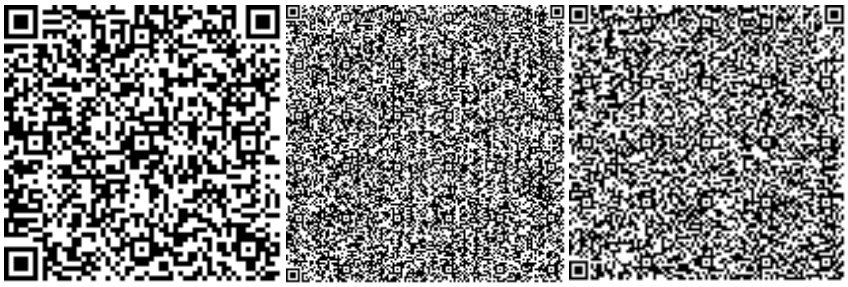


Алгазин Б.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза СП»

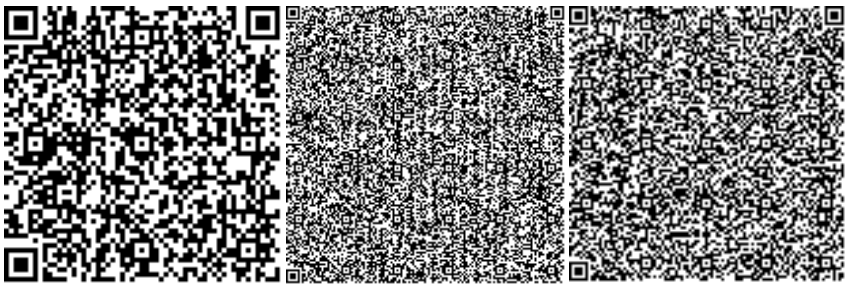
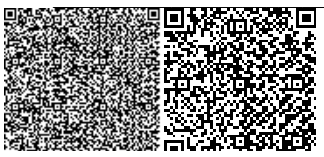




Сеитова А.С.

Директор

ТОО «Экспертиза СП»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД