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

«ОҚО, Сарыағаш ауданы Қошқар ата ауылдық округі Алғабас, Аманжар, Мақташы, Қарабура, Бесауыл елді мекендеріндегі 10/0,4 кВ электр желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.08.2015 ж. № 19-0442/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Сарыағаш ауданының әкімдігі
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«УЛМАД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы Қошқар ата ауылдық округі Алғабас, Аманжар, Мақташы, Қарабура, Бесауыл елді мекендеріндегі 10/0,4 кВ электр желілерінің 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

№ 19-0442/15 от 07.08.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ акимата Сарыагашского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «УЛМАД»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского 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 электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0406 от 09.07.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «УЛМАД», в соответствии с письмом № 1384 от 24.06.2015 года, выданным ГУ «Отдел ЖКХ акимата Сарыагашского района» ЮКО.

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ акимата Сарыагашского района» ЮКО.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «УЛМАД». Государственная лицензия №000801 от 08.06.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 08.06.2012 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

ГИП Юсупов Е.С. Приказ о назначении ГИП за № 29-П от 20.12.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел ЖКХ акимата Сарыагашского района» ЮКО от 05.01.2015 года;
- решение акима сельского округа Кошкарата Сарыагашского района №19 от 01.08.2014 года о предоставлении земельных участков для строительства сетей электроснабжения на землях населенных пунктов **Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата** Сарыагаш Сарыагашского района ЮКО на временное безвозмездное землепользование;
- акт выбора и согласования земельного участка №326 от 20.11.2013 года для строительства сетей электроснабжения населенного пункта Алгабас на землях районного назначения сельского округа Кошкарата Сарыагашского района ЮКО;
- акт выбора и согласования земельного участка №327 от 29.11.2013 года для строительства сетей электроснабжения населенного пункта Аманжар на землях районного назначения сельского округа Кошкарата Сарыагашского района ЮКО;
- акт выбора и согласования земельного участка №328 от 29.11.2013 года для строительства сетей электроснабжения населенного пункта Макташы на землях районного назначения сельского округа Кошкарата Сарыагашского района ЮКО;
- акт выбора и согласования земельного участка №329 от 29.11.2013 года для строительства сетей электроснабжения населенного пункта Карабура на землях районного назначения сельского округа Кошкарата Сарыагашского района ЮКО;
- акт выбора и согласования земельного участка №331 от 29.11.2013 года для строительства сетей электроснабжения населенного пункта Бесауыл на землях районного назначения сельского округа Кошкарата Сарыагашского района ЮКО;
- акты на право временного безвозмездного землепользования (аренды) земельными участками: для н/п Алгабас №19-296-184-181, №19-296-184-182 от 06.11.2013 года; для н/п Аманжар №19-296-185-112 от 06.11.2013 года; для н/п Макташы №19-296-186-364 от 06.11.2013 года; для н/п Карабура №19-296-187-194 от 06.11.2013 года; для н/п Бесауыл №19-296-189-201 от 06.11.2013 года, выданные Сарыагашским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем», для

строительства линий электропередач и установки трансформаторов в с/о Кошкарата сроком на 4 года 7 месяцев;

- архитектурно-планировочное задание за №198 от 13.11.2014 года, на строительство линий электропередач и установку трансформаторных подстанций в с/о Кошкарата ЮКО, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» ЮКО;

- акт обследования существующего положения электрических сетей 10/0,4 кВ в с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ акимата Сарыагашского района» ЮКО от 05.01.2015 года;

- дефектный акт обследования существующего положения электрических сетей 10/0,4 кВ в с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ акимата Сарыагашского района» ЮКО от 12.01.2015 года;

- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 01 июня 2015 года;

- отчет об инженерно-геологических условиях н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура с/о Кошкарата Сарыагашского района, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2015 году. Государственная лицензия ГСЛ №13010423 от 24.06.2013 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 24.06.2013 года;

- заключение об инженерно-геологических условиях н/п Бесаулы с/о Кошкарата Сарыагашского района, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2015 году.;

- топографическая съёмка, выполненная ТОО «Улмад» 01.01.2015 года. Государственная лицензия ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 08.06.2007 года;

- письмо руководителя «Отдела ЖКХ Сарыагашского района ЮКО» №786 от 13.04.2015 года о том, что финансирование строительства электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО предусмотрено постановлением акимата Сарыагашского района ЮКО №44 от 02.02.2015 года, начало строительства сетей электроснабжения запланировано в 2016 году;

- письмо ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта Южно-Казахстанской области» за № 09-13/3315 от 30.06.2015 года о том, что принятые проектные решения соответствуют техническим условиям;

-письмо Сарыагашского районного управления по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЮКО Агентства РК по ЗПТ №17р8-4-34 от 09.02.2015 года о том, что строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО не входит в перечень объектов и продукции, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору.

- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства акимата Сарыагашского района» ЮКО за №1622 от 24.07. 2015 года о том, акты отвода земли под КТП будут предоставлены до начала строительно-монтажных работ.

- письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Южно-Казахстанской области комитета по чрезвычайным ситуациям министерства внутренних дел Республики Казахстан» №8/3Т-М-43, о том, что мероприятия по строительству электрических сетей и установке трансформаторных подстанций не входят в список обязательного прохождения ЧС.

Технические условия:

- технические условия №01-1198 от 29.04.2014 года для электроснабжения н/п Алгабас; №00-00-01-1371 от 05.05.2015 года для электроснабжения н/п Аманжар; №01-1196 от 29.04.2014 года для электроснабжения н/п Макташы; №00-00-01-1282 от 27.04.2015 года для электроснабжения н/п Карабура; №01-1193 от 29.04.2014 года для электроснабжения н/п Бесауыл в с/о Кошкарата Сарыагашского района, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ27VDC00034311 от 12.03.2015 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО»** согласован с: акимом с/о Кошкарата от 04.06.2015 года; руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Сарыагаш 04.06.2015 года; Келесским ЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 04.06.2015 года; руководителем ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта Южно-Казахстанской области» от 30.06.2015 года; ГКП «Сарыагаш су шаруашылыгы» 04.06.2015 года; ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района ЮКО» от 04.06.2015 года, «Сарыагаш-Турмыс» МКК от 04.06.2015 года; Дарбазинским Г.В. от 04.06.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи. Альбом 1. ГП. Генеральный план; ЭСН. Сети ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ.

Том 3. Сметная документация.

Брошюра 1. Заключение об инженерно - геологических изысканиях.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО предназначено для улучшения социального положения, условий жизни и быта населения и вызвано необходимостью улучшения электроснабжением жителей населенных пунктов с/о Кошкарата Сарыагашкого района ЮКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трассы электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО» проходят по территориям населенных пунктов с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО. Административный центр Сарыагашского района с/о Кошкарата расположении в 100 км на юго-запад от города Шымкент, административного центра Южно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45; абсолютная минимальная минус 30; наиболее холодной пятидневки – минус 16.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Нормативная стенка гололеда 15 мм.

Среднегодовая продолжительность гроз от 20 до 40 часов.

Для н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура:

нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинка - 0,32 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для суглинка - 0,42 м.

Для н/п Бесауыл:

нормативная глубина промерзания грунтов: для супеси - 0,39 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для супеси - 0,49 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерные изыскания по объекту строительства были проедены ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2015 году.

Трассы электроснабжения населенных пунктов с/о Кошкарата проходят на территории третьей надпойменной террасы реки Келес. Поверхность площадки относительно ровная с уклоном на восток и юго – восток.

Геолого-литологическое строение. В геолого - литологическом строении территории, до глубины 5,0 м, принимают участие, с поверхности земли, современные технологические отложения: насыпной грунт из суглинка, с включением гальки и гравия до 30%, макропористого, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Ниже, до глубины 5,0 м залегает суглинок светло-коричневый макропористый, твердой консистенции, с редкими корнями травянистой растительности.

Физико-механические свойства грунтов. В пределах трассы, по номенклатурному виду грунтов в литологическом разрезе участка трассы сети электроснабжения выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

- первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 4,8 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

С поверхности земли вскрыт насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 30%, мощностью 0,2 м.

Гидрогеологические условия. Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на март 2015 года) до глубины 5,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Засоленность и агрессивность грунтов для н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,177 до 0,277 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} = 410,0-970,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на

портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (содержание Cl^- = 205,0-648,0 мг/кг)

Засоленность и агрессивность грунтов н/п Бесауыл.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,304 до 0,422 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4— для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, а на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (среднее содержание SO_4-- = 1999,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (среднее содержание Cl- = 640,0 мг/кг).

Сейсмичность площадки строительства согласно карте общего сейсмического районирования РК и СНиП РК 2.03-30-2006 составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам для н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура – вторая. Категория грунтов по сейсмическим свойствам для н/п Бесауыл - третья.

Строительные группы грунтов по трудности разработки согласно СНиП РК 8.02-05-2002 для н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура: суглинок – вторая, насыпной грунт – тртья; для н/п Бесауыл: суглинок – вторая, почва – первая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении территория трассы линий электроснабжения н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района относится к Южно-Казахстанской области.

Генеральный план 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.

Для электроснабжения в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО предусмотрена установка комплектных однотрансформаторных подстанций наружной установки количеством 8 штук.

Электроснабжение шести населенных пунктов с/о Кошкарата Сарыагашского района предусмотрено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ, каждая из которых установлена на гравийную площадку размерами 5,0 х 4,1 метра, согласно плану ЭС, согласованному с отделом архитектуры и градостроительства акимата Сарыагашского района ЮКО под установку КТПН-10/0,4 кВ.

Местоположение площадок, выбранных под КТПН, соответствует требованиям СНиП 3.01-01-2008* и правилам устройства электроустановок РК.

Предусмотрена установка КТПН-10/0,4 кВ на расстояние 10 м от окон существующих жилых домов и общественных зданий. Расстояния от КТП-10/0,4 кВ до существующих подземных инженерных коммуникаций предусмотрены, согласно СНиП РК 3.01-01-2008*. Озеленение и благоустройство участка строительства не предусмотрено.

Участки КТПН располагаются за пределами границ застройки.

Площадь участков, отводимых для КТПН, соответствует СН РК 3.02-12-2001 таблица 3.

Заземление КТПН располагается внутри отведенных границ.

Проектируемые КТПН Рельеф, выбранных участков, представляют собой ровную поверхность с колебанием отметок земли 0,05 -0,5 м.

Согласно инженерно-геологическому отчету плодородный слой по всей проектируемой трассе электроснабжения отсутствует.

Планировка площадок КТПН решена в красных отметках с учетом отвода дождевых стоков. К площадкам КТПН запроектированы подъезды из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,2 м.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Показатели генерального плана Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Площадка КТПН-10/0,4 кВ (8 шт)		
1	Площадь участка	м^2	29,5
2	Площадь застройки	м^2	9,0
3	Площадь покрытий	м^2	20,5

6.2.2 Технологические решения

Мощность предприятия

Для электроснабжения н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура,Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ выполненной СИП3, сечением 50 мм^2, проложенными по типовым железобетонным опорам. Протяженность ВЛИ-10 кВ равна 10,488 км. Протяженность ВЛИ-0,4 кВ составляет 13,111 км. Предусмотрена установка КТПН-10/0,4 кВ количеством 8 шт.

Количество жилых домов в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл составляет 360 шт.

Категория электроснабжения – III. Расчетная мощность составляет 521,75 кВт.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

6.2.2 Электроснабжение

Существующее положение электроснабжения с/о Кошкарата. Населенный пункт Алгабас

Населенный пункт Алгабас расположен в 42 км к юго-западу от города Сарыагаш.

В н/п Алгабас с/о Кошкарата проведены водоснабжение и электричество.

По ул. Наурыз и Ынтымак имеются существующие линии электропередач находящиеся на балансе ТОО «Онтустик Жарык Транзит». В связи с ростом количества населения по улицам Наурыз и Ынтымак выделены участки и построены жилые дома. Для обеспечения электроэнергией собственными силами, жители новостроек протянули линии электропередач 0,4 кВ по самодельным деревянным опорам, разными проводами и кабелями, которые провисают над жилыми домами и сараями, создавая угрозу для населения. До того как в населенном пункте были дополнительно построены жилые дома, существующие линии электропередач 0,4 кВ и трансформаторные подстанции обеспечивали жилые и другие объекты необходимым количеством электроэнергии. Однако после подключения новостроек к существующим линиям электропередач, в населенном пункте происходит падение напряжения и жителями ощущается дефицит в электроэнергии. Так как населенный пункт не газифицирован, в зимнее время на линии электропередач поступает дополнительная нагрузка от электрических отопительных приборов. Поэтому в эти периоды очень часто происходит отключение электроэнергии, так как существующие подстанции 10/0,4 кВ не выдерживают нагрузку.

Для решения этих проблем необходимо предусмотреть установку 2 шт трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ с подводящей линией ВЛ-10 кВ и устройством ВЛ-0,4 кВ по улицам Наурыз и Ынтымак.

Населенный пункт Аманжар

Населенный пункт Аманжар расположен в 40 км к юго-западу от города Сарыагаш.

В н/п Аманжар с/о Кошкарата проведены водоснабжение и электричество.

По улицам Д. Кунаев-1, Д. Кунаев-2 и А. Байтурсынов имеются существующие линии электропередач находящиеся на балансе ТОО «Онтустик Жарык Транзит». Из-за роста количества населения по улицам Д.Кунаев-1, Д.Кунаев-2 и А.Байтурсынов выделены участки и построены жилые дома. Для обеспечения электроэнергией собственными силами, жители новостроек протянули линии электропередач 0,4 кВ по самодельным деревянным опорам, разными проводами и кабелями, которые провисают над жилыми домами и сараями, создавая угрозу для населения. До того как в населенном пункте были дополнительно построены жилые дома, существующие линии электропередач 0,4 кВ и трансформаторы обеспечивали жилые и другие объекты необходимым количеством электроэнергии. Однако после подключения новостроек к существующим линиям электропередач, в населенном пункте происходит падение напряжения и жителями ощущается дефицит в электроэнергии. Так как населенный пункт не газифицирован, в зимнее время на линии электропередач поступает дополнительная нагрузка от электрических отопительных приборов. Поэтому в эти периоды очень часто происходит отключение электроэнергии, так как существующие подстанции 10/0,4 кВ не выдерживают нагрузку.

Для решения этих проблем проектом необходимо предусмотреть установку 2 шт трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ с подводящей линией ВЛ-10 кВ по улицам Д. Кунаев-1 и Д.Кунаев-2; по улице А. Байтурсынов выполнить подключение к существующей линии 0,4 кВ; предусмотреть устройство ВЛ-0,4 кВ по улицам Д.Кунаев-1, Д. Кунаев-2 и А. Байтурсынов.

Населенный пункт Макташы

Населенный пункт Макташы расположен в 38 км, к юго-западу от города Сарыагаш.

В н/п Макташы с/о Кошкарата проведены водоснабжение и электричество.

По ул. М .Шокай и И. Есенберлин имеются существующие линии электропередач находящиеся на балансе ТОО «Онтустик Жарык Транзит». В связи с ростом количества населения по улицам М. Шокай и И. Есенберлин выделены участки и построены жилые дома. Для обеспечения электроэнергией собственными силами, жители новостроек протянули линии электропередач 0,4 кВ по самодельным деревянным опорам, разными проводами и кабелями, которые провисают над жилыми домами и сараями, создавая угрозу для населения. До того как в населенном пункте были дополнительно построены жилые дома, существующие линии электропередач 0,4 кВ и трансформаторы обеспечивали жилые и другие объекты необходимым количеством электроэнергии. Однако после подключения новостроек к существующим линиям электропередач, в населенном пункте происходит падение напряжения и жителями ощущается дефицит в электроэнергии. Так как населенный пункт не газифицирован, в зимнее время на линии электропередач поступает дополнительная нагрузка от электрических отопительных приборов. Поэтому в эти периоды очень часто происходит отключение электроэнергии, так как существующие подстанции 10/0,4 кВ не выдерживают нагрузку.

Для решения этих проблем необходимо предусмотреть: установку трансформаторных подстанции 10/,04 кВ в количестве 2-х штук по улице М.Шокай и И. Есенберлина со строительством ВЛ-0,4 кВ, а в другой части улицы М.Шокай, вдоль канала «Бесапдал», следует предусмотреть подключение к существующей линии ВЛ-0,4 кВ со строительством ЛЭП-0,4 кВ.

Населенный пункт Карабура

Населенный пункт Карабура расположен в 36 км, к юго-западу от города Сарыагаш.

В н/п Карабура с/о Кошкарата проведены водоснабжение и электричество.

По ул. Б. Момышулы проложены существующие линии электропередач, которые не приняты на баланс ТОО «Онтустик Жарык Транзит». Из-за роста количества населения по улице Б. Момышулы выделены участки и построены жилые дома. Для обеспечения электроэнергией собственными силами, жители новостроек к существующим старым линиям, еще дополнительно протянули линии электропередач 0,4 кВ по самодельным деревянным опорам, разными проводами и кабелями, которые провисают над жилыми домами и сараями, создавая угрозу для населения. До того как в населенном пункте были дополнительно построены жилые дома, существующие линии электропередач 0,4 кВ и трансформаторы обеспечивали жилые и другие объекты необходимым количеством электроэнергии. Однако после подключения новостроек к существующим линиям электропередач, в населенном пункте происходит падение напряжения и жителями ощущается дефицит в электроэнергии. Так как населенный пункт не газифицирован, в зимнее время на линии электропередач поступает дополнительная нагрузка от электрических отопительных приборов. Поэтому в эти периоды очень часто происходит отключение электроэнергии, так как существующие подстанции 10/0,4 кВ не выдерживают нагрузку.

Для решения этих проблем необходимо предусмотреть установку 1 шт трансформаторной подстанции 10/,04 кВ с подводящей линией ВЛ-10 кВ по улице Б. Момышулы со строительством ВЛ-0,4 кВ.

Населенный пункт Бесауыл

Населенный пункт Бесауыл с/о Кошкаратаа расположен в 35 км, к юго-западу от районного центра города Сарыагаш.

Из коммуникаций в н/п Бесауыл проведены водоснабжение и электричество.

По ул.Селтан ата проходят существующие линии электропередач, находящиеся на балансе ТОО «Онтустик Жарык Транзит». В связи с ростом количества населения по улицам Селтан ата и Достык выделены участки и построены жилые дома. Для обеспечения электроэнергией собственными силами, жители новостроек протянули линии электропередач 0,4 кВ по самодельным деревянным опорам, разными проводами и кабелями, которые провисают над жилыми домами и сараями, создавая угрозу для населения. До того как в населенном пункте были дополнительно построены жилые дома, существующие линии электропередач 0,4 кВ и трансформаторы обеспечивали жилые и другие объекты необходимым количеством электроэнергии. Однако после подключения новостроек к существующим линиям электропередач, в населенном пункте происходит падение напряжения и жителями ощущается дефицит в электроэнергии. Так как населенный пункт не газифицирован, в зимнее время на линии электропередач поступает дополнительная нагрузка от электрических отопительных приборов. Поэтому в эти периоды очень часто происходит отключение электроэнергии, так как существующие подстанции 10/0,4 кВ не выдерживают нагрузку.

Для решения этих проблем необходимо предусмотреть: установку 1 шт трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с подводящей линией ВЛ-10 кВ и строительством ВЛ-0,4 кВ по улице Достык. По улице Селтан ата предусмотреть устройство ВЛ-0,4 кВ для подключения к существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Электроснабжение
ВЛИ-10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ

Электроснабжение н/п н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура,Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО предусмотрено строительством высоковольтной линии электропередачи, напряжением 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ. Электроснабжение разработано в соответствии с заданием на проектирование, ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Согласно техническим условиям № 01-1198 от 29.04.2014 года в **н/п Алгабас** с/о Кошкарата предусмотрена установка КТПН-10/0,4 в количестве двух штук. Подключение электроснабжения КТПН выполнено от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС-110/35/10 кВ «Абай-Базар».

Предусмотрено электроснабжение домов от проектируемых КТПН-10/0,4 кВ мощностью 100 кВА и 160 кВА. Электроснабжение КТП выполнено от существующих опор 10 кВ фидера «Келес» ПС-110/35/10 кВ «Абай Базар».

Сети 10 и 0,4 кВ выполняются проводами СИП, которые прокладываются по железобетонным опорам с применением линейной арматуры фирмы ENSTO.

Расчет нагрузок по сетям 0,4 кВ выполнен согласно РДСРК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Разъединительные пункты установлены перед каждой подстанцией.

Контур заземления КТПН выполнен вертикальными заземлителями длиной 5 м из стали круглой диаметром 16 мм, соединенных горизонтальным заземлителем, выполненным из стали полосовой 40х4 мм.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Заземление опор ВЛ-10 кВ предусмотрено вертикальными заземлителями из стали круглой диаметром 12 мм, длиной 15 м, сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

В КТПН установлены электронные счетчики в запирающихся ящиках.

Защита отходящих фидеров выполнена автоматическими выключателями, установленными в КТПН.

Подключение электроснабжения к жилым домам выполнено проводом СИП4 сечением 16 мм^2 от ближайшей опоры ВЛ-0,4 кВ до стены жилого дома. Вводы в дома предусмотрены однофазные, двухпроводные. Приборы учета электроэнергии устанавливаются в герметичном пломбируемом шкафу, устанавливаемом снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

Расчеты сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены в соответствии РДС.РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Основные технические показатели электроснабжения Таблица №2

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель	Примечание
	н/п Алгабас с/о Кошкарата			
1	Количество подключаемых домов	шт	53	
2	Количество КТПН-10/0,4 кВ	шт	2	
3	Количество опор ВЛИ-10 кВ	шт	15	
4	Количество опор ВЛИ-10/0,4 кВ	шт	3	
5	Количество опор ВЛИ-0,4 кВ	шт	79	
6	Суммарная расчетная мощность	кВт	92,25	
7	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	0,793	
8	Протяженность сетей ВЛ-0,4 кВ	км	2,349	

Согласно техническим условиям № 00-00-01-1371 от 05.05.2015 года в **н/п Аманжар** с/о Кошкарата предусмотрена установка КТПН10/0,4 в количестве 2 штук. Подключение электроснабжения к КТПН-10/0,4 кВ выполнено от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС-110/35/10 кВ «Абай-Базар».

Предусмотрено электроснабжение домов н/п Аманжар от проектируемых КТПН-10/0,4 кВ мощностью 160 кВА. Электроснабжение КТПН выполнено от существующих опор ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС- 110/35/10 кВ «Абай Базар».

Сети электроснабжения напряжением 10 кВ и 0,4 кВ выполняются проводами СИП, которые прокладываются по железобетонным опорам с применением линейной арматуры фирмы ENSTO.

Расчет нагрузок по сетям 0,4 кВ выполнен согласно РДСРК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Разъединительные пункты установлены перед каждой подстанцией.

Контур заземления КТПН выполнен сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных между собой сталью полосовой - 40х4 мм, проложенной в земле в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Заземление опор ВЛ-10 кВ предусмотрено сталью круглой диаметром 12 мм, длиной 15 м. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

В КТПН-10/0,4 кВ установлены электронные счетчики в запирающихся ящиках.

Защита отходящих фидеров выполнена автоматическими выключателями, установленными в КТПН-10/0,4 кВ

Подключение электроснабжения к жилым домам выполнено проводом СИП4 сечением 16 мм^2 от опоры ближайшей опоры ВЛ-0,4 кВ до стены жилого дома. Вводы в дома предусмотрены однофазные, двухпроводные. Приборы учета электроэнергии устанавливаются в герметичном пломбируемом шкафу, устанавливаемом снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

Расчеты сетей ВЛ-0,4 кВ выполнены на основании РДС.РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»

Основные технические показатели электроснабжения Таблица №3

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель	Примечание
	н/п Аманжар с/о Кошкарата			
1	Количество подключаемых домов	шт	97	
2	Количество КТПН-10/0,4 кВ	шт	2	
3	Количество опор ВЛИ-10 кВ	шт	16	
4	Количество опор ВЛИ-10/0,4 кВ	шт	78	
5	Количество опор ВЛИ-0,4 кВ	шт	121	
6	Суммарная расчетная мощность	кВт	0,793	
7	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	2,532	

Согласно техническим условий № 01-1196 от 29.04.2014 года в **н/п Макташы** с/о Кошкарата предусмотрена установка КТПН10/0,4 в количестве 2-х штук. Подключение проектируемых КТПН выполнено от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Келес» ПС110/35/10 кВ «Абай-Базар».

Улицы с. Макташы - существующие, электроснабжение домов выполнено застройщиками без соблюдения ПУЭ и ПТБ на опорах разного типа.

Проектом предусмотрено электроснабжение домов от проектируемых КТПН 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА и 160 кВА Электроснабжение КТП выполнено от существующих опор 10 кВ фидера «Келес» ПС 110/35/10 кВ «Абай Базар».

Сети 10 и 0,4 кВ выполняются проводами СИП, которые прокладываются по железобетонным опорам с применением линейной арматуры фирмы ENSTO.

Расчет нагрузок по сетям 0,4 кВ выполнен согласно РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Разъединительные пункты установлены перед каждой подстанцией.

Контур заземления КТПН выполнен сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4 мм, проложенной в земле в траншее на глубине о.8 м от планировочной отметки земли.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено сталью круглой диаметром 12 мм, заземлитель длиной 15 м Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

В КТПН установлены электронные счетчики в запирающихся ящиках.

Защита отходящих фидеров выполнено от автоматических выключателей, которые установлены в КТПН.

Подключение электроснабжения жилых домов выполнено проводом СИП4, сечением 16 мм^2 от ближайшей опоры ВЛ-0,4 кВ до стены жилого дома. Вводы в жилые лома предусмотрены однофазные, двухпроводные. Приборы учета электроэнергии установлены в герметичном пломбируемом шкафу, снаружи на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

Расчеты сетей ВЛ-0,4 кВ выполнены согласно РДС.РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Основные технические показатели электроснабжения Таблица №4

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель	Примечание
	н/п Макташы с/о Кошкарата			
1	Количество подключаемых домов	шт	79	
2	Количество КТПН-10/0,4 кВ	шт	2	
3	Количество опор ВЛИ-10 кВ	шт	4	
4	Количество опор ВЛИ-10/0,4 кВ	шт	102	
5	Количество опор ВЛИ-0,4 кВ	шт	123	
6	Суммарная расчетная мощность	кВт	0,075	
7	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	2,879	

Согласно технических условий № 00-00-01-1282 от 27.04.2015 года в **н/п Карабура** с/о Кошкарата предусмотрена установка КТПН10/0,4, количеством 1 шт. Подключение КТПН выполнено проводом СИП3 от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС110/35/10 кВ «Абай-Базар».

Предусмотрено электроснабжение жилых домов от КТПН 10/0,4 кВ, мощностью 250 кВА. Электроснабжение КТП выполнено от существующих опор ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС - 110/35/10 кВ «Абай Базар»

Сети ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ выполняются проводами СИП, которые прокладываются по железобетонным опорам с применением линейной арматуры фирмы ENSTO.

Расчет нагрузок по сетям ВЛ-0,4 кВ выполнен согласно РДСРК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Разъединительные пункты установлены перед каждой подстанцией.

Контур заземления КТПН выполнен вертикальными заземлителями из стали круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4 мм.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено сталью круглой диаметром 12 мм длиной 15 м. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

В КТПН установлены электронные счетчики в запирающихся ящиках.

Защита отходящих фидеров предусмотрена автоматическими выключателями, установленными в КТПН.

Подключение электроснабжения жилых домов выполнено проводом СИП4 сечением 16 мм^2 от ближайшей опоры до стены жилого дома. Вводы в жилые дома предусмотрены однофазные, двухпроводные. Приборы учета электроэнергии устанавливаются в герметичном пломбируемом шкафу, установленном снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

Расчеты сетей ВЛ-0,4 кВ выполнены согласно РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Основные технические показатели электроснабжения Таблица №5

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель	Примечание
	н/п Карабура с/о Кошкарата			
1	Количество подключаемых домов	шт	91	
2	Количество КТПН-10/0,4 кВ	шт	1	
3	Количество опор ВЛИ-10 кВ	шт	5	
4	Количество опор ВЛИ-10/0,4 кВ	шт	8	
5	Количество опор ВЛИ-0,4 кВ	шт	95	
6	Суммарная расчетная мощность	кВт	118,3	
7	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	0,398	

Согласно техническим условиям № 01-1193 от 29.04.2014 года в **н/п Бесауыл** предусмотрена установка КТПН-10/0,4. Подключение КТПН выполнено от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС-110/35/10 кВ «Абай-Базар».

Предусмотрено электроснабжение домов от проектируемой КТПН-10/0,4 кВ мощностью 160 кВА. Электроснабжение КТП выполнено от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидера «Келес» ПС -110/35/10 кВ «Абай Базар».

Сети ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ выполняются проводами СИП, которые прокладываются по железобетонным опорам с применением линейной арматуры фирмы ENSTO.

Расчет нагрузок по сетям ВЛ-0,4 кВ выполнен согласно РДСРК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Разъединительные пункты установлены перед каждой подстанцией.

Контур заземления КТПН выполнен вертикальными заземлителями из стали круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4 мм.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Заземление опор ВЛ-10 кВ предусмотрено вертикальным заземлителем из стали круглой диаметром 12 мм, длиной 15м Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

В КТПН установлены электронные счетчики в запирающихся ящиках.

Защита отходящих фидеров предусмотрена автоматическими выключателями, установленными в КТПН.

Электроснабжение жилых домов предусмотрено проводом СИП4 сечением 16 мм^2 от ближайшей опоры ВЛ-0,4 кВ до стены жилого дома. Вводы в дома выполнены однофазные, двухпроводные. Приборы учета электроэнергии установлены в герметичном пломбируемом шкафу, устанавливаемом снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

Расчеты сетей ВЛ-0,4 кВ выполнены на основании РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Основные технические показатели электроснабжения Таблица №6

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель	Примечание
	н/п Бесауыл с/о Кошкарата			
1	Количество подключаемых домов	шт	40	
2	Количество КТПН-10/0,4 кВ	шт	1	
3	Количество опор ВЛИ-10 кВ	шт	6	
4	Количество опор ВЛИ-10/0,4 кВ	шт	66	
5	Количество опор ВЛИ-0,4 кВ	шт	67,2	
6	Суммарная расчетная мощность	кВт	0,222	
7	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	1,844	

Перед всеми подстанциями на концевых опорах установлены отключающие устройства - разъединители РЛНД10-400 с ручным приводом.

Для электроснабжения КТПН предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ самонесущими проводами марки СИП3 на железобетонных опорах: одноцепных и опорах совместного подвеса проводов 10 и 0,38 кВ в соответствии с климатическими условиями в районе строительства и с креплением линейной арматуры производства АОА «ENSTO».

Предусмотрен учет электроэнергии в каждой КТПН трехфазным электронным счетчиком класса точности 0,5 коммерческого учета активной и реактивной энергии, с долговременной памятью хранения данных о потребленной энергии и максимальной мощности. Электрический счетчик многотарифный, адаптированный АСКУЭ, с трансформаторами тока класса точности 0,5 установлен в РУ-0,4 кВ в шкафах учета.

Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ выполнено согласно ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,38 кВ самонесущими изолированными проводами марки СИП4 на типовых железобетонных опорах.

Опоры ВЛИ приняты из предварительно напряженного бетона марки СВ95-2, СВ105, СВ-110 с креплением линейной арматуры производства АОА «ENSTO». Пролет между опорами ВЛИ-10 кВ составляет не более 80м, между опорами ВЛИ-0,4 кВ и ВЛИ10/0,38 кВ -34 м.

Вводы в здания выполняются проводами СИП4.

Защита отходящих сетей выполнена автоматическими выключателями в КТПН.

Проектом предусмотрен учет электроэнергии у потребителей электронными счетчиками с долговременной памятью, класса точности -1,0 прямоточными, адаптированные АСКУЭ в шкафах учета. Шкафы учета расположены на наружной стене каждого жилого дома со стороны входа с обеспечением свободного доступа к ШУ. Приборы учета установлены на высоте 1,7 метра от уровня земли в металлических запираемых ящиках ШУ с окошком на уровне цифрового табло. Дверца ШУ пломбируется с двух противоположных сторон.

Заземлению подлежат все опоры ВЛИ-10 кВ, согласно серии 3.407.1-150, заземление опор ВЛИ-0,4 кВ согласно ПУЭ РК. Заземление выполнено вертикальными заземлителями из стали круглой d-16мм, соединенных между собой горизонтальным заземлителем - сталью круглой d-10мм.

Предусмотрен демонтаж существующих ВЛ-10кВ и 0,4 кВ, находящихся в частной собственности.

Технико-экономические показатели электроснабжения Таблица №7

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
н/п Алагабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл Сарыагашский район ЮКО				
1	Категория электроснабжения	-	III	
2	Напряжение В/В сети	кВ	~10	
3	Напряжение Н/В сети	кВ	0,38	
4	Расчетная мощность	кВт	521,75	
5	Количество КТПН 10/0,4 кВ	шт	8	
6	Общая протяженность ВЛИ - 10 кВ	км	1,488	
7	Количество железобетонных опор ВЛИ -10 кВ	шт	46	
8	Количество железобетонных опор ВЛИ -10/0,4 кВ	шт	11	
9	Общая протяженность ВЛИ- 0,38 кВ	км	13,111	
10	Количество железобетонных опор ВЛИ-0,38 кВ	шт	420	
11	Общее количество домов	шт	360	

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

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 учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения проводов ВЛ-10 кВ выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.
- в объекте использован трансформатор ТМ, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальной расчетной мощности КТПН.

6.2.3. Строительные решения

Строительные решения по установке комплектных трансформаторных подстанций разработаны в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология»; СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»; СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»; СНиП РК 5.03.34-2005

«Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»; СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»; СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Основанием под КТПН служит фундамент, выполненный из четырех приставок ПТ33-3, уложенных горизонтально на поверхности земли. Приставки укладываются на песочное основание. При этом предусмотрена срезка растительного грунта.

Площадка под КТПН спланирована так, чтобы обеспечивался отвод поверхностных вод и масла, в случае аварии, на безопасное расстояние.

Сварные работы предусмотрены электродами Э42А по ГОСТ 9467-75

Показатели строительной части Таблица №8

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадка под КТПН -10/0,4 кВ (8шт)			
1	Приставка ПТ33-3 Серия 3.407-57/87	шт	4
2	Гравий	$м^3$	1,025
3	Песок	$м^3$	1,056

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.98 г. № 307-1; от 12.03.99 г. № 347-1).

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия приняты согласно требованиям ПУЭ РК:

- опоры выполнены из типовых железобетонных опор, более надежных в отличие горючих деревянных на ж/ бетонных приставках;
- выполнено заземление опор ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и КТПН.

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

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций, в особенности газопроводов, электромонтажные работы по сооружению воздушных линий производится под контролем представителей соответствующих инженерных служб 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-10 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.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующим ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Пожарная безопасность ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и КТПН-10/0,4 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор.

Противопожарные мероприятия на КТПН-10/0,4 кВ выполнены согласно ПУЭ РК и инструкции по противопожарной защите энергетических объектов.

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество. Необходимо заземлить все металлические нетоковедущие части оборудования, проверить качество сварных швов и болтовых соединений при выполнении заземления.

В соответствии со СНиП РК 2.02-11-2002 по сетям электроснабжения для данного объекта не требуется оборудование их установками автоматического пожаротушения, противопожарными водопроводом и резервуаром, а также установками автоматической пожарной сигнализации.

При строительстве электроснабжения объекта соблюдены требования техники безопасности и ПУЭ РК.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током комплектной трансформаторной подстанции 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 8 вертикальных заземлителей из стали диаметром 16 мм, длиной 5,0 м, соединенных горизонтальным заземлителем, выполненным из стали полосовой 40х4 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 опоры ВЛ-10 кВ по серии 3.407-150. Заземление опор ВЛ-0,4 кВ предусмотрено согласно ПУЭ РК.

Энергобезопасность

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.

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

6.4 Охрана окружающей среды

В составе строительства ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и КТПН-10/0,4 кВ на землях населенных пунктов сельского округа Кошкарата Сарыагашского района ЮКО 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. В связи с этим проведение воздухо -, почво -, и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации не предусмотрены.

При строительстве и монтаже опор ВО-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и КТПН-10/0,4 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:

1) предварительная срезка растительного грунта при рытье траншей и использовании его при рекультивации земель;

2) постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта;

3) сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства;

4) устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом 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

Строительство должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также в соответствии с действующим законодательством и нормативно-правовыми актами по охране окружающей среды.

До начала производства работ необходимо получить соответствующее разрешение государственной архитектурно-строительной инспекции.

Все принятые в проекте решения традиционные и не требуют разработки особых требований и условий для производства строительно-монтажных работ.

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.

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 для строительства электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО, общей протяжённостью ВЛ-10 кВ равной 10,488 км, общей протяженностью ВЛ-0,4 кВ равной 13,111 км и установкой КТПН-10/0,4 кВ количеством 8 шт определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть 1, раздел 1 «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» стр. 33, пункт 12 «Комплекс электроснабжения», составляет 3,0 месяца.

В составе: ВЛ – 0,4 кВ протяженностью 13,111 км. Согласно п.3.7 общих положений СНиП, принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности до 15 км. Продолжительность строительства объекта принята 1,0 месяц.

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 5.3.2) 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 пунктам 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 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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 1-14;

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

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); 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 01 июня 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.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО» составляет 92,725%.

7. РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых 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 технологически несложный объект жилищно-гражданского назначения второй (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 по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1)предоставлен поперечный профиль всех улиц за подписью Главного архитектора района;

2)генеральные планы н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл согласованы Главным архитектором района;

3)врабочем проекте на листе №1 «Генеральный план» н/п Аманжар ул.Кунаева и н/п Макташы пересечение улицы б/н с каналом Араншы внесены изменения согласнонормативно техническим документам;

4) дополнительные отводы под КТПН представлено письмо заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» Сарыагашского района» за №1622 от 24.07.2015г.

5) в утвержденное АПЗ за 198 от13.11.2014 года внесены исправления в Раздел Б, пункт 2 и обосновано в ПЗ объекта;

6) ппредставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке.

7) прайс-листы предоставлены в оригинале, даты проставлены на титульном листе;

8)в прайс-листах конкретно указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований принятых в проекте;

9)коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

10) требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке;

11) представленные прайс-листы прошнурованы и утверждены заказчиком;

12) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

13) в общей ПЗ указан технологически несложный объект и II нормальный уровень ответственности объекта строительства;

14) представлены все исходные материалы и документы, представлено согласование точек подключения и трассы сетей электроснабжения населенных пунктов с/о Кошкарата с Сарыагашскими ЭС;

15) представлен паспорт проекта с указанием основных технических показателей проекта по населенным пунктам с/о Кошкарата Сарыагашского района;

16) на планах чертежей ЭС указана нумерация линий ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ в соответствии с нумерацией проектируемых линий на электрических принципиальных схемах КТП;

17) представлено согласование сетей электроснабжения по каждому населенному пункту с/о Кошкарата с Сарыагашскими ЭС;

18) в общей ПЗ и на чертежах ЭС-1 указаны мероприятия по устройству ответвлений к жилым домам, указаны места установки щитков учета, согласно проекту и в соответствии с ТУ на ЭС;

19) представлен расчет продолжительности строительства по нормативам части I СНиП РК 1.04.03-2008 для обоснования указанных сроков продолжительности строительства в общей ПЗ;

20) на планах ЭС выполнено подключение КТП по ВЛ-10 кВ согласно ТП 3.407.1-143, указаны и обеспечены габариты сближения и пересечения с сооружениями, указаны углы поворота трассы, дана привязка ВЛ-0,4 кВ к существующим зданиям и сооружениям, предусмотрено заземление опор ВЛ-0,4 кВ, согласно п. 1.7.99 ПУЭ РК;

21) обеспечены габариты пересечения по вертикали проектируемыми ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ с дорогами населенных пунктов, согласно ПУЭ РК.

22)откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, стоимость экспертизы принята по расчету;

23)откорректированы проценты на временные здания и сооружения и на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время;

24)учтен монтаж привода разъединителя;

25)представлены дефектный акт и письмо от заказчика дальности перевозки демонтируемых материалов;

26)стоимость счетчиков, щитов и автоматов отнесена к оборудованию;

27)расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица №9

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. + увелич. -снижен.
			заявленные	рекомен.к утвержд.	
1	Годовое потребление электроэнергии	тыс.кВт*ч	18261,2	18261,2	
2	Расчетная мощность	кВт	521,75	521,75	
3	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	10,488	10,488	
4	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	км	13,111	13,111	
5	Количество комплектных	шт	8	8	

	трансформаторных подстанций				
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года		38,974	32,784	-6,190
	В том числе:	млн.тенге			
	СМР		32,151	26,613	-5,538
	оборудование		6,381	5,801	-0,580
	прочие затраты		0,442	0,370	-0,072
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года		138,688	119,056	-19,632
	В том числе:				
	СМР		87,989	72,833	-15,156
	оборудование	млн.тенге	17,464	15,876	-1,588
	прочие затраты		33,235	30,347	-2,888
	По годам:				
	2015 (Пир и экспертиза)		14,945	14,969	+0,024
	2016		123,743	104,087	-19,656
8	Продолжительность строительства	месяца	1,0	1,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов на общую сумму 19,632 млн. тенге

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ в н/п Алгабас, Аманжар, Макташы, Карабура, Бесауыл с/о Кошкарата Сарыагашского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовое потребление электроэнергии 18261,2тыс.кВт*час
2. Расчетная мощность 521,75 кВт
3. Протяженность ВЛ-10 кВ 10,488 км
4. Протяженность ВЛ-0,4 кВ 13,111 км
5. Количество комплектных трансформаторных подстанций 8,0 шт
6. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года 32,784 млн.тенге
   в том числе: СМР 26,613 млн.тенге
   оборудование 5,801 млн.тенге
   прочие затраты 0,370 млн.тенге
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года 119,056 млн.тенге
   в том числе: СМР 72,833 млн.тенге
   оборудование 15,876 млн.тенге
   прочие затраты 30,347 млн.тенге
8. Продолжительность строительства 1,0 месяц

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

гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства акимата Сарыагашского района» ЮКО в соответствии с условиями договора №19/0406 от 09.07.2015 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

«ОҚО, Сарыағаш ауданы Қошқар ата ауылдық округі Алғабас, Аманжар, Мақташы, Қарабура, Бесауыл елді мекендеріндегі 10/0,4 кВ электр желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша 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.	Электр қуатын жылдық тұтыну	18261,2 мың кВт*сағ
2.	Есептік қуаттылығы	521,75 мың Вт
3.	10- кВ ӘЖ ұзындығы	10,488 шақырым
4.	0,4- кВ ӘЖ ұзындығы	13,111 шақырым
5.	Жинақталған трансформаторлы қосалқы стансаларының саны	8,0 дана
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	32,784 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	26,613 млн.теңге
	құрал жабдықтар	5,801 млн.теңге
	өзге де шығындар	0,370 млн.теңге
7.	2015 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	119,056 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	72,833 млн.теңге
	құрал жабдықтар	15,876 млн.теңге
	өзге де шығындар	30,347 млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	1,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 09 шілдедегі №19/0406 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сарыағаш ауданы әкімдігі тұрғын үй-коммуналды шаруашылық бөлімі» ММ – ның кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

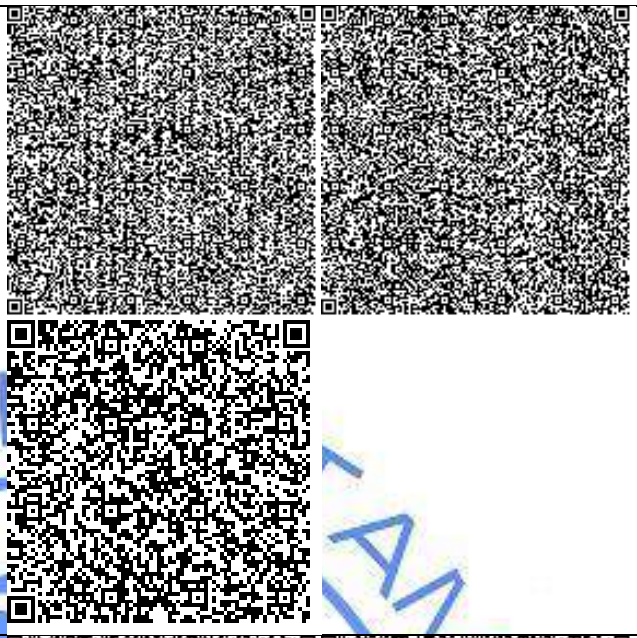
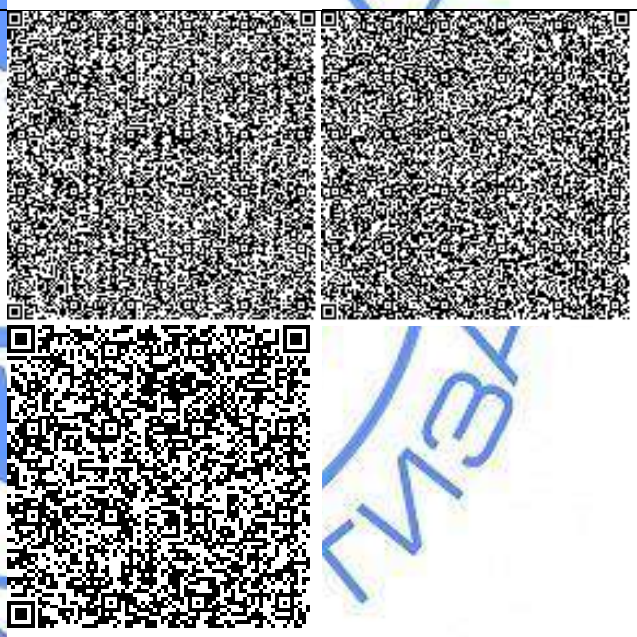
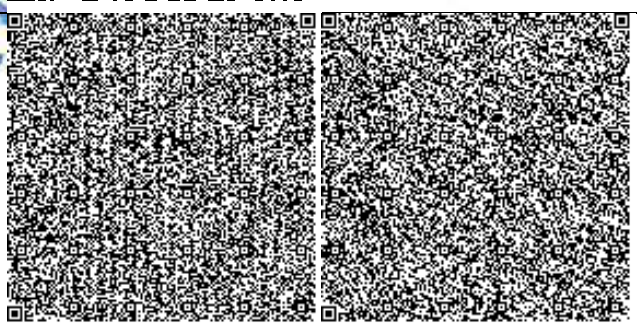
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

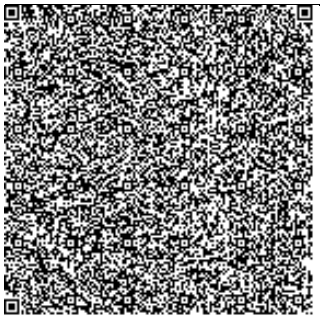
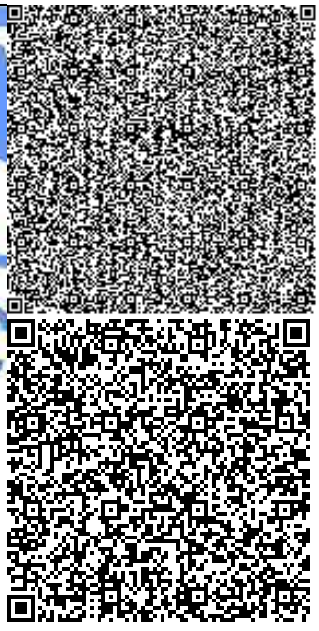
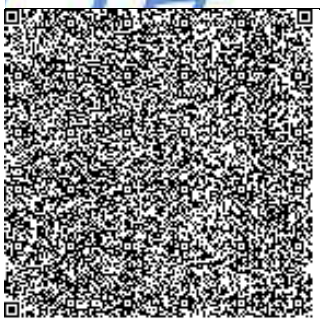
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

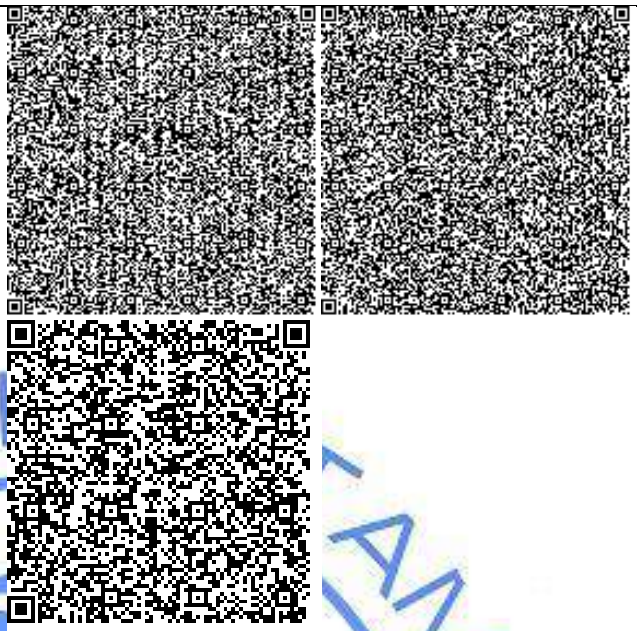
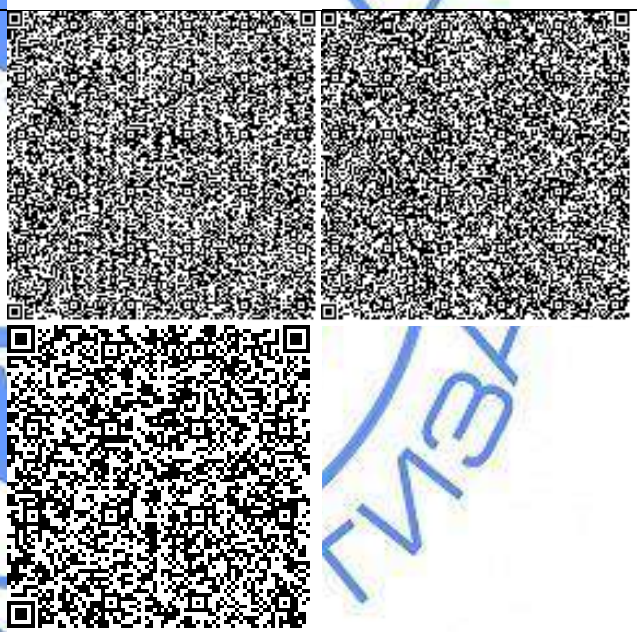
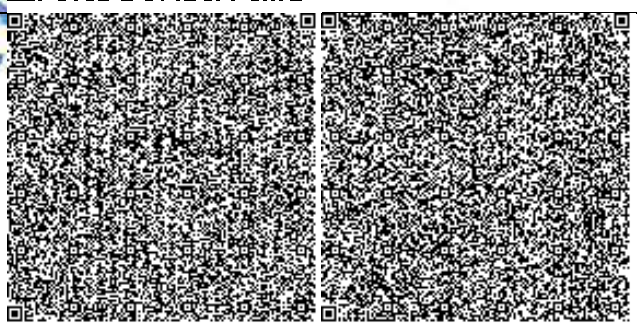
8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту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

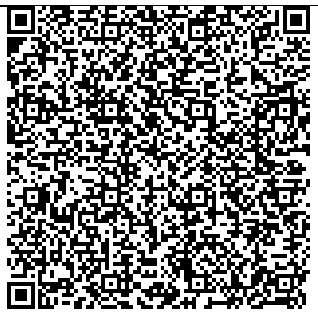
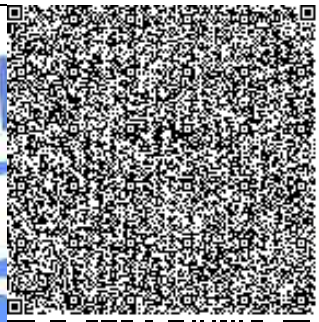
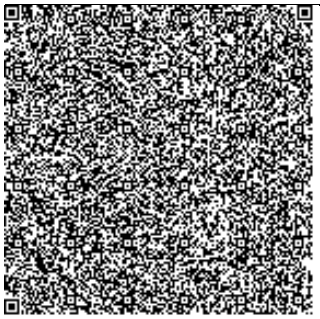
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Л. Мишарова
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	С. Айбулатов
Жиынтық бөлімі бастығы	Т. Кудайбергенов
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Бас маман – заңгер	А. Сартаев

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Сариева Ж.Т.	Ведущий специалист	

Спатаев И.О.	Заместитель директора	
Курбанбаев Е.А.	Начальник производственного отдела	
Кудайбергенов Т.К.	Начальник сводного отдела	

Сартаев А.Ж.	Главный специалист-юрист по претензионной работе	
Байжанова Б.Ж.	Ведущий специалист бухгалтер	 

Мишарова Л.Н.	Ведущий специалист	
Айбулатов С.К.	Ведущий эксперт	
Ибраев Б.Ж.	Ведущий специалист	

			
Давыдова А.П.	Эксперт