**Бекітемін**
«ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА» ЖШС
Директор
Е.Ш. Мыраманов

**«**Шымкент қаласы Самал-1 шағын ауданының (13 көше) 10/0,4кВ электр жүйелерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2016 ж. № ЮКПЭ-0044/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық-шаруашылық бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Қазығұрт-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Самал-1 шағын ауданының (13 көше) 10/0,4кВ электр жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

«ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

**Утверждаю**
Директор
ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»
Мыраманов Е.Ш.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЮКПЭ-0044/16 от 10.11.2016 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр.Самал-1 г. Шымкент**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Қазығұрт-Проект»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 г. Шымкент» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЮКПроектЭкспертиза».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 г. Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №118 от 07 сентября 2016 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с письмом 16/5976 от 06.09.2016 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Қазығұрт-Проект». Государственная лицензия №15016145 от 01.10.2015 года. Приложение №001 от 01.10.2015 года. Категория II.

ГИП Мариева Е.Ж. Приказ о назначении № 27 от 01.10.2015 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное и.о. руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 27.01.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №2/472 от 24 июня 2014 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Шымкент;

постановление акима города Шымкент №598 от 11.04.2014 года на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ для 13 улиц мкр. Самал-1 города Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №06/31 от 04.03.2014 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-1 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/21 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-2 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/14 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-3 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/17 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-4 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/18 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-5 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/19 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-6 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/20 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-7 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/16 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-8 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №25/15 от 13.07.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-9 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №29/13 от 10.08.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-10 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №29/11 от 10.08.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-11 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №29/15 от 10.08.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-12 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №29/14 от 10.08.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-13 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №29/10 от 10.08.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для КТП-14 электра трансформатора на строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент №29/12 от 10.08.2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 19.08.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №853, выполненный ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания» в 2015 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания» в 2015 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» №16/5979 от 06 сентября 2016 года, о том, что финансирование строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкент предусмотрено из городского бюджета в 2016-2018 годах, постановлением акима города Шымкент №588 от 25 марта 2016 года в соответствии с четвертого предложения;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» №16/5978 от 06 сентября 2016 года, о том, что начало строительства сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 города Шымкен предусмотрено в мае 2017 года;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-41-0081 от 20.01.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

письмо МНЭ РК Комитета по защите прав потребителей Департамент по защите прав потребителей ЮКО Управление по защите прав потребителей Каратауского района города Шымкент №ses/X1-03/00461/2 от 14.10.2016 года, о том, что объект не подлежит к рассмотрению перечень продукции и эпидемических значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору;

заключение государственной экологической экспертизы №X-4-0053/16 от 28 октября 2016 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

письмо ТОО «Онтустик Жарык Транзит» №01-2281 от 25.08.2016 года, о том, что рабочий проект согласовано.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.

01-2015-ГП, ЭС Альбом 1. Генеральный план. Внеплощадочные сети, внтриплощадочные сети электроснабжения ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Охрана окружающей среды.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Проект организация строительства.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство сетей электроснабжения предназначено для стабильного электроснабжения микрорайона Самал-1 города Шымкент и улучшение социального положения, условий жизни, работы и отдыха, в частности проживающего в границах микрорайона.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Площадка строительства расположена в северной части города Шымкент, в микрорайоне Самал-1.

В геоморфологическом отношении трасса электроснабжения расположена в пределах обширной аллювиально - пролювиальной предгорной равнины.

Поверхность земли трассы ровная с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 502,15 - 530,16 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,44 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геолого-литологическом отношении трасса электроснабжения сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 4,0 м глинистыми (суглинками) грунтами.

С поверхности земли трассы электроснабжения вскрыт насыпной грунт из суглинка светло-коричневого, неоднородного по плотности и составу (с включениями гальки и гравия и строительного мусора) мощностью 0,2 - 0,5 м.

В верхней части разреза до глубины 4,0 м скважинами вскрыт суглинок светло - коричневый, макропористый, от твёрдый до тугопластичной консистенции. Вскрытой мощностью 3,5 - 3,8 м.

Подземные воды, пройденными выработками глубиной до 4,0 м по трассе электроснабжения не вскрыты. Предположительно, по архивным данным они залегают на глубине 5,0 - 6,0 м от поверхности земли.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-95, грунты трассы, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,120-0,201 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по

водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4 = 687,0 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 (нормативное содержание CL = 275,0 мг/кг).

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах трассы электроснабжения выделен один инженерно - геологический элемент (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,5 - 3,8 м. Полная мощность просадочной толщи составляет до 6,0 м. Просадка грунтов от собственного веса отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

С поверхности земли вскрыт насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, неоднородный по плотности и составу, мощностью 0,2 - 0,5 м.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Проектом предусмотрено в строительстве 14-ти однотрансформаторных комплектных подстанции наружной установки (КТПН) с трансформаторами 100 и 160кВа.

Местоположение площадок, выбранных для КТПН, соответствует требованиям СНиП 3.01-01-2008* и правилам расположения электроустановок (ПУЭ РК 2015). Проектирование электроснабжения ведется на застроенной территории, в стесненных условиях. Это относится к КТПН 1,2,4,7,8,13.

Участки КТПН 3,5,6,9,11,12,14 располагаются на незастроенной территории.

Площадь участков, отводимых для КТПН, соответствует требуемым нормам - 30м$^2$.

КТПН установлены на гравийную площадку размерами 6,0 х 5,0 м.

Заземление КТПН располагается внутри отведенных границ.

Рельеф, выбранных участков, представляют собой ровную поверхность с колебанием отметок земли 0.05 - 0.15м.

Планировка площадок КТПН решена в красных отметках с учетом отвода дождевых стоков с поверхности площадки.

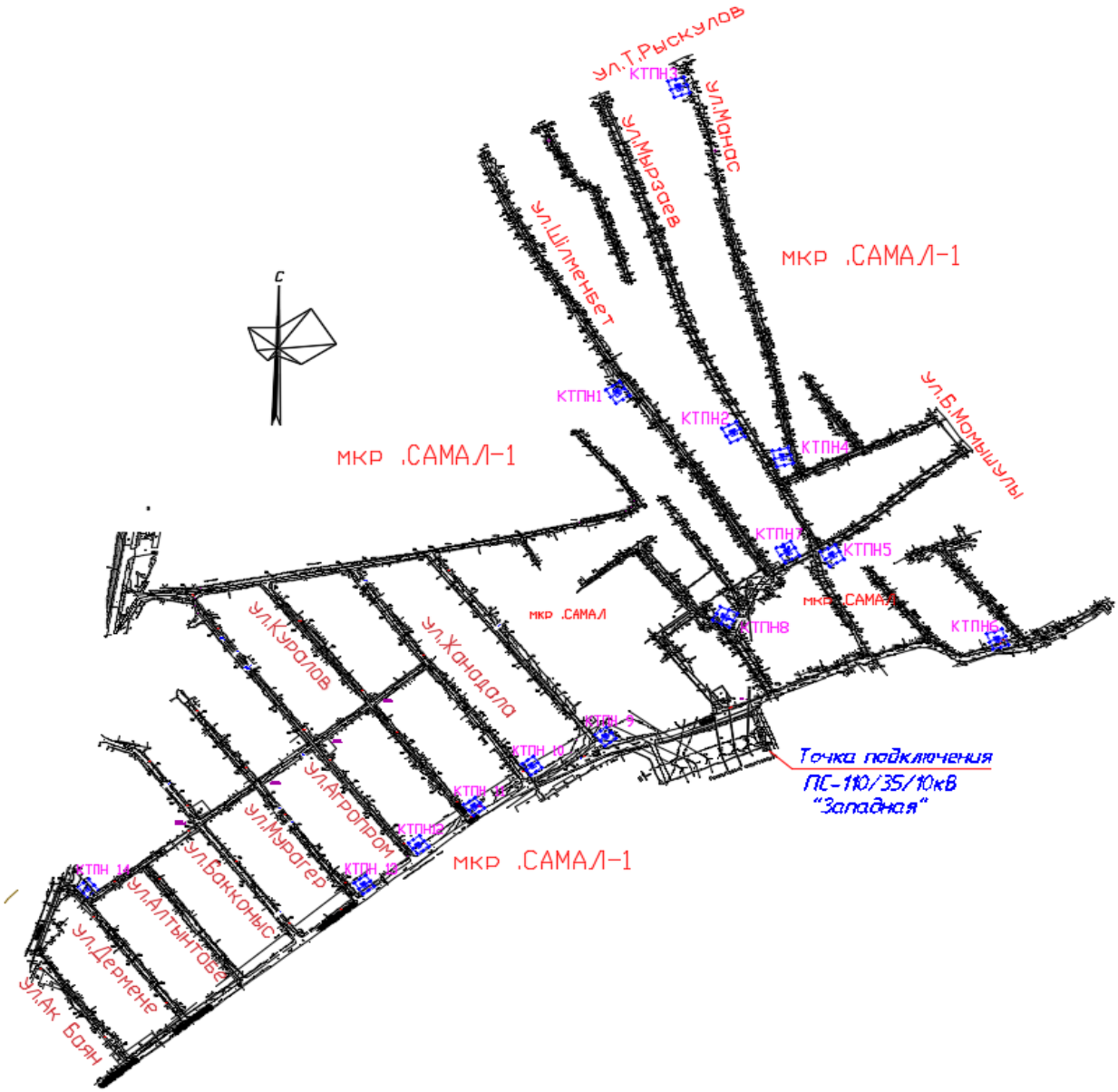
К площадкам КТПН выполнены подъезды из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,2 м.

**Основные технические показатели КТПН**

таблица №1

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,042 | 100 | 0,003 га один участок |
| 2 | Площадь покрытий | м$^2$ | 420,0 | 100 | |
| 3 | Площадь покрытий вне участка | м$^2$ | 384,0 | | |

**Ситуационная схема**




**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Электроснабжение выполнена согласно задания на проектирование, технический условии №18-07-41-0081 от 20.01.2016 года, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и в соответствии с нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

Категория потребителя - III.

Электроснабжение жилого массива мкр. «Самал-1» участок 1 выполнено от КТПН-160/10/0,4кВА в количестве 7 штук и КТПН-100/10/0,4кВ в количестве 1 штук.

Электроснабжение жилого массива мкр. «Агропром» участок 2 выполнено от КТПН-160/10/0,4кВА в количестве 6 штук.

КТПН по высокой стороне выполнены самонесущими изолированными проводами 10кВ СИП-3 1х70мм² на типовых железобетонных опорах. Электроснабжение жилого сектора (абонентов) выполнено по ВЛ-0,4кВ на типовых железобетонных опорах с применением самонесущих изолированных проводов СИП-4 4х70мм² от РУ-0,4кВ КТПН-160/10/0,4кВА и КТПН-100/10/0,4кВ. Расчетный пролет для ВЛ-10/0,4кВ, ВЛ-0,4кВ - 30 м.

Для подключения жилых домов установлено шкафы учёта со степенью защиты IP54, комплектуемых электронными двух тарифными счётчиками и автоматическими выключателями. Вводы в дома выполнены проводом СИП-4 2х16мм². На железобетонных опорах в точках ответвления к абонентам проектом установлено предохранители.

Выполнена контура заземления КТПН-10/0,4кВ, выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм. Все опоры ВЛ-10кВ подлежат повторному заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм. В качестве горизонтальных заземлителей применены стальные стержни 10 мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, ПТБ и нормами и правилами РК.

**Основные технические показатели**

таблица №2

| № п.п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Расчётная нагрузка | МВт | 2,0 | |
| 2 | Протяженность ЛЭП-10кВ | км. | 9,401 | |
| 3 | Протяженность ЛЭП-0,4кВ | км. | 10,08 | |
| 4 | КТПН | шт. | 14 | |

**Технологические решения**

Характеристика существующего положения сетей электроснабжения в границах микрорайона в районе существующей застройки присутствуют временно действующие электрические сети напряжением 10кВ и 0,4кВ, конструктивно выполненные на деревянных опорах неизолированными проводами, находятся на балансе ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и частного сектора.

Электроснабжение застройки частично выполнено отпайками от существующих электрических сетей 0,4кВ самодельными приспособлениями, не отвечающими требованиям безопасности жизни и здоровья людей и противопожарной безопасности существующих ВЛ-10кВ и трансформаторные подстанции 10/0,4кВ. Установка во всех случаях выполнена без соблюдения указанных норм безопасности, установленное оборудование исчерпало свой ресурс работы еще до установки в текущее положение.

Точка подключен, согласно техническим условиям от существующей ПС-110/35/10 «Западная» с установкой двух ячеек КРУН-10 кВ с вакуумными выключателями.

Опорными узлами распределительной сети являются комплектные распределительные трансформаторные подстанции типа КТПН мощностью 100-160 кВА.

Конструктивно питающая сеть 10кВ выполнена кабельным выходом с существующей ПС 110/35/10 и воздушной линией электропередачи с использованием провода СИП на железобетонных опорах ENSTO.

Сечение для питающей сети 10кВ принято 70мм$^2$.

Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6%.

Сечение СИП4 для питающей линии распределительной сети принято - 4х70мм$^2$.

Типы примененных опор, их количество и расстановка, расчетные пролеты указаны на плане трасс. Провода выбраны по допустимому рабочему току и проверены по условию потери напряжения.

На концевых опорах установлено разъединителей типа РЛНД-10/400-У1, для обеспечения видимого разрыва питающей сети при производстве ремонтных работ.

Согласно требованию п. 1.29 СИ РК 4.04-13-2003 в границах населенных пунктов изъятие земель под опоры линий электропередачи не требуется.

Анкерные, анкерно-угловые, угловые, анкерные ответвительные опоры ВЛ-10кВ подлежат обязательному заземлению. Заземление выполнено согласно типовому проекту 3.407-150, Заземление опор выполнены вертикальным заземлителем диаметром 16 мм, длинной 2,5 м и горизонтальным заземлителем диаметром 10 мм, длинной 2,5 м.

Величина сопротивления заземления опор, устанавливаемых в населенной местности, нормируется в соответствии с п.2.5.76. ПУЗ РК и табл. 2.5.17 ПУЭ РК и составляет (для суглинков с удельным сопротивлением грунта 100...150 Ом/м$^2$) не - более 15 Ом.

Провода выбраны по допустимому рабочему току и проверены по условию потери напряжения.

Проектом предусмотрено СИП4 следующих сечений 4х70мм$^2$. Средний расчетный пролет 30,0 м.

Проектом предусмотрено сооружение линии электропередачи с проводом СИП с подвеской его на железобетонных опорах согласно типовым решениям по серии 21.01.12. Железобетонные опоры распределительной сети 0,4кВ предусмотрены к применению с применением железобетонных стоек для промежуточных опор и СВ105-5, СВ110-0 для угловых, анкерных и ответвительных опор.

При совпадении трасс линий распределительной сети 10 кВ и распределительной сети 0,4кВ выполнена совместная подвеска - проводов СИП-10кВ и самонесущего изолированного провода 0,4кВ согласно типовым проектным решениям серии.

Ответвления к потребителем выполнены проводом СИП4-2х16 непосредственно с железобетонной опоры. Ввод к потребителям предусмотрено типовой. Учет электрической энергии, защита потребителей от опасного повышения напряжения. Проектом установлено вводных устройств (шкаф учета) каждого потребителя на стене жилых домов. Шкаф учета (ШУ) изготовлено заводского исполнения со степенью защиты IP 56. ШУ предусмотрена производства АО «Кентауский трансформаторный завод» г. Кентау, НЖО. В ШУ установлено автоматический выключатель номинальным током 32А и счетчик электрической энергии однофазный, классом точности 1,0. Тип применяемых счетчиков: на наружной стене дома - однофазный двух тарифный.

**Энергосбережение**

Проектом предусмотрено мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Применено современное электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций.

Применение двухтарифных счетчиков электрической энергии, позволяющих снизить потребление электроэнергии.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

**Техника безопасности**

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СНиП РК 1.03-06-2002 «Организация строительства» и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует

строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП. Охранную зону ЛЭП рекомендуется оградить временным ограждением. Для производства работ в охраной зоне ЛЭП, рекомендуется разработать ППР с соответствующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 - 12,4 м) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах - 5 км/час.

На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

### 6.4 Охрана окружающей среды

На территории объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусороконтейнеры, расположенные в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в место, отведенное СЭС.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

1) предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель;

2) бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры;

3) применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей;

4) использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов;

5) опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений;

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

7) сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола;

8) очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке;

9) устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий;

10) для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м. над землей.

### 6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определена в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I. Раздел I «Промышленное строительство» п.13 «Воздушная линия электропередачи» составляет 6,0 месяца. В том числе подготовительный период 1,5 месяца.

### 6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет

государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 16.4 от 12.10.16г по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ г.Шымкент» от 19.08.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.07.2016 года №335, разработчиком проекта установлен II (нормального) уровень ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

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 проведения экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 г. Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) с точки подключения РУ-10кВ подстанции ПС-110/35/10кВ «Западная» выход выполнен двумя кабельными линиями КЛ-10кВ, а по микрорайонам выполнен совместной подвеской ВЛ-10/0,4кВ проводом СИП. Точка подключения способ прокладки КЛ-10кВ и протяжка ВЛ-10/0,4кВ согласован с ТОО «Онтустик Жарык транзит»;

2) Количества жилых домов для расчета удельной расчетной мощности и выбора мощности трансформатора взята со справки выданной ЖКХ;

3) спецификация откорректировано и соответствует проекту;

4) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

5) учтены затраты на ПИР и содержание экспертизы.

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

Таблица №3

| № п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменен. +увелич. -уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. | |
| 1 | Расчётная нагрузка | МВт | 2,0 | 2,0 | |
| 2 | Протяженность ЛЭП-10кВ | км | 9,401 | 9,401 | |
| 3 | Протяженность ЛЭП-0,4кВ | км | 10,08 | 10,08 | |
| 4 | КТПН | штук | 14 | 14 | |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 4 квартала 2016 года<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 172,688<br>123,158<br>25,696<br>23,834 | 169,317<br>117,161<br>23,983<br>28,173 | - 3,371<br>- 5,997<br>- 1,713<br>+ 4,339 |
| 6 | Продолжительность строительства | месяцев | 6,0 | 6,0 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в ценах 4 квартала 2016 года на общую сумму 3,371 тысяч тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения 10/0,4 кВ (13 улиц) мкр. Самал-1 г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Расчётная нагрузка 2,0 МВт

| | | |
|---|---|---|
| 2. | Протяженность ЛЭП-10кВ | 9,401 км |
| 3. | Протяженность ЛЭП-0,4кВ | 10,08 км |
| 4. | КТПН | 14 штук |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в ценах 4 квартала 2016 года | 169,317 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 117,161 млн. тенге |
| | оборудование | 23,983 млн. тенге |
| | прочие | 28,173 млн. тенге |
| 6. | Продолжительность строительства | 6,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора №118 от 07 сентября 2016 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**

**«Шымкент қаласы Самал-1 шағын ауданының (13 көше) 10/0,4кВ электр жүйелерінің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Есептік қуаттылығы | 2,0 МВт |
| 2. | 10 кВ-ЕҚЖ ұзындығы | 9,401 км |
| 3. | 0,4 кВ-ЕҚЖ ұзындығы | 10,08 км |
| 4. | КТПН | 14 дана |
| 5. | 2016 жылдың 4 тоқсандағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 169,317 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 117,161 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 23,983 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 28,173 млн. теңге |
| 6. | Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылы 7-ші қыркүйектегі №118 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық-шаруашылық бөлімі» ММ-і 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.

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Т. Сирнебаев |
| Сарапшы | Б. Нуранов |
| Сарапшы | Е. Омаров |
| Сарапшы | Н. Белоусова |

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Белоусова Н.В.

Эксперт

Омаров Е.А.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Эксперт