ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "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") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

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

_____Ж.С.Мықтыбаев

«ОҚО, Төлеби ауданы Зертас елді мекеніндегі Қ. Жарасов, Ө.Мамутов,Р.Нұрмағанбетов және Жамбыл көшелерін электр қуатымен қамтамасыз ету және трансформатор орнату құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 06 қарашадағы №19-0957/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Төлеби ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Южэнергопроект» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "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") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0957/14 от 06 ноября 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Южэнергопроект»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0857 от 19.09.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Южэнергопроект», в соответствии с письмом ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО за № 1035 от 14.08.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Южэнергопроект». Государственная лицензия ГСЛ №015958 от 17.08.2004 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 26.06.2012 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

ГИП Кадыров А. Р. Приказ о назначении ГИП за № 7 от 28.03.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заместителем акима Толебийского района ЮКО от 2014 года (без даты);
- решение акима Зертасского сельского округа, Толебийского района ЮКО за № 3 от 18.02.2014 года о предоставлении земельного участка с правом постоянного землепользования для строительства сетей электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас;
- акт выбора и согласования земельного участка для строительства сетей электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас, выданный в 2014 году (без даты);
- архитектурно-планировочное задание за №19 от 11.03.2014 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района Южно-Казахстанской области»;
- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО от 23.07.2014 года;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Шымкент Каздорпроект» в 2014 году. Государственная лицензия ГСЛ №006467 от 20.08.2001 года. Приложение к лицензии, выданное Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10.07.2012 года;
- топографическая съёмка, выполненная ИП «Нуртазаева Т.К.» г. Шымкент в 2014 году. Государственная лицензия ГСЛ-Ф №002774 от 17.11.2004 года. Приложение к лицензии, выданное Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10.07.2012 года;
- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО за №1077 от 05.09.2014 года о том, что финансирование строительства электроснабжение улиц населенного пункта Зертас Толебийского района ЮКО предусмотрено постановлением акимата Толебийского района №194 от 10.04.2014 года;
- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО за №475 от 25.06.2014 года о том, что строительство электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла, и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО запланировано на 2015 год;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- письмо акимата Зертасского сельского округа Толебийского района ЮКО от 15.07.2014 года о количестве жилых домов для строительства электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО;

- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №1186 от 08.10.2014 года о необходимости предусмотреть в объекте подключение к жилым домам, установку электрических счетчиков. Наружное освещение улиц населенного пункта Зертас не предусмотрено;

- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО №1124 от 22.09.2014 года, о гарантии предоставления гос.акта на отвод земли для жилых домов по улицам К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района, до начала строительства, согласно проектным решениям;

- письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» за № 09-2891 от 18.08.2014 года о том, что принятые проектные решения соответствуют техническим условиям ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Технические условия:

1) технические условия на электроснабжение ул. К. Жарасова и ул. О. Мамутова с/о Зертас н.п. Зертас Толебийского района за № 01-412 от 24.02.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

2) технические условия на электроснабжение ул. Нурмаханбетова и ул.Жамбыла, с/о Зертас н.п. Зертас Толебийского района за № 01-413 от 24.02.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

Заключение государственной экологической экспертизы за №KZ31VDC00026382 от 15.09.2014 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-925 от 22.08.2014 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей.

Рабочий проект «Строительство электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО» согласован с: главным архитектором отдела строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района ЮКО от 23.07.2014 года; Толебийскими ЭС от 21.07.2014 года, Ленгер Су от 22.07.2014 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО от 22.07.2014 года, ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 01-1375 от 29.07.2014 года; КазТрансГазАймак Толебийского района от 22.07.2014 года.

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1. Рабочие чертежи. ЭС. Электроснабжение.

Том 2. Альбом 2. Рабочие чертежи. ГП. Генеральный план.

Том 3. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство сетей электроснабжения ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и установка трансформаторной подстанции предусмотрено для подключения электроснабжения объектов улиц населенного пункта Зертас Толебийского района, предназначено для обеспечения электроэнергией населения, улучшения условий жизни и быта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2007, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок - $35^{в}$; насыпной грунт – $35^{г}$; галечниковый грунт – $6^{в}$; скальный грунт – $6^{ж}$.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Размещение объекта

В административном отношении территория населенного пункта Зертас находится в Толебийском районе Южно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Населенный пункт Зертас расположен в северо-восточной части Толебийского района, на расстоянии 27,0 км на северо-запад от н.п. Каскасу.

6.2.2. Генеральный план

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

Сети электроснабжения н.п. Зертас проходят по К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла. Предусмотрена установка двух КТПГ- 10/0,4 кВ, мощностью трансформатора 160 кВА, количеством 1 шт, мощностью трансформатора 100 кВА.

Установка КТПГ-10/0,4 кВ предусмотрена на самостоятельной площадке. Комплектная трансформаторная подстанции типа КТПГ-10/0,4 кВ принята производства АО «Кентауский трансформаторный завод».

Вертикальная планировка площадок КТПГ выполнена с учетом сложившейся застройки и отвода дождевых стоков с поверхности площадки. Размещение сооружений на площадке КТПГ-10/0,4 кВ определилось с учётом захода ВЛ-10 кВ. Все оборудование КТПГ-10/0,4 кВ установлено непосредственно на выровненный грунт. Подъезд к КТПГ решен от существующего покрытия прилегающего проезда улицы.

Установка КТПГ-10/0,4 кВ предусмотрена за линией застройки. Горизонтальная привязка КТПГ-10/0,4 кВ произведена от существующих зданий и сооружений.

Ситуационная схема расположения улиц населенного пункта Зертас

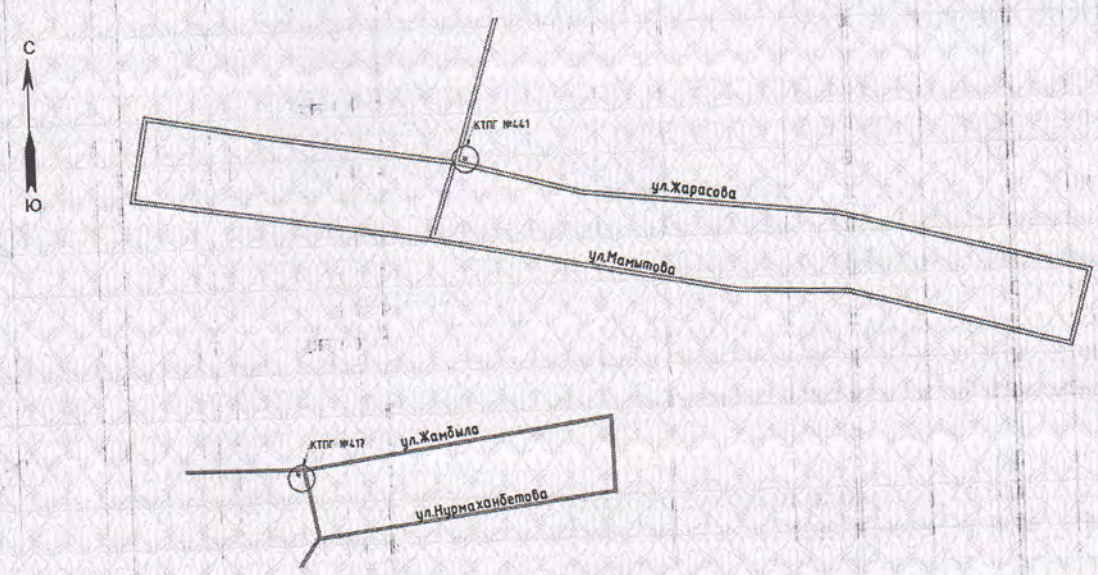

Таблица 1

Показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Площадка КТПГ-10/0,4 кВ (2 шт)		
1	Площадь участка в том числе:	$м^2$	15,05
2	Площадь застройки	$м^2$	8,25
3	Площадь отмостки	$м^2$	6,8

6.2.3 Технологические решения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мощность предприятия

Для строительства сетей электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас Толебийского района ЮКО предусмотрено строительство ВЛ-10, кВ, ВЛ-0,4 кВ, выполненной проводами СИП3 и СИП4, проложенными по типовым железобетонным опорам. Протяженность ВЛ-10 кВ с проводом СИП3 составляет 0,257 км; протяженность ВЛ-0,4 кВ проводом СИП4 составляет 4,743 км. Предусмотрена установка КТПГ- 10/0,4 кВ, мощностью трансформатора 160 кВ, количеством 1 шт, КТПГ- 10/0,4 кВ, мощностью трансформатора 100 кВ, количеством 1 шт Количество жилых домов н.п. Зертас составляет 220 шт.

Категория электроснабжения – III. Расчетная мощность составляет 402 кВт.

Электроснабжение

ЛЭП-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ

Электроснабжение улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас Толебийского района ЮКО 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», СН РК 4.04-13-2003 «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки», РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Согласно техническим условиям №01-412 от 24.02.2014 года и №01-413 от 24.02.2014 года, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит» на электроснабжение жилых домов улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас Толебийского района ЮКО, предусмотрено подключение двух комплектных трансформаторных подстанций типа КТПГ-10/0,4 кВ по ЛЭП-10 кВ от ближайшей существующей опор ВЛ-6 кВ фидера «Большевик» ПС-35/10 кВ «Галкино».

Электроснабжение жилых домов улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас Толебийского района ЮКО предусмотрено отпайками ВЛ-10 кВ. Сети ВЛ-10 кВ выполнены проводами СИП3, сечением 50 мм^2, проложенными на типовых железобетонных опорах.

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

Согласно электрическому расчёту предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции, производства АО «КТЗ», типа КТПГ-10/0,4 кВ в количестве 2 шт. В соответствии с принятой схемой электроснабжения предусмотрена установка КТПГ-10 /0,4 кВ, мощностью 160 кВА и 100 кВА.

В соответствии с письмом №1186 от 08.10.2014 года, выданным ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО» строительство сетей наружного освещения не требуется.

Количество жилых домов составляет 220 шт. Удельная расчётная мощность составляет 1,32 кВт/дом.

Сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены воздушные, проводом СИПс4 сечением 70, 50 и 16 мм^2, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов ВЛ-0,4 кВ.

Опоры ВЛ - 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ приняты из предварительно напряженного железобетона типа СВ110-5, СВ105-5 и СВ 95-2.Типы опор выбран по типовым проектам 3.407.1-143 и 3.407.1-136.Расчетные пролеты сетей ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 составляют 30 м.

Для подключения жилых домов проектом предусматривается установка шкафов учёта со степенью защиты IP54, комплектуемых электронными двух тарифными электросчётчиками и автоматическими выключателями. Вводы в дома выполнены проводом СИПс-4 2х16 мм². Длина вводов не превышает 20 метров. На железобетонных опорах в точках ответвления к абонентам предусмотрена установка предохранителей.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Основные технико-экономические показатели электроснабжения Таблица 2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество комплектных трансформаторных подстанций типа КТПГ-10/0,4 кВ	шт	2
2	Количество силовых трансформаторов ТМ-160/10/0,4 У1	шт	2
3	Количество силовых трансформаторов ТМ-100/10/0,4 У1	шт	1

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

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».

Опорами под КТПГ служат сборные железобетонные конструкции по ГОСТ 13579-78.

Показатели строительной части Таблица 3

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Фундамент под КТПГ-10/0,4 кВ (2шт)		
1	Блок ФБС 24.4.6т (ГОСТ 13579-78)	шт	6

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывоопасных ситуаций

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 надёжных в отличие горючих деревянных;
- сечение проводов СИП3 и СИП4 выдерживает нагрузки на обрыв от стенки гололёда, ветра;
- выполнено заземление опор ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и КТПГ.

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.

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 и КТПГ-6/0,4 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор.

Противопожарные мероприятия на КТПГ-10/0,4 кВ на улицах К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установке трансформатора в н.п. Зертас Толебийского района ЮКО предусмотрены, 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 ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Толебийского района ЮКО соблюдены требования по ЧС по обеспечению соблюдению правил технической эксплуатации оборудования линий ВЛ-6 кВ, соблюдению требований техники безопасности и ПУЭ РК.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током тринадцати комплектных трансформаторных подстанций КТПГ-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 КТПГ-10/0,4 кВ предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из вертикальных заземлителей из стали круглой диаметром 12 мм, длиной 5,0 м, соединённых горизонтальным заземлителем из круглой диаметром 10 мм. Наружный контур заземления присоединяется к корпусу КТПГ не менее чем в двух точках.

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

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 электроснабжения ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас Толебийского 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 ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ предусмотрены следующие мероприятия: земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Сохранение окружающей природной среды во время строительства обеспечивается следующими мероприятиями:

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

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

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

4) устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учётом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

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

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

6.5 Организация строительства

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 электроснабжения ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ с монтажом комплектных трансформаторных подстанций для электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в н.п. Зертас Толебийского района ЮКО определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел I «Электроэнергетика». Глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» стр. 33 Раздел «Комплекс электроснабжения» п. 12 при протяжённости ВЛ-10 кВ – 0,257 км; протяжённости ВЛ-0,4 кВ - 4,743 км установка трансформаторных подстанций КТПГ- 10/0,4 кВ, количеством 2 шт, составляет 1,9 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Принята продолжительность строительства 2,0 месяца.

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

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 5.2) 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 пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

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);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 23 июля 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен несложный 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 рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлен утвержденный генплан населенного пункта, нанесены красные линии с подписью исполнителя;

2) нанесены красные линии в архитектуре с подписью исполнителя;

3)применены действующие нормы, выполнен и откорректированы ТЭП на объект, исправлена ведомость зданий и сооружений, а также номер КТПГ на ситуации и чертежах;

4) предоставлено гарантийное письмо за №1124 от 22.09. 2014 года о том, что гос. акты будут предоставлены до начала строительства согласно проектным решениям разделов ГП 15,05 м² на 1 КТПГ;

5) раздел «Генплан» в ПЗ доработан, предоставлены чертежи АС КТПГ, выполнен подъезд, решена вертикальная планировка;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6) проектируемые КТПГ размещены за пределами красных линий с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008*;

7) чертежи откорректированы согласно замечаниям. Выполнена привязка, добавлено примечание «осмечивать отмостку с чертежей АС»;

8)На чертежах указано расстояние от проектируемых КТПГ до жилых домов, выполнены необходимые объемы работ, толщина растительного грунта указана по данным геологии;

9) указаны наименьшие расстояния от объектов до жилых домов;

10)чертежи откорректированы согласно замечаниям эксперта ГП;

11) прайс-листы согласованы ТОО «Южэнергопроект», дата указана на титульном листе;

12) перечень оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

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

14)замечания, приведённые в представленных прайс-листах, исправлены и откорректированы;

15) на чертежах ЭС приведены в соответствие сечения провода и обозначения опор, и ссылки в таблицах на другие листы, указана действующая НТД;

16) на планах ЭС указаны расстояния между опорами, указаны номера КТПГ и расстояние между опорами, выполнена линия сводки чертежей;

17) Спецификации оборудования ЭС.С по ВЛИ - 0,38 кВ, выполнена корректировка количества опор и арматуры.

18) предоставлены расчёты потери напряжения ВЛ - 0,38кВ;

19) представлено согласование проекта с ГУ «Управление энергетики ЖКХ» по ЮКО;

20) предоставлена ситуационная схема размещения объекта, выполненная схематично, с указанием вектора сторон света, в электронном варианте;

21) представлен расчет продолжительности строительства объекта, выполненный в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008;

22) представлены согласований разделов ЭС и ГП проекта с заказчиком, энергоснабжающей организацией, владельцами сетей ЭС, отделом градостроительства и архитектуры Толебийского района;

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

24)сметная документация пересчитана в цены 2015 года, согласно справке заказчика;

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

26)откорректированы объемы земляных работ, кирпича;

27)учтены затраты на монтаж шкафа для счетчиков, ОПН, разъединителя, муфт и труб;

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. + увелич. -снижен.
			заявленные	рекомен.к утвержд.	
1	Годовое потребление электроэнергии	тыс.кВт·ч	964,8	964,8	
2	Расчетная мощность	кВт	402,0	402,0	
3	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,257	0,257	
4	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	км	4,743	4,743	
5	Количество комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ	шт	2	2	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	14,136	14,476	+0,340
	В том числе:				
	СМР		11,050	11,433	+0,383
	оборудование		2,932	2,884	-0,048
	прочие		0,154	0,159	+0,005
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015 годов	млн.тенге	39,891	43,840	+3,949
	В том числе:				
	СМР		26,407	29,238	+2,831
	оборудование		7,006	7,376	+0,370
	прочие		6,478	7,226	+0,748
	по годам:				
	На 2014 год (ПИР и экспертиза)		0,703	0,891	+0,188
	На 2015 год		39,188	42,949	+3,761
8	Продолжительность строительства	месяца	2,0	2,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость увеличилась в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015 годов на общую сумму 3,949 млн. тенге

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство электроснабжения улиц К. Жарасова, О. Мамутова, Р. Нурмаганбетова и Жамбыла и установка трансформатора в населённом пункте Зертас Толебийского района ЮКО»** действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовое потребление электроэнергии	964,8 тыс.кВт·час
2.	Расчетная мощность	402,0 кВт
3.	Протяженность ВЛ-6 кВ	0,257 км
4.	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	4,743 км
5.	Количество комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ	2 шт
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	14,476 млн.тенге
	в том числе СМР	11,433 млн.тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015 годов	43,840 млн.тенге
	в том числе СМР	29,238 млн.тенге
8.	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.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» ЮКО в соответствии с условиями договора № 19/0857 от 19.09.2014 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Төлеби ауданы Зертас елді мекеніндегі Қ. Жарасов, Ө.Мамутов,Р.Нұрмағанбетов және Жамбыл көшелерін электр қуатымен қамтамасыз ету және трансформатор орнату құрылысы» жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

1.	Электр қуатын жылдық тұтынуы	964,8 мың кВт·сағ
2.	Есептік қуаттылығы	402,0 кВт
3.	10 - кВ ӘЖ ұзындығы	0,257 шақырым
4.	0,4 - кВ ӘЖ ұзындығы	4,743 шақырым
5.	Жинақталған қосалқы трансформатор стансаларының саны	2 дана
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	14,476 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс - монтаж жұмыстары	11,433 млн.теңге
7.	2014, 2015 жылдардағы ағымдағы и болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	43,840 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	29,238 млн.теңге
8.	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.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.09.2014 жылғы №19/0857 шарттың талаптарына сәйкес ОҚО «Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және, автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығының у.м.а.	М. Айнабаев
Сарапшылар тобының басшысы	А. Абдулаева
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давыдова
Сарапшылар тобының жетекшісі	Е. Жанбатыров
Штаттан тыс сарапшы	Ж. Джунусова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА