**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

**«ОҚО Мақтарал ауданы Достық ауылдық округі Достық, Ж. Қалшораев, Бескетік, Гүлістан, Хайдар елді мекендеріндегі жаңадан қосылған көшелеріне электр желілерін жүргізу және жинақталған қосалқы трансформатор стансаларын орнату құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2015 ж. № 19-0632/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ОҚО Мақтарал ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі»ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Синтез Азия Энерго»ЖШС

Шымкент қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО Мақтарал ауданы Достық ауылдық округі Достық, Ж. Қалшораев, Бескетік, Гүлістан, Хайдар елді мекендеріндегі жаңадан қосылған көшелеріне электр желілерін жүргізу және жинақталған косалқы трансформатор стансаларын орнату құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

**Утверждаю**
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» Южно-Казахстанской области
Мыктыбаев Ж.С.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0632/15 от 19.11.2015 г.

по рабочему проекту

**«Строительство сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык, Мактааральского района ЮКО »**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел жилищно-коммммунального хозяйства Мактааральского района ЮКО»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Синтез Азия Энерго»

г. Шымкент

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык, Мактааральского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык, Мактааральского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0573 от 05.10.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» в соответствии с письмом заказчика №1340 от 08.09.2015 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района ЮКО».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Синтез Азия Энерго». Государственная лицензия №13010699 от 01.07.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. МРР РК. Приложения к лицензии №001 от 01.07.2013 года. Категория - III.

**ГИП** – Бабиров А. Приказ о назначении ГИП №30 от 09.09.2015 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое руководителем отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района (без даты);

архитектурно-планировочное задание за №0007 от 12.03.2015 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Мактааральского района Южно-Казахстанской области»;

решение акима сельского округа Достык акимата Мактааральского района ЮКО №26 от 21.08.2014 года о предоставлении земельного участка под строительство сетей электроснабжения и установки трансформаторов;

акт выбора и согласования земельного участка от 01.08.2014 года, выданный отделом сельского хозяйства и земельным кадастром Мактааральского района и утвержденные схемы участков проектирования;

письмо ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» №1337 от 08.09.2015 года о том, что финансирование строительства электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык, предусмотрено постановлением акимата Мактааральского района №832 от 22.07.2015 года;

письмо ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» о количестве жилых домов на территории новостроек сельского округа Достык №1915 от 16.11.2015 года;

письмо №1333 от 08.09.2015 года ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» о начале строительства – 2016 год;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» от 12 ноября 2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Биик Курылысы» в 2015 году. Государственная лицензия 17-ГСЛ №0007785 от 25.05.2007 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Биик Курылысы» в 2015 году;

Технические условия:

на электроснабжение ТУ №01-4073 от 23.12.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» для поселка Калшораев сельского округа Достык;

на электроснабжение ТУ №01-4072 от 23.12.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» для н.п. Гулистан сельского округа Достык;

на электроснабжение ТУ №01-4018 от 12.12.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» для поселка Достык, 5-ая и 6-ая улицы сельского округа Достык;

на электроснабжение ТУ №01-4176 от 30.12.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» для поселка Бескетик сельского округа Достык;

на электроснабжение ТУ №00-00-01-2257 от 28.07.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» для поселка Хайдар сельского округа Достык;

на электроснабжение ТУ №00-00-01-2258 от 28.07.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» для поселка Достык, Новостройка 1, 2 сельского округа Достык.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ69VDC00040345 от 17.09.2015 года, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области.

Письмо №17-р1-4-4-3364 от 15.09.2015 года, выданное Управлением по защите прав потребителей Мактааральского района о том, что данный проект не входит в перечень объектов, подлежащих согласованию.

Рабочий проект согласован с; главным архитектором отдела архитектуры и градостроительства Мактааральского района ЮКО; с Жетысайскими УЭС; с ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района»;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. ПЗ. Пояснительная записка.
Том 2. Альбом 1 – ЭСН. Электроснабжение. Сети ВЛЗ 10 кВ, ВЛИ 0,4 кВ.
Том 2. Альбом 2 – ГП. Генеральный план.
Том 3. СД. Сметная документация
Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

**5.4 Цели и назначение объекта строительства**

Целью строительства сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар сельского округа Достык, является обеспечение качественной и бесперебойной электроэнергией жилых домов и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

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

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

В административном отношении участок строительства находится в пригороде г. Жетысай, в новостройках сельского округа Достык, Мактааральского района, ЮКО.

Местность района застроена. Характер застройки – частный, представлена одноэтажными частными жилыми домами. Застройка систематизирована, произведена согласно актам отчуждения земель под индивидуальное жилищное строительство.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон - IVA.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45; абсолютная минимальная минус 32; средняя температура наиболее холодных суток минус 20 (0,92), пятидневки минус 18(0,92)

Нормативная глубина промерзания грунтов: для супеси – 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт : для супеси – 0,43 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололёда - III.

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

**Инженерно – геологические условия**

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ1 - супесь светло-коричневая, макропористая, от твердой до текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 5,9 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки», до глубины 2,0 м, грунты площадки не засолены. Содержание сухого остатка составляет 0,326-0,393%.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-99 – неагрессивные. Содержание SO4=1800-2260 мг/ кг.

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-99 – неагрессивные. Содержание CL =720,0-890,0 мг/ кг.

Подземные воды, пройденной выработкой, по данным изысканий на ноябрь 2012 г, залегают на глубине 1,6 м от поверхности земли, что соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое состояние УПВ отмечается с марта по июль и с декабря по март, низкое – с сентября по ноябрь. Амплитуда колебаний УПВ, ориентировочно, равна 2,5 м.

В связи с высоким уровнем подземных вод рекомендуется начать строительство в период наиболее низшего уровня подземных вод. Весь бетон нулевого цикла выполнить на сульфатостойком портландцементе.

### 6.2 Проектные решения

**Характеристика существующего положения сетей электроснабжения**

В границах поселка существующей застройки присутствуют постоянно действующие сети напряжением 10 кВ и 0,4 кв, конструктивно выполненные на железобетонных опорах неизолированными проводами, находящимися на балансе ТОО «Онтустик Жарык Транзит». В районах новой застройки, действующие электрические сети имеются, но электроснабжение новой застройки частично выполнено отпайками от существующих электрических сетей 0,4 кВ самодельными приспособлениями, не отвечающим требованиям безопасности жизни и здоровья людей, и противопожарной безопасности ( с использованием стволов деревьев, самодельных опор и т.д.)

Проектом предусмотрена электроснабжение только новой застройки.

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, СНиП 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и ПУЭ РК.

На территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык предусмотрена установка 6-ти одно трансформаторных комплектных подстанции типа КТПН 10/0,4 кВ.

Местоположение площадок, для установки КТПН, соответствует требованиям СНиП 3.01-01-2008» «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и ПУЭ РК 2008.

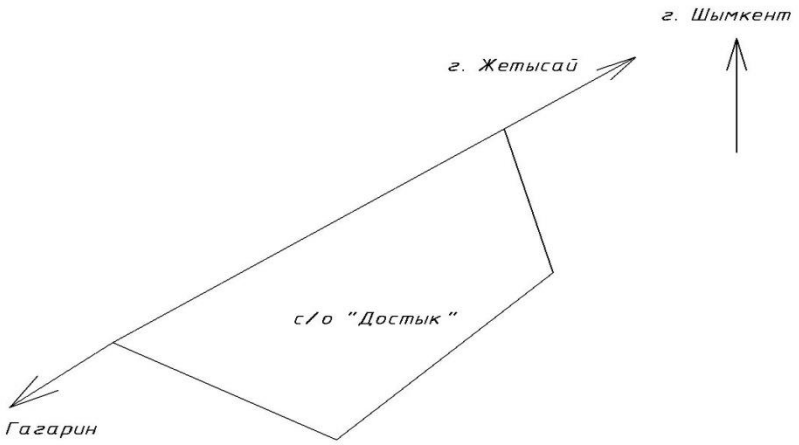
Участки КТПН располагаются за пределами границ застройки по генеральному плану поселка. Рельеф участков представляет собой ровную поверхность с колебанием отметок земли 0.05-0.15 м.

Планировка площадок КТПН решена в красных отметках с учетом отвода дождевых стоков с поверхности площадки. Посадка КТПН выполнена с учетом возможности беспрепятственного доступа обслуживающего персонала и техники, соблюдая нормативные расстояния до жилых зданий и охранной зоны по периметру трансформатора.

Вокруг КТПН предусмотрено дорожное покрытие из гравийно-песчаной смеси t=0,15 м.

Горизонтальная привязка КТПН-10/0,4 кВ произведена от границ участка.

**Ситуационная схема**




**6.2.2 Технологические решения**

**Мощность, производственная программа**

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

Расчетная (проектная) мощность – 2 кВт на 1 дом (согласно тб.5 РДС РК 4.04-11-2003).

Количество домов в массиве согласно справке, представленной заказчиком 190 шт.

Расчетная мощность 351,0 кВт.

Протяженность ВЛ-10 кВ проводом СИП3 составляет 2,070 км.

Протяженность ВЛ-0,4 кВ проводом СИП4 составляет 5,505 км

Подключение потребителей (жилых домов) – воздушное, до домового прибора учета.

Все жилые дома являются однофазными потребителями.

**6.2.3 Строительные решения**

Строительные решения по установке комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10/0,4 кВ разработаны в соответствии с СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология»; СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»; СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Для установки КТПН-10/0,4 кВ предусмотрены приставки ПТ33-3.

Все решения по строительной части приняты с учетом района строительства и грунтовых условий площадки строительства.

**Показатели строительной части** Таблица 1

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| | **Фундамент под КТПН-10/0,4 кВ ( на 1 шт)** | | |
| 1 | Приставка ПТ33-3 | шт | 2 |
| 2 | Подставки | шт | 4 |
| 3 | Бетон класса В15 | $м^3$ | 0,66 |

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Электротехнические решения**

Электроснабжение новостроек населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык разработано в соответствии с заданием на проектирование, ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства». Расчетная нагрузка на вводе в жилые дома принята согласно РДС РК 4.04-11-2003.

Согласно техническим условиям предусмотрено подключение комплектных трансформаторных подстанции типа КТПН от существующих фидеров ВЛ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Красная Звезда», ПС-110/35/10 кВ «Абай», ПС-110/35/10 кВ «Красный Луч».

Воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ выполнены защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO.

На опорах посредством специальной арматуры подвешены защищенные провода. Крепление проводов к опорам осуществляется с помощью соединительных и ответвительных зажимов.

В проекте использованы конструкции опор ВЛ действующих на территории РК типовых проектов с применением железобетонных стоек СВ110-5, соответствующие по климатическим условиям .

Железобетонные опоры приняты как одноцепные, так и опоры для совместной подвески проводов с ВЛИ-0,38 кВ.

Сечение провода определено по потере напряжения в зависимости от

протяженности фидера, а также проверено по условиям короткого замыкания и по нагреву и экономической плотности тока,

Сети ВЛЗ 10 кВ выполнены проводами СИП3, сечением 70 мм$^2$, проложенными на типовых железобетонных опорах 10 кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4 кВ.

Расчетные пролеты для одностоечных железобетонных опор ВЛ-10 кВ с защищенными проводами сечением 70 мм$^2$, рассчитанные по ПУЭ по табл.4.1 приняты до 60 м, а пролеты для железобетонных опор для совместной подвески ВЛ-10 кВ с защищенными проводами ВЛИ-0,38 кВ до 35 м.

Линии электропередачи напряжением 0,4 кВ разработаны воздушными самонесущими изолированными проводами марки СИП-4 без несущего элемента.

Выбор марок и сечений самонесущих изолированных проводов произведен согласно «Пособие на проектирование ВЛ напряжением 0,38 с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO», «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей РДС РК 4.04-191-2002» по минимуму приведенных затрат с учетом роста нагрузок в течении расчетного периода с последующей проверкой на потерю напряжения.

Сечение СИП-4 для питающей линии принято СИП-4-4х70, 4х50, 4х35 мм$^2$

Железобетонные опоры распределительной сети 0,4 кВ предусмотрены с применением железобетонных стоек СВ 95-2а для промежуточных и сложных одноцепных опор, для двухцепных опор стойки СВ105-5.

Предусматривается обязательное заземление каждой опоры распределительной сети 0,4 кВ при производстве работ на опоре. Контур заземления присоединяется к специальным выводам опоры.

Согласно электрическому расчёту предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций, производства АО «КТЗ», типа КТПН-10/0,4 кВ в количестве 6 шт. из них Распределительные трансформаторные подстанции приняты тупиковые.

Для подключения жилых домов проектом предусмотрена установка шкафов учёта со степенью защиты IP54, комплектуемых электронными однотарифными электросчётчиками и автоматическими выключателями. Вводы в дома выполнены проводом СИПс-4 2х16 мм². Длина вводов не превышает 25 метров. На железобетонных опорах в точках ответвления к абонентам предусмотрена установка предохранителей.

Учёт электроэнергии по объекту предусмотрен электронными счётчиками с долговременной памятью, установленными в трансформаторных подстанциях.

Заземлению подлежат все опоры ВЛЗ-10 кВ и КТПН-10/0,4 кВ. На концевых опорах ВЛ-10 кВ установлены разъединители и аппарутура защиты от перенапряжений. Вводы КТПН-10/0,4 кВ предусмотрены - воздушные.

Предусмотрено заземление концевых опор и опор ВЛ-0,4 кВ через каждые 200 м, по длине фидера Заземление опор ВЛ-0,4 кВ выполнено горизонтальным заземлителем, выполненным из стали круглой диаметром 10 мм.

**Основные технические показатели электроснабжения**

Таблица 2

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III |
| 2 | Протяженность воздушной линии 10 кВ | км. | 2,070 |
| 3 | Протяженность воздушной лини 0,4 кВ | км. | 5,505 |
| 4 | Количество комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН- | шт | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 10/0,4 кВ | | |
| 5 | Количество силовых трансформаторов ТМ-100/10/0,4 У1 | шт | 2 |
| 6 | Количество силовых трансформаторов ТМ-160/10/0,4 У1 | шт | 2 |
| 7 | Количество силовых трансформаторов ТМ-63/10/0,4 У1 | шт | 2 |

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

**Заземление и молниезащита.**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током трех комплектных трансформаторных подстанций КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено заземление в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства» и «Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех».

Для повторного заземления КТПН-10/0,4 кВ предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из вертикальных заземлителей из стали круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединённых горизонтальным заземлителем из стали шириной 40 мм. Наружный контур заземления присоединяется к корпусу КТПН не менее чем в двух точках.

Наружный контур заземления КТПН-10/0,4 кВ проложен в земле в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли. Заземлению подлежат все опоры ВЛ-10 кВ по серии 3.407-150. Заземление опор ВЛ-0,4 кВ предусмотрено, согласно ПУЭ РК.

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая конструкция корпуса КТПН, соединенная с наружным контуром заземления.

**Энергосбережение**

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований 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;
- применено электрооборудование комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10/0,4 кВ, выпускаемые заводами РК, в соответствии с действующими ГОСТ и нормативами;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учёт и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения проводов ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.
- использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛИ - 0,4 кВ. Использованы провода СИП и трансформаторы КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчётных мощностях КТПН.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и**

**взрывопожароопасных 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 закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Противопожарные мероприятия приняты согласно требованиям ПУЭ РК:

- опоры выполнены из типовых железобетонных опор, более надежных в отличие горючих деревянных;
- сечение проводов СИП выдерживает нагрузки на обрыв от стенки гололеда, ветра;
- выполнено заземление опор ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ.

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

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций, в особенности газопроводов, электромонтажные работы по сооружению воздушных линий производится под контролем представителей соответствующих инженерных поселка и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность воздушных линий обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические элементы опор ВЛ-0,4 кВ заземлены в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

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

При прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних.

Применены самонесущие изолированные провода СИП, которые являются устойчивыми к вредным воздействиям окружающей среды, что позволяет не только значительно сократить потери электроэнергии, но и обеспечить безопасность людей и животных.

При строительстве электроснабжения ВЛ 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ улиц соблюдены требования по ЧС по обеспечению соблюдению правил технической эксплуатации оборудования линий ВЛ 10 кВ, соблюдению требований техники безопасности и ПУЭ РК.

### 6.4 Охрана окружающей среды

В составе строительства сетей электроснабжения и установка КТП на территории населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык нет процессов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает величин, допустимых СНиП II-12-77.

При строительстве и монтаже опор ВЛ 10 кВ, ВЛ-0,4 кВ предусмотрены следующие мероприятия: земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Сохранение окружающей природной среды во время строительства обеспечивается следующими мероприятиями:

- предварительная срезка растительного грунта при рытье траншей и использовании его при рекультивации земель;
- постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запылённости воздуха при движении транспорта;
- сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства;
- устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учётом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

В соответствии 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.

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

**6.5 Организация строительства**

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться все условия для безопасности труда на строительной площадке в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Строительные организации должны обеспечить безопасность производимых работ для окружающей среды, территорий и населения в соответствии с действующим законодательством и нормативно-правовыми актами. Также должны выполнять требования соответствующих органов по соблюдению санитарно-эпидемиологических мероприятий и все мероприятия местных исполнительных органов по поддержанию чистоты и порядка на площадке строительства и прилегающей территории.

**Продолжительности строительства**

Продолжительность строительства сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостроек населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык Мактаральского района определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел I «Электроэнергетика». Глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей», раздел «Комплекс электроснабжения» п.12.

В составе: воздушные 0,4 кВ общей протяженностью 5,505 км, трансформаторные подстанции (комплектные) напряжением 10/0,4 кВ мощностью до 630 кВА – 6 шт.

Продолжительность строительства составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Монтаж подстанций КТПН – 10/0,4 кВ, осуществляется параллельно со строительством ВЛ 10 – 0,4 кВ.

Начало строительства предусмотрено в 2016 году.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011

«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.4.1 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 12 ноября 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык, Мактааральского района ЮКО» составляет 97,00%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический не сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технический не сложный 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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостроек населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык Мактаральского района, ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) в общей ПЗ указана технологическая сложность и уровень ответственности объекта строительства – технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности;

2) предоставлены согласования точки подключения, трассы и способа проводки сетей электроснабжения на территории новостроек поселка Мырзакент с Жетысайскими УЭС;

3) в общей ПЗ дополнены мероприятия по разделам проекта ГП (общая площадь, площадь застройки и т.п), АС (фундаменты под КТПН и под опоры ВЛ) и указаны основные технические показатели разделов в табличной форме по разделам ГП, АС;

4) в таблицах основных технических показателей в общей ПЗ и на чертежах ЭС указана величина годового потребления электроэнергии в «тыс. кВт*час», в общей ПЗ отражены мероприятия по энергосбережению и инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций;

5) в спецификации и на чертежах откорректирован тип трансформаторных подстанций согласно каталога ТОО «КТЗ» - принят КТПН-10/0,4 кВ;

6) на планах отходящие фидера Ф1, Ф2, Ф3 согласно принципиальных схем доведены до соответствующих КТПН;

7) ГП: показаны привязки расстояний проектируемых опор сетей электроснабжения от существующих здании, сооружении а также от существующих инженерных сетей.

8) на планах показаны условные обозначения;
9) генплан согласован с главным архитектором района;
10) КТПН размещены согласно требования СНиП РК 3.01-01-2008* пункт 11.11;
11) представлены решения акимата на все КТПН;
12) представлены письма об отсутствии генплана поселка Достык;
13) затраты на экспертизу проекта учтены согласно расчета;
14) стоимости зажимов ответвительных, крюков, щитов учета приняты по нормативной базе вместо прайс-листов;
15) откорректирован вес арматуры А1-16 на заземлении опор;
16) затраты на подвеску провода откорректированы на количество опор на 1км линии ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ;
17) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

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

Таблица №3

| № п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменен +увелич. -снижен. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявлен -ные | реком. к утвержд. | |
| 1 | Общая протяженность сетей ВЛ-10 кВ | км | 2,070 | 2,070 | |
| 2 | Общая протяженность ВЛ- 0,4 кВ | км | 5,505 | 5,505 | |
| 3 | Количество комплектных трансформаторных подстанций типа КТПГ 10/0,4 кВ | шт | 6 | 6 | |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 19,567<br>15,391<br>3,962<br>0,214 | 18,778<br>14,613<br>3,962<br>0,203 | -0,789<br>-0,778<br>-<br>-0,011 |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов, всего в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них:<br>2015 год (ПИР и экспертиза)<br>2016 год | млн.тенге | 65,625<br>42,122<br>10,843<br>12,660<br><br>3,500<br>62,125 | 62,329<br>39,993<br>10,843<br>11,493<br><br>2,708<br>59,621 | -3,296<br>-2,129<br>-<br>-1,167<br><br>-0,792<br>-2,504 |
| 6 | Продолжительность строительства | месяц | 4,0 | 4,0 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства снизилась в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов на общую сумму 3,296 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения и установка КТП на территории новостройках населенных пунктов Достык, Калшораев, Бескетик, Гулистан, Хайдар, сельского округа Достык, Мактааральского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Общая протяженность сетей ВЛ-10 кВ | 2,070 км |
| 2. | Общая протяженность ВЛ- 0,4 кВ | 5,505 км |
| 3. | Количество комплектных трансформаторных подстанций типа КТПГ 10/0,4 кВ | 6 шт |
| 4. | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | 18,778 млн. тенге |
| | в том числе СМР | 14,613 млн. тенге |
| | оборудование | 3,962 млн. тенге |
| | прочие затраты | 0,203 млн. тенге |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015,2016 годов всего | 62,329 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 39,993 млн. тенге |
| | оборудование | 10,843 млн. тенге |
| | прочие затраты | 11,493 млн. тенге |
| 6. | Продолжительность строительства | 4,0 месяца |

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» в соответствии с условиями договора №19/0573 от 5 октября 2015 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.

8.5 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 **«ОҚО Мақтарал ауданы Достық ауылдық округі Достық, Ж. Қалшораев, Бескетік, Гүлістан, Хайдар елді мекендеріндегі жаңадан қосылған көшелеріне электр желілерін жүргізу және жинақталған косалқы трансформатор стансаларын орнату құрылысы»** жұмыс жобасын 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. | 10- кВ Ә Ж жалпы ұзындығы | 2,070 шақырым |
| 2. | 0,4-кВ Ә Ж жалпы ұзындығы | 5,505 шақырым |
| 3. | КТПН-10/0,4 кВ косалқы трансформатор стансасының саны | 6 дана |

| | | |
|---|---|---|
| 4. | 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 18,778 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 14,613 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 3,962 млн. теңге |
| | басқа шығындар | 0,203 млн. теңге |
| 5. | 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 62,329 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 39,993 млн. теңге |
| | құрал-жабдықтар | 10,843 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 11,493 млн. теңге |
| 6. | Құрылыстың ұзақтығы | 4,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 5 қазандағы №19/0573 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО, Мақтарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ-мен 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.

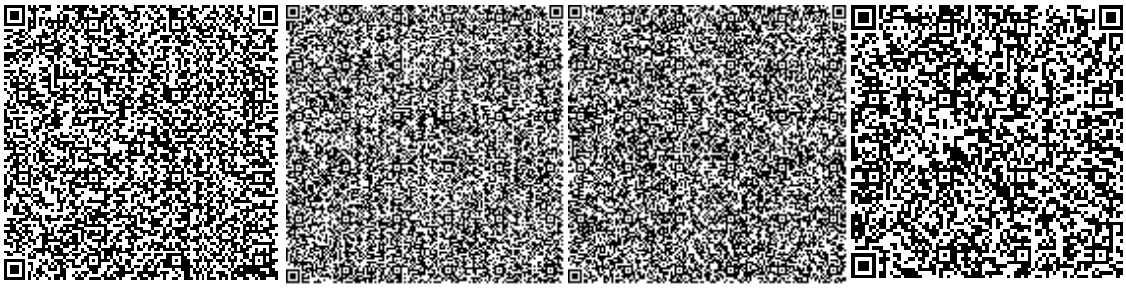
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | И. Спатаев |
| Өндіріс бөлімінің бастығы | Е. Курбанбаев |
| Сараптама тобының басшысы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | Е. Жанбатыров |
| Жетекші маман | Р. Баймурзаева |
| Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман | Б. Ибраев |
| Жиынтық бөлімі бастығы | Т. Кудайбергенов |
| Жетекші маман | Ж. Сариева |
| Бас маман – заңгер | А. Калыбаева |

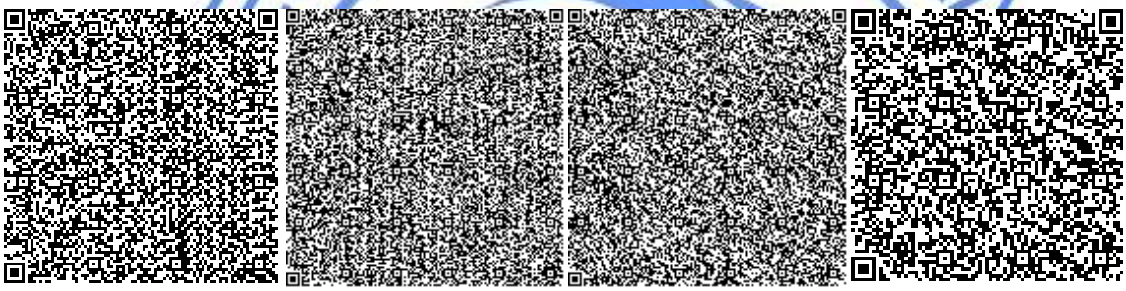
Калыбаева А.С.

Главный специалист- юрист по претензионной работе



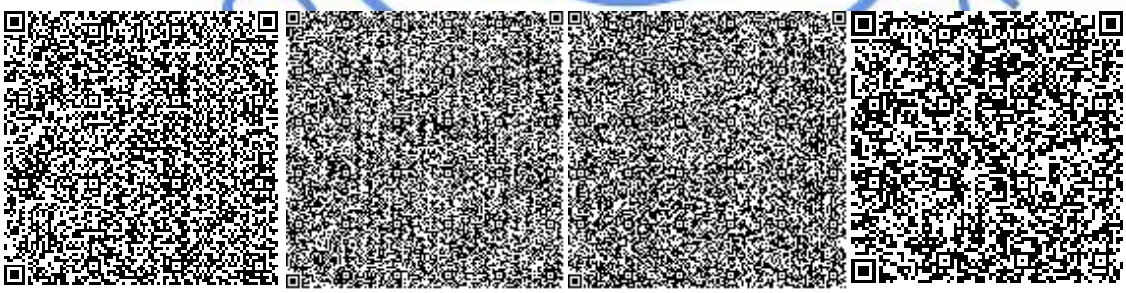
Кудайбергенов Т.К.

Начальник сводного отдела



Курбанбаев Е.А.

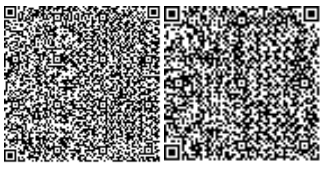
Начальник производственного отдела

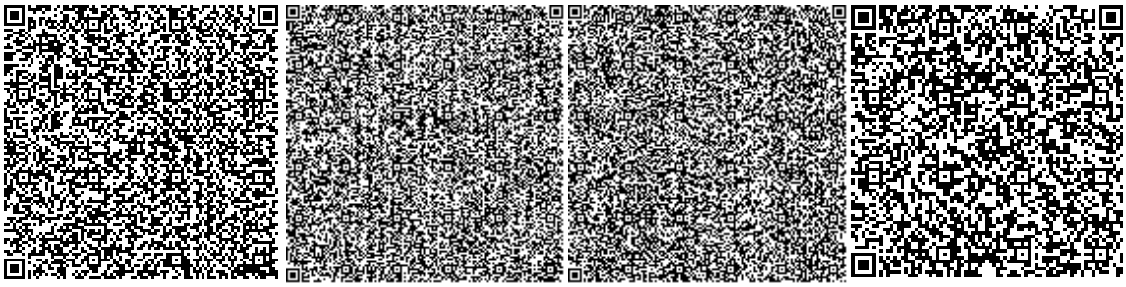


Спатаев И.О.

Заместитель директора

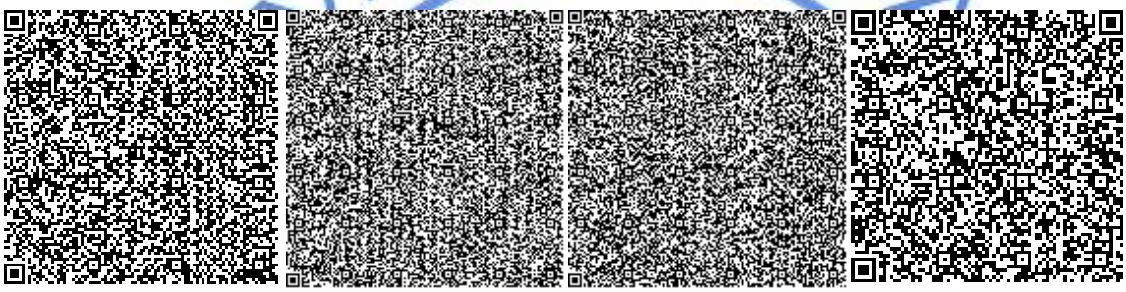






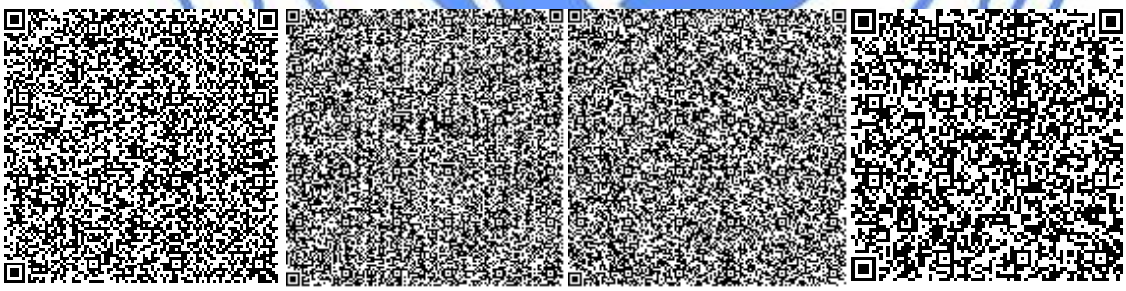
Абдулаева А.Е.

Эксперт



Сариева Ж.Т.

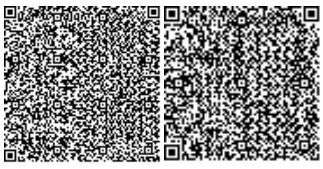
Ведущий специалист

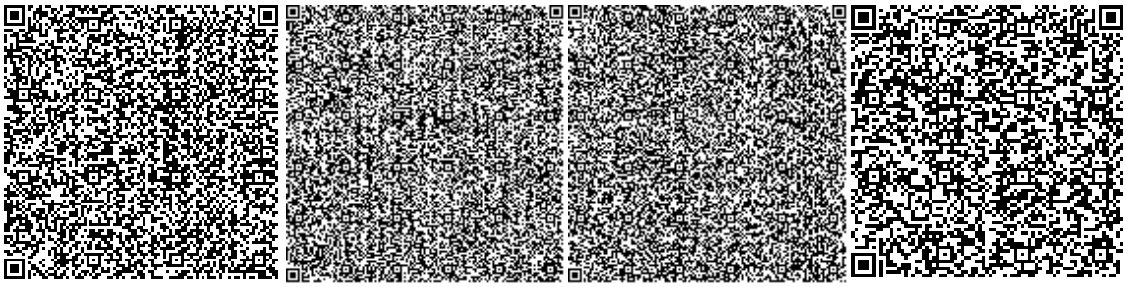


Жанбатыров Е.А.

Руководитель сектора

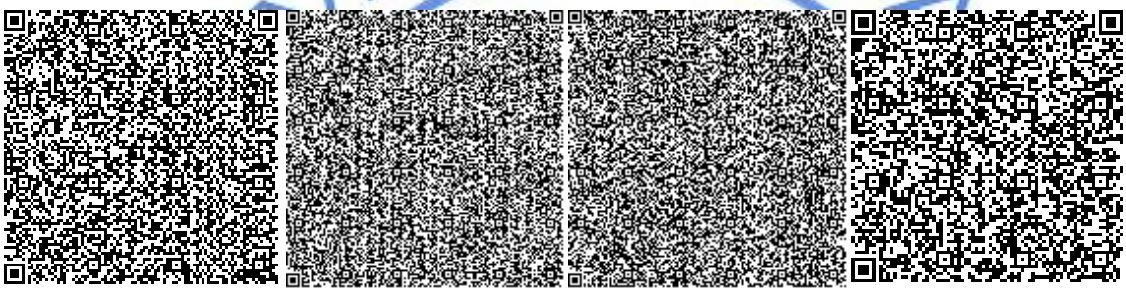


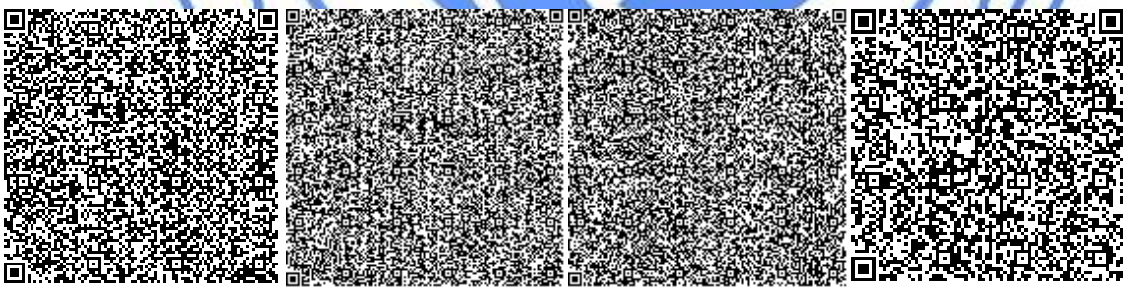
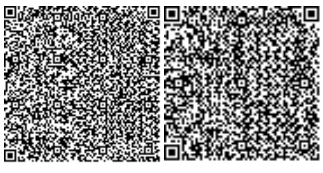




Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист



Баймурзаева Р.И.

Ведущий специалист