ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«ОҚО, Түркістан қаласы Шәуілдір тас жолы бойындағы тұрғын үй массивтерін электр желілерімен қамтамасыз ету құрылысы (2-кезек)»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 04 сәуірдегі №19-0248/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан қаласының әкімдігінің құрылыс белімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Альтаир -Жарык » ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0248/13 от 04 апреля 2013 года

по рабочему проекту

«Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь)»

ЗАКАЗЧИК :

КГУ «Отдел строительства» акимата г.Туркестан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Альтаир-Жарык»

г.Шымкент

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/1061 от 04.12.2012 года на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и КГУ «Отдел строительства» акимата г.Туркестан в соответствии с письмом КГУ «Отдел строительства» акимата г. Туркестан за №4-1-20/1213 от 06.11.2012 года.

Дополнительное соглашение №1 от 17.01.2013 года о приостановлении и дополнительное соглашение №2 от 28.03.2013 года о возобновлении к договору 19/0961 от 04.12.2012 года, согласно письмам КГУ «Отдел строительства» акимата г. Туркестан за №4-1-20/22 от 09.01.2013 года и за №4-1-20/284 от 28.03.2013 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел строительства» акимата г. Туркестан.

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Альтаир - Жарык». Государственная лицензия 17 - ГСЛ № 001407 от 03.04.2009 года. Приложение к лицензии, выданное Агенством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30.11.2012 года. Категория III.

ГИП Дюсембаев И. Приказ о назначении ГИП за №012/1 от 09.07.2012 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима г. Туркестан в 2012 году (без даты);
- архитектурно-планировочное задание за №85 от 20.09.2012 года, выданное управлением архитектуры и градостроительства Южно-Казахстанской области;
- постановление акима г. Туркестан ЮКО за №1398 от 30.12.2010 года о разрешении строительства сетей электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь);
- акт выбора и согласования земельного участка №3-01-23/1796 от 03.09.2012 года для строительства электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь).
-заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» г. Шымкент в 2012 году. Государственная лицензия 17-ГСЛ №002675 от 12.01.2011 года. Дата выдачи приложения к лицензии 04.06.2012 года.
- топографическая съёмка, выполненная ЧП Сайрамсаков А.Г. в 2012 году (без даты). Государственная лицензия 17-ГСЛ №001977 от 15.08.2003 года. Дата выдачи приложения к лицензии 08.08.2012 года;
- письмо отдел строительства г. Туркестан ЮКО за № 4-1-20/25 от 09.01.2013 года о том, что финансирование строительства электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) предусмотрено постановлением акимата г. Туркестан №750 от 20.06.2012 года;
- письмо отдела строительства г. Туркестан ЮКО за №4-1-20/1597 от 08.11.2012 года о том, что начало строительства электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) запланировано в апреле 2013 года;
- письмо отдела строительства г. Туркестан ЮКО за №4-1-20/1760 от 08.12.2012 года о том, что второй очередью строительства электроснабжения предусмотрено обеспечение 416 жилых домов и в настоящее время в жилом массиве по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) расположены объекты инфраструктуры, которые в перспективе будут запитаны от проектируемой 2РП -10/0,4 кВ.
- письмо отдела строительства г. Туркестан ЮКО за №4-1-20/76 от 22.01.2013 года о необходимости установки всех ячеек КРУН-10 кВ в 2РП-10/0,4кВ для обеспечения

электроснабжения всего жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь);

- письмо Агенства РК по делам строительства и ЖКХ за № 01-3-03-3/ЮЛ-673 от 10.07.2012 года о лицензировании и уровне ответственности в ответ на письмо №022 от 22.06.2012 года ТОО «Альтаир-Жарык»;

-письмо отдела строительства г. Туркестан ЮКО за №4-1-20/298 от 01.04.2013 года об обосновании проектирования рабочего проекта «Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан (IIочередь)» генпроектировщиком ТОО «Альтаир-Жарык»;

- технические условия №01-2717 от 26.09.2012 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» на электроснабжение жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение за № 17р-14-6-1-166 от 24.10.2012 года, выданное управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Туркестан ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы за № 000081 от 18.01.2013 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Рабочий проект «Строительство о согласовании рабочего проекта на строительство строительства электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) согласован с: КГУ «Отдел строительства» акимата г. Туркестан» в 2012 году (без даты); Туркестанскими ЭС в 2012 году (без даты), ГУ «Аппарат Акима города Туркестан» от 15.03.2013 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи. Альбом 1. ЭС. Электроснабжение. Альбом 2. ГП Генеральный план; АС. Архитектурная часть.

Том 3. Сметная документация.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. Охрана окружающей среды.

5.4. Цели и назначение объекта строительства

Целью строительства сетей электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе в г. Туркестан ЮКО (II очередь) является улучшение условий жизни и быта населения, путем удовлетворения их потребностей в электроэнергии.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство сетей электроснабжения жилого массива по Шаульдерской г. Туркестан ЮКО (II очередь) предусмотрено в восточной части города Туркестан вдоль автомобильной трассы Туркестан-Шаульдер.

Местность района строительства электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) частично застроена. Характер застройки - хаотично расположенные одноэтажные частные жилые дома.

Площадка строительства сетей электроснабжения жилого массива определена материалами АПЗ за №85 от 20.09.2012 года, выданным управлением архитектуры и градостроительства Южно-Казахстанской области, и в соответствии с актом выбора и согласования земельного участка для обеспечения электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь).

В границах жилого массива по Шаульдерской трассе г Туркестан, в районе существующей застройки присутствуют отдельные КТП и сети электроснабжения 0,4 кВ, находящиеся в частной собственности и выполненные проводами и кабелями различного сечения и типа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение жилых домов жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан выполнено отпайками от существующих электрических сетей ВЛ-0,4 кВ самодельными приспособлениями, не отвечающими требованиям безопасности жизни и здоровья людей и противопожарной безопасности, с использованием стволов деревьев, самодельных опор и т.д.

В часы вечернего максимума нагрузок в сетях очень велико падение напряжения, что ведет к нарушению нормальной жизнедеятельности населения.

Для стабильного и качественного обеспечения населения электроэнергией проектом предусмотрено строительство новых ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4 кВ, установка распределительного пункта РПК-10/0,4кВ и трех комплектных трансформаторных подстанций КТПН в жилом массиве по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь).

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ, выполненной самонесущим изолированным проводом СИП3, и ВЛ-0,4 кВ, выполненной проводами СИП4, проложенным по типовым железобетонным опорам. Протяженность ВЛ-10 кВ по объекту составляет 1,14 км, протяженность ВЛ-0,4кВ составляет 10,476 км. Предусмотрена установка КТПН количеством 3 шт. Количество жилых домов - 416 шт.

Природно-климатические условия строительства

Климатический подрайон IVA.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 49; абсолютная минимальная минус 38; наиболее холодной пятидневки минус 22.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,73.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,83.

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.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка, мощностью 0,2 м.

Подземные воды, по всей трассе пройденными выработками глубиной 3,0 м, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим условиям, в пределах трассы, до глубины 3,0м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) – суглинок легкий, светло-коричневый, макропористый твердой консистенции, просадочный, мощностью 2,8 м. Просадка грунта от собственного веса отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. С поверхности земли вскрыт насыпной грунт из суглинка, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 3,0 м незасолены.

Грунты трассы по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Сейсмичность площадки строительства согласно карте общего сейсмического районирования РК и СНиП РК 2.03-30-2006 составляет шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: почва - первая, суглинок – вторая.

Ситуационная схема объекта «Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г Туркестан ЮКО (II очередь)» приведена в Приложении «А».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план площадок РПК-10/0,4кВ и КТПН выполнен 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.

Распределительный пункт РПК-10/0,4 кВ, служит для электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (I и II очередь). Площадка строительства блочно-модульного распределительного пункта типа РПК-2х1000-10/0,4кВ расположена в центре электрических нагрузок жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО. Предусмотрена установка блочно-модульного распределительного пункта РПК-10/0,4кВ, комплектных трансформаторных подстанций КТПН, количеством 3 шт, производства Кентауского трансформаторного завода, а также устройство гравийного покрытия к проектируемым сооружениям. Размещение сооружений на площадках РПК-10/0,4кВ и КТПН определилось с учетом заходов ВЛ-10 кВ. Все оборудование блочно-модульного РПК и КТПН устанавливается непосредственно на выровненный грунт. На территории РПК-10/0,4 кВ предусмотрен один въезд. Установка КТПН предусмотрена на границе разделе участков жилых домов. Горизонтальная привязка КТПН произведена от границ участка.

Ситуационная схема проектируемого объекта «Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь)» дана в Приложении «А».

Показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Площадка РПК-10/0,4 кВ		
1	Площадь участка в том числе:	$м^2$	477,87
2	Площадь застройки	$м^2$	91,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	386,87
4	Площадь покрытия за пределами участка	$м^2$	130
	Площадки КТПН (3 шт)		
1	Площадь участка	$м^2$	60,03
2	Площадь, занятая под сооружение	$м^2$	8,25

6.2.2.Технологические решения

Мощность предприятия

Для обеспечения электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г Туркестан ЮКО (II очередь) предусмотрено строительство воздушных линий ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ по типовым железобетонным опорам. Протяженность ВЛ-10 кВ составляет 1,14 км, протяженность ВЛ-0,4кВ составляет 10,476 км. Расчетный пролет ВЛ-10 кВ не более 60 м. Расчетный пролет ВЛ-0,4 кВ составляет 30 м. Предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций количеством 3 шт. Количество жилых домов - 416 шт.

Категория электроснабжения III. Суммарная расчетная мощность составляет 360 кВт. Суммарный расчетный ток 610 А.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматриваются 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 РП и КТПН, выпускаемое заводами РК, в соответствии с действующими ГОСТ и нормативами.

Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зеленые насаждения.

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

Сечение проводов ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4 кВ выбрано по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

6.2.3. Строительные решения

Строительные решения ПС-35/10 кВ 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».

Блочно-модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри его составных элементов, внутри которого поддерживаются условия, соответствующие условиям эксплуатации РПК. Модульное здание оборудовано освещением, отоплением и искусственной вентиляцией. Для управления и регулирования освещения, отопления и искусственной вентиляцией имеется шкаф собственных нужд.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение. ВЛ-10 кВ; ВЛ-0,4 кВ

Электроснабжение жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) выполнено на основании: задания на проектирование и в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»; РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»; РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Согласно техническим условиям № 01-2717 от 26.09.2012 года на электроснабжение жилого массива по Шаульдерской автотрассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) предусмотрено подключением трех комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН по ВЛ-10 кВ от проектируемого распределительного пункта блочно-модульного типа 2РПК-10/0,4кВ, установленного в центре электрических нагрузок жилого массива.

Электроснабжение 2РПК-10/0,4 кВ осуществляется по двум кабельным линиям 10кВ от ПС-110/35/10кВ «Коммунальная», которое выполняется отдельным проектом. Наружное освещение улиц жилого массива будет предусмотрено отдельным проектом.

Электроснабжение жилых домов жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь) относится к III категории по степени надежности электроснабжения и является технически несложным объектом.

Расчетная мощность составляет 360 кВт. Расчетный ток равен 610 А.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 1,14 км; ВЛ-0,4 кВ – 10,476 км.

Предусмотрена установка КТПН мощностью 160 кВА в количестве 1 шт, КТПН мощностью 250 кВА в количестве 2 шт. Количество жилых домов составляет 416 шт.

Для электропитания КТПН предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ с самонесущими проводами марки СИП3 сечением 70 мм^2 на типовых железобетонных одноцепных опорах с креплением линейной арматуры производства ТОО «ENSTO».

Для подключения КТПН к сети ВЛ-10 кВ на концевых опорах устанавливаются разъединители типа SZ24.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Опоры ВЛ-10 кВ приняты из предварительно напряженного бетона марки СВ-110-3,5; СВ-95-2, опоры ВЛ-0,4кВ приняты типа СВ110-5, СВ-110-2 и СВ 110-3,5, с креплением линейной арматуры производства АО «ENSTO». Пролет между опорами ВЛ-10 кВ составляет не более 65 м, а между опорами ВЛ-0,4 кВ пролет равен 30м.

Предусмотрено строительство ВЛ-0,4 кВ самонесущими изолированными проводом марки СИП-4 сечением 4х70 мм^2, 4х50 мм^2 на типовых железобетонных опорах с креплением линейной арматуры производства ТОО «ENSTO». Вводы в жилые здания выполняются проводом СИП4, сечением 2х16 мм^2 с установкой однофазных электронных счетчиков, в ящиках удобных для снятия показания приборов учета. Длина вводов не превышает 25 метров.

Защита отходящих сетей выполнена автоматическими выключателями, поставляемыми комплектно с КТПН.

Для подключения переносного заземления в сети 0,4кВ в начале и конце магистральных линий предусмотрена установка рубильников, обслуживание их с земли производится оперативной штангой.

Предусмотрен учет электроэнергии электронными счетчиками с долговременной памятью, расположенными в трансформаторных подстанциях.

Основные технико-экономические показатели

1.	Количество распределительных пунктов блочно-модульного типа РПК-2х1000-10/0,4 кВ У1	1 шт.
2.	Количество ячеек типа КСО-272	6 шт.
3.	Количество комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН	3 шт.
4.	Количество силовых трансформаторов ТМ-160/10/,4 У1	1 шт.
5.	Количество силовых трансформаторов ТМ-250/10/,4 У1	2 шт.

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

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

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; ВЛ-0,4 кВ.

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.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Заземлению подлежат 2РПК-10/0,4 кВ, КТПН, все опоры ВЛ-10 кВ. Предусмотрено заземление опор ВЛ-0,4 кВ вертикальными заземлителями, выполненными из стали круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м в соответствии с ПУЭ РК.

Для ВЛ-0,4кВ с глухозаземленной нейтралью, выполнятся повторные заземления нулевого провода, согласно требованиям ПУЭ РК.

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 монтаже проводов под действующей линией электропередачи находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

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

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

Пожарная безопасность КЛ, ВЛ, КТПН и РП обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор.

Распределительный пункт (РПК) принят блочно-модульного типа заводской сборки, типа 2РПК-/10-0,4 кВ, с применением несгораемых (стены модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич», толщиной 75 мм, окрашенных оцинкованной металлической облицовкой, с минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе). Приняты экологически безопасные конструкции с заземлением оборудования и корпуса здания. Для удобства эксплуатации и подъезда пожарных расчетов предусмотрена подъездная дорога к распределительному пункту. Ключи от ворот РПК-10/0,4 кВ должны храниться в эксплуатирующей организации для обеспечения безопасности субъектов проживающих в жилом массиве и самого РП.

Комплектные трансформаторные подстанции выбраны городского типа КТПН с воздушными входами и выходами (СИП), что исключает проникновение внутрь посторонних лиц. Для обесточивания фидеров по отдельности предусмотрена установка в КТПН автоматических выключателей для каждого фидера раздельно.

Для отключения КТП на вводах устанавливаются разъединители.

Применяемые в данном проекте самонесущие изолированные провода (СИП) являются устойчивыми к вредным воздействиям окружающей среды, что позволяет не только значительно сократить потери электроэнергии, но и обеспечить безопасность людей и животных.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током распределительного пункта 2РПК-10/0,4 кВ и 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 2РПК-10/0,4 кВ предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из 12 вертикальных заземлителей из стали круглой Д18 мм, длиной 5,0 м, соединенных горизонтальным заземлителем из стали полосовой 50х4 мм. Наружный контур заземления 2РПК-10/0,4 кВ проложен в земле в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Заземление подстанций выполняется согласно ПУЭ РК. Контур заземления подстанций выполнены 4 вертикальными заземлителями из стали круглой диаметром 16мм, длиной 4 м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выполненным из стали полосовой 40х4 мм. Контур заземления присоединяется к корпусу трансформаторной подстанции не менее чем в двух точках.

Заземлению подлежат все опоры ВЛ-10 кВ по серии 3.407-150. Заземление опор ВЛ-0,4 кВ предусмотрено, согласно ПУЭ РК.

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

6.4. Охрана окружающей среды

В составе строительства сетей электроснабжения и электроосвещения хилого массив по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮК (II очередь) 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 П-12-77. В связи с этим проведение воздухо-, почво-, и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

При строительстве и монтаже опор ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4кВ предусматриваются 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 объекта «Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь)» осуществляется по проектной документации, выполненной в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и действующим законодательством.

1.Продолжительность строительства электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел «Промышленное строительство» раздел «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» стр. 33 п.12 «Комплекс электроснабжения».

В составе: воздушные линии 0,4кВ общей протяженностью до 15,0 км, трансформаторные подстанции (комплектные и мачтовые) напряжением 6-10-20-35/0,4кВ мощностью до 630 кВА – до 7 шт, продолжительность строительства 3 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность ВЛ-0,4 кВ составляет 10,476 км. Протяженность ВЛ-10 кВ составляет 1,140 км. Количество КТПН равно 3 шт.

Согласно п. 3.7 общих положений СНиП принимается метод экстраполяции по максимальной мощности.

Уменьшение мощности составит:

100(15-10,476)/15 равно 30,16%

уменьшение нормы продолжительности строительства составит:

30,16х0,3 равно 9,05%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составит:

2х(100-9,5)/100 равно 1,8 месяца.

2. Продолжительность строительства распределительного пункта определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел «Промышленное строительство» раздел «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» стр. 34 п.14.

В составе: электрический распределительный пункт напряжением 6-10 кВ до 14 комплектных ячеек заводского изготовления, без трансформатора, продолжительность строительства составляет 2 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Строительство ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4 кВ и установка РПК-10/0,4 кВ ведутся параллельно.

Продолжительность строительства принимаем 2,0 месяца.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.4.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001, привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного согласно бюджетному законодательству на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,23355).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район - 15.1;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002., в размере – 2,8%;

4) затраты на производство работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002г., в размере – 1,0х0,7 равно 0,7%;

5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

7) налоги, сборы, обязательные платежи, согласно СН РК 8.02-02-2002г., в размере – 2%;

8) ненормируемые и непредвиденные затраты, согласно СН РК 8.02-02-2002г., в размере – 6%;

9) налог на добавленную стоимость – 12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлен генплан участка на топооснове в масштабе 1: 500;

2) состав проекта откорректирован;

3) выполнены развертки фундаментов по всем осям;

4) из раздела ЭС развертки исключены;

5) разрез здания не требуется, т.к. поставка РП комплектная;

6) исключена одна из двух спецификаций на бетонные блоки, указана на листе АС-20;

7)в общей ПЗ представлен раздел ГП, на топосъемке нанесены красные линии улиц, представлено согласование с главным архитектором и инженерными службами, выполнены генпланы РПК и КТПН, размещены за красными линиями улиц на границах смежных участков;

8)представлено письмо отдела строительства акимата г. Туркестана о дате выполнения акта на право землепользования 25 февраля 2013 года;

9)выполнена ситуационная схема с размещением РП-1 и КТП;

10)раздел ГП выполнен в полном объеме по ГОСТ 21.508-93, к РПК предусмотрена подъездная дорога;

11)принято наименование объекта на рабочих чертежах указать согласно заданию на проектирование и в соответствии СН РК 1.02-03-2011;

12)предоставлен письмо заказчика о количество домов и уровне их комфортности для определения расчетной мощности по жилому массиву по Шаульдерской трассе г. Туркестан (II очередь);

13) предусмотрена установка 2РПК-10/0,04 кВ согласно заданию на проектирование и техническим условиям на электроснабжение жилого массива;

14)предоставить ранее выданное заключения госэспертизы и ситуационная схема по ранее выданному объекту электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (I очередь);

15) предоставлены рабочие чертежи по разделам АС и ГП, откорректирован состав проекта, единый для всех альбомов ПСД;

16) в общей пояснительной записке отражены мероприятия по всем разделам, указаны конкретные мероприятия по 2 очереди строительства объекта, отражено существующее положение сетей ЭС;

17)предоставлена ситуационная схема местоположения объекта жилого массива (II очереди) с указанием на ней местоположения жилого массива (I очередь) и микрорайона Бекзат;

18) откорректирован расчет продолжительности строительства согласно приложению к СНиП РК 1.04.03-2008 часть I;

19) На планах чертежей ЭС указаны номера ВЛ в начале и конце трассы на каждом листе, указаны углы поворота трассы ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ;

20) на планах указаны наружные контуры заземления для РПК и КТПН1 - КТПН3 и объемы земляных работ в таблице объемов на чертежах;

21) принят тип КПТН для воздушных входов и выходов, взамен КТПГ для кабельных вводов и выходов, следует принять тип для воздушных входов и выходов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

22) исключены из проекта компенсирующие устройства КРМ и конденсаторные установки УКМ63, в соответствии с п.4.33 СН РК 4.04-23-2004;

23) исключены из раздела ЭС чертежи по строительной части для 2РП-10/0,4 кВ так как 2РП-10/0,4 кВ – готовое изделие, заказанное по опросному листу;

24) заказ электрооборудования и материалов в спецификации оборудования предусмотреть в последовательности, согласно 4.3 ГОСТ 21.110;

25) предоставлен паспорт 2РП-10/0,4 кВ типа РПК 2х1000/10/0,4 кВ, блочно-модульного типа, завода-изготовителя АО «КТЗ» и прайс лист, утвержденный заказчиком;

26) на опросном листе для заказа 2РПК-10/0,4 кВ принято количество отходящих ячеек согласно электрической принципиальной схеме электроснабжения жилого массива г. Туркестан 2 очереди строительства, согласованной ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

27) исключен опросный лист для заказа набора панелей ЩО-70, АВР и двух трансформаторов, мощностью 1000 кВА каждый, в 2РП-10кВ, для жилого массива в 406 домов, потребителя III категории;

28) предоставлены ведомости опор с указанием типов и номеров опор для ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и для совместного подвеса 10кВ/0,4кВ по трем КТПГ, согласно планам ЭС;

29) откорректированы в объемы в спецификации оборудования ЭС.С согласно изменениям по замечаниям эксперта;

30) представлен оптимальный вариант коммерческого предложение АО «Кентауский трансформаторный завод», утвержденное заказчиком;

31) откорректированы замечания по представленным прайс-листам;

32)предоставлено согласование объекта с ГУ «Аппарат Акима г. Туркестан» ОКО;

33)предоставлены письма заказчика о соответствии уровня ответственности и технической сложности зданий и сооружений с III категорией лицензии генпроектировщика при выполнении строительства электрических сетей и сооружений на напряжение 10 кВ и 0,4 кВ;

34)представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

35)стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам, учена без индексации;

36)в сводном сметном расчете затраты на проведение экспертизы приняты согласно расчета;

37)учтены затраты на устройство фундаментов под КТПН;

38)откорректировано количество и стоимость опор в смете, приведено в соответствие со спецификацией;

39)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:

№ пп	Наименование показателей	Единица измере - ния	Заявленные	Рекомен.к утвержд.	+ увеличен - снижен.
1.	Годовое потребление электроэнергии	тыс.кВт/ч	828,0	828,0	
2.	Расчетная мощность	кВт	360	360	
3	Количество распределительный пунктов 10кВ	шт	1	1	
4.	Протяженность ВЛ-10кВ	км	1,140	1,140	
5.	Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	10,476	10,476	
6.	Количество комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ	шт	3	3	
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР	млн.тенге млн.тенге	62,347 25,707	45,191 21,621	-17,156 -4,086

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	оборудование	млн.тенге	36,283	23,269	-13,014
	прочие	млн.тенге	0,357	0,301	-0,056
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года	млн.тенге	165,514	120,097	-45,417
	в том числе: СМР	млн.тенге	57,417	48,291	-9,126
	оборудование	млн.тенге	81,040	51,973	-29,067
	прочие	млн.тенге	27,057	19,833	-7,224
9.	Нормативная трудоемкость	т.чел.час	5,394	5,493	-0,099
10	Продолжительность строительства	месяца	2,0	2,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2013 года на общую сумму 45,417 млн. тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерской трассе г. Туркестан ЮКО (II очередь)»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовое потребление электроэнергии	828.0 тыс.кВт/час
2.	Расчетная мощность	360 кВт
3	Количество распределительны0х пунктов 10 кВ	1 шт
4	Протяженность ВЛ-10кВ	10,476 км
5	Протяженность ВЛ-0,4кВ	1,140 км
6	Количество комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ	3 шт
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	45,191 млн.тенге
	в том числе СМР	21,621 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года	120,097 млн.тенге
	в том числе СМР	48,291 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	5,493 тыс. чел.час
10	Продолжительность строительства	2,0 месяца

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Түркістан қаласы Шәуілдір тас жолы бойындағы тұрғын үй массивтерін электр желілерімен қамтамасыз ету құрылысы (2-кезек)» жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

1.	Электрқуатының жылдық тұтыну	828,0 мың Вт/сағ
2.	Есептік қуаттылығы	360 мың Вт
3	10кВ таратушы пункт терінің саны	1 дана
4.	10 кВқ ӘЖ-қ ұзындығы	10,476 шақырым
5.	0,4 кВқ ӘЖ-қ ұзындығы	1,140 шақырым
6.	Жинақталған трансформаторлы қосалқы стансалырының саны	3,0 дана
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	45,191 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс - монтаж жұмыстары	21,621 млн.теңге
8.	2013 жылғы ағымдағы бағадағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	120,097 млн.теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	48,291 млн.теңге
9.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	5,493 мың адам сағ.
10	Құрылыстың ұзақтығы	2,0 ай

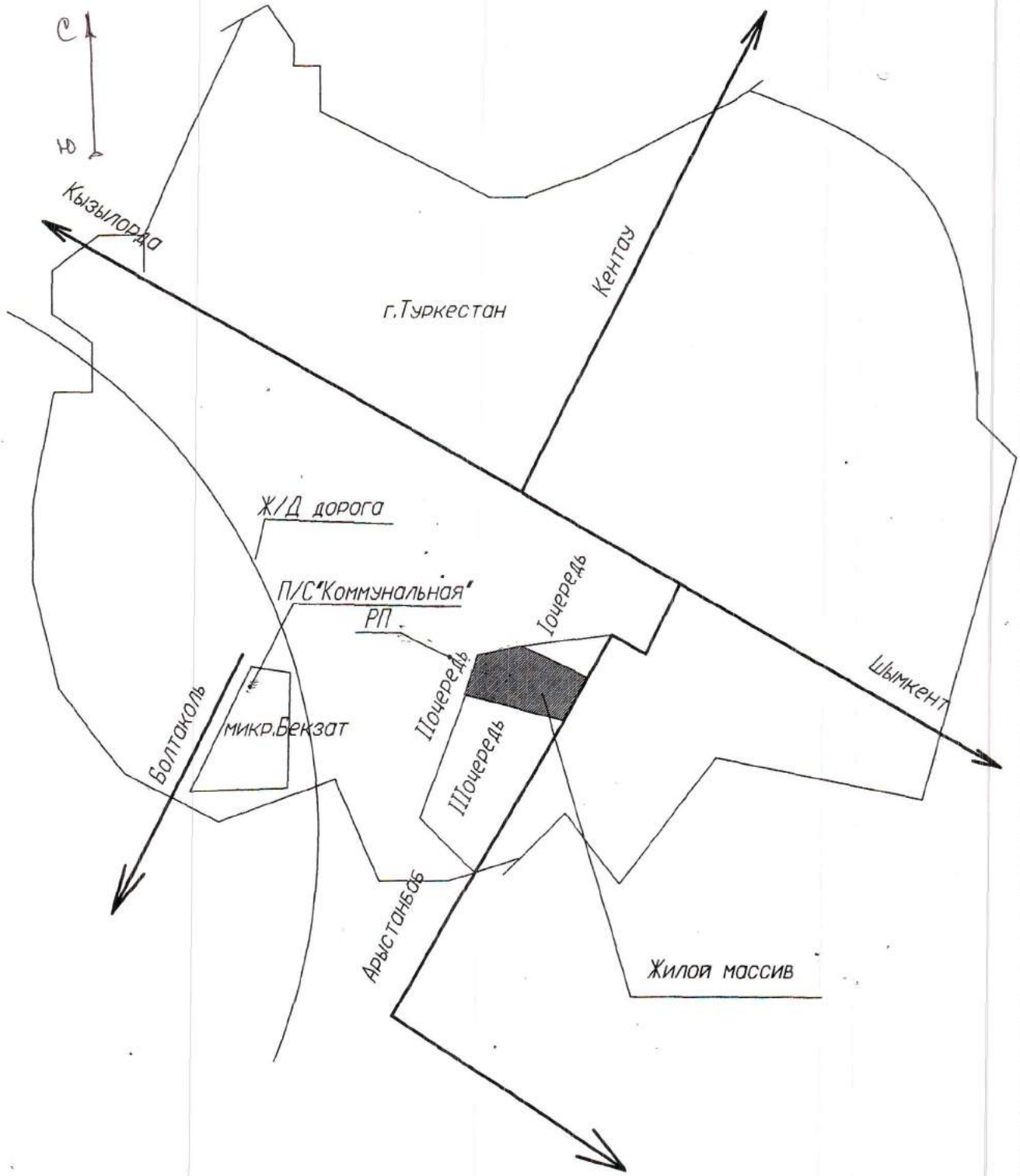
1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	А. Абдулаева
Сектор жетекшісі	О. Кадышев
Бас маман	А. Давыдова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема размещения жилого массива по Шаульдерской трассе г.Туркестан



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-2012ЭС		
						Строительство электроснабжения жилого массива по Шаульдерск г.Туркестан ЮКО "Iочередь"		
Н.контр.		Бапаев				Электроснабжение Сети 10 и 0.38кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дюсембаев					РП		
Исполнил		Аминова							
						Ситуационная схема размещения жилого массива	ТОО"Альтаир -Жарык" г. Шымкент 2012г.		

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл.