Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директордың орынбасары
И.О. Спатаев

«ОҚО, Шымкент қаласы Еңбекші ауданы Оңтүстік елді мекенінде 10/0,4кВ электр желісінің құрылысы »
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2015 ж. № 19-0607/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект-А» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Шымкент қаласы Еңбекші ауданы Оңтүстік елді мекенінде 10/0,4кВ электр желісінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Заместитель директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» Южно-казахстанской области
Спатаев И.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0607/15 от 10.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ населенного пункта Онтустик Енбекшинского района г.Шымкент, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект-А»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ населенного пункта Онтустик Енбекшинского района г.Шымкент, ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ населенного пункта Онтустик Енбекшинского района г.Шымкент, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0581 от 08.10.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Проект-А», в соответствии с письмом ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/4504 от 11.09.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-А». Государственная лицензия №13010031 от 07.06.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК. Приложения к лицензии №001 от 07.06.2013 года. Категория - II.

ГИП - Керимов К.С. Приказ о назначении ГИП за №39-а от 14.10.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое акимом сельского округа Жулдыз Сайрамского района ЮКО от 17.11.2013 года;

архитектурно-планировочное задание №104 от 27.05.2014 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сайрамского района Южно-Казахстанской области;

решение акима сельского округа Жулдыз Сайрамского района Южно-Казахстанской области №9 от 26.02.2013 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство инженерных коммуникационных сетей;

акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства сетей электроснабжения от 16.10.2012 года и утвержденная схема участка проектирования;

схема прокладки электрических сетей к н.п. Онтустик, согласованная акимом сельского округа Жулдыз Сайрамского района ЮКО;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заказчиком от 29 октября 2015 года;

постановление акимата Сайрамского района ЮКО №1645 от 06.12.2013 года о передачи земельного участка, принадлежащего ПК «Жұлдыз-К» площадью 100 га в специальный земельный фонд Сайрамского района;

письмо ГУ «Отдел экономики и финансов города Шымкент» ЮКО №01-13/1392 от 4.08.2015 года о том, что финансирование строительства электрических сетей 10/0,4 кВ н.п. Онтустик Енбекшинского района г. Шымкент предусмотрено постановлением №1215 от 22.07.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъемка, выполненные ТОО «Проект-А». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 003729 от 27.03.2001 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкента» ЮКО №16/4528 от 14.09.2015 года о том, что начало строительства предусмотрено в 2016 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкента» ЮКО №16/118 от 16.01.2015 года о том, что рабочий проект выполнен на основании исходных материалов, выданных исполнительными органами Сайрамского района ЮКО;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкента» ЮКО №16/4999 от 28.10.2015 года об уровни комфортности жилых домов;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-837 от 23.06,2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на пересечение ВЛИ-10 кВ с МН «Павлодар-Шымкент», ПК1631,830 км от 09.12.2014 года, выданные Шымкентским НУ ВФ АО «КазТрансОйл»;

на пересечение проектируемой ВЛИ-10 кВ с действующими МГ «БРГ-ТБА и МГ «Газли-Шымкент» на участке обслуживания Акбулакского ЛПУ УМГ «Южный» №2-60-370 от 30.01.2015 года, выданные АО «Интергаз Центральная Азия»;

на пересечение ВЛ-10 кВ с МГ «Казахстан-Китай» на 279,168 км №OD/TO/LE/21-664 от 22.12.2014 года, выданные ТОО «Азиатский Газопровод»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ72VDC00026517 от 10.09.2014 года, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Письмо № ses/X173-03/00056/2, выданное РГУ «Управлением по защите прав потребителей Енбекшинского района» Департамента по ЗПП Южно-Казахстанской области Комитета по ЗПП МНЭ о том, что рабочий проект «Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ населенного пункта Онтустик Енбекшинского района г.Шымкент, ЮКО» не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору;

Письмо ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта ЮКО» №23-09-13/4858 от 08.09.2015 года о согласовании рабочего проекта;

Письмо АО «Интергаз Центральная Азия» №46-4602-187 от 19.02.2015 года о согласовании рабочего проекта;

Рабочий проект согласован с ТОО «Онтустик Жарык Транзит» - письмо № 01-1073 от 20.06.2014 года; с главным архитектором отдела архитектуры и градостроительства Сайрамского района ЮКО;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Сметная документация.

Книга 3. Том 1. Генплан.

Книга 3. Том 2. Электроснабжение. Рабочие чертежи.

Типовой проект 407-3-444.87

Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей.

Альбом I. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция.

Альбом II. Строительные изделия.

Альбом III. Электротехническая часть и опросные листы с оборудованием на переменном оперативном токе.

Альбом V. Электросиловое оборудование.

Альбом VI. Спецификации оборудования.

Книга 4. ПОС Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства электрических сетей 10/0,4 кВ н.п. Онтустик Енбекшинского района г. Шымкент является обеспечение бесперебойной электроэнергией населения, объектов соцкультбыта н.п. Онтустик и направлено на улучшение условий жизни и быта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населенный пункт «Онтустик» расположен на территории Енбекшинского района г. Шымкент, в трех километрах южнее от свободной экономической зоны ««Онтустик»», где развивается текстильный кластер.

В настоящее время территория аула является полностью свободной от застройки и инженерных сетей.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IVГ.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 17°С;

Максимальная температура – плюс 44°С;

Минимальная температура - минус 34°С;

Среднегодовая продолжительность гроз- 20-40 часов;

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололёда - III.

Нормативная стенка гололёда 15 мм.

Сейсмичность территории расположения объекта - 7 баллов.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

Объект электроснабжения расположен на четвертой надпойменной эрозионно-аккумулятивной террасе Бадам - Сайрамсуйской речной системы. Поверхность земли холмистая, неровная, изрытая, с уклоном на северо-запад. Водосборные площади в основном расположены со стороны отрогов Тянь-Шанских гор и воды по естественным низменностям впадают в пойму р. Бадам.

В геолого-литологическом строении территории, принимают участие с поверхности земли – почвенно - растительный слой, мощностью 0,20 м.

Ниже, до глубины 6,0 м в пределах площади, залегают аллювиально-пролювиальные средне - верхнечетвертичные глинистые отложения, суглинок коричневый и красновато-коричневый, низкопористый, комковатый, твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 6,0 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделен инженерно - геологический элемент (ИГЭ):

1ИГЭ - суглинок красновато-коричневый, пористый, просадочный, вскрытой мощностью – 6,0 м.

Тип грунтовых условий территории по просадочности – первый.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, по архивным данным и данным бурения в августе 2012 года, залегают на глубине более 6,0 м от поверхности земли.

Засоленность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки», до глубины 4,0 м, грунты - не засолены. Содержание сухого остатка составляет 0,064 -0,120% площади по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-76 - неагрессивные. Нормативное содержание SO4- равно 393 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки согласно таблице 1 СН РК 8.02-05-2007 для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров: почвенно-растительный слой – первая, суглинок твердый - вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, СНиП 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», ПУЭ РК и на основании задания на проектирование и топосъемки, выполненных ТОО «Проект-А» в октябре 2013г.

Генплан площадки распределительного пункта (РП) разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Площадка распределительного пункта (РП), совмещенного с ТП 2х250 кВА, расположена на территории социального объекта, а площадки КТПН расположены на земельных участках жилых домов, которые подлежат изъятию у землепользователей. При выполнении генплана участка учтены санитарные и противопожарные требования, также требования к организации людских и транспортных потоков. Подъезд на территорию РП решен с проектируемой асфальтированной дороги.

Вертикальная планировка

План организации рельефа выполнен в красных отметках с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметкой пола проектируемого здания РП, что соответствует отметке 480,83 м. Рельеф участков сложившийся, спокойный. Отвод поверхностных вод предусмотрен с территорий на существующий рельеф.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории РП запроектировано асфальтобетонное покрытие с бортовыми камнями.

Вынос проекта генерального плана РП на местность следует производить в плановом и высотном отношении относительно координат высотной отметки, обозначенной на топооснове, КТПН в количестве 18 единиц - актов отвода земли.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество		% к общей площадки		Примечание
			РП	КТПН	РП	КТПН	
1	Площадь территории	м2	374,0	30,0	100	100	Показатели для КТПН приведены на 1 единицу
2	Площадь застройки	м2	201,11	6	87,09	20,0	
3	Площадь покрытий	м2	77,4	0,00	33,5	0,00	
4	Площадь озеленения	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	Площадь покрытий вне участка	м2	10,00	0,0	10,00	0,00	

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Категория электроснабжения - третья, согласно ПУЭ РК и технических условий;

Расчетная (проектная) мощность- 1,866 мВт;

Удельная расчетная нагрузка на 1 дом - 2 кВт (согласно тб.5 РДС РК 4.04-11-2003);

Количество домов - 933 шт;

Протяженность сетей ВЛЗ-10кВ - 28,105 км;

Протяженность сетей ВЛИ-0.4кВ - 52,212 км;
Протяженность сетей КЛ-10 кВ - 0,386 км;
Количество подключаемых КТПН 10/0,4 кВ - 18 шт;
Распределительный пункт РП 2х250 кВА – 1 шт;
Схема сетей ВЛЗ-10 кВ - радиальная.

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

Все жилые дома являются однофазными потребителями.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Здание РП-10кВ.

В отдельно стоящем здании РП размещаются камеры трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ РУ -10(6) кВ. Здание РП - одноэтажное высотой помещений в чистоте от пола до потолка 4,27 м, здание прямоугольной формы. Высота зданий 4,89 м, в плане с размерами в осях 8,5 х 13,5 (м).

Здание РП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности ко II степени; по взрывопожарной опасности к категории Д; степень огнестойкости - II.

Строительные решения по установке комплектных трансформаторных подстанций разработаны в соответствии с 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 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»; СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания зданий и сооружений».

6.2.4 Конструктивные решения

Здание РП-10 кВ решено в жесткой конструктивной схеме с наружными стенами из кирпичной кладки с монолитными железобетонными включениями - сердечниками и рамой, железобетонным перекрытием из сборных многопустотных плит, заанкеренных в монолитные железобетонные антисейсмические пояса и монолитными железобетонными фундаментами.

Фундаменты под стены - ленточные, под стойки рамы столбчатые монолитные из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, выполняется на отметке - 0,020.

Наружные и внутренние стены и перегородки из обыкновенного обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. В узлах сопряжений кирпичная кладка стен армируется в горизонтальных швах сетками по узлам серии 2.130-6с выпуск 1.

Кладка перегородок армируется сетками СГ по всей длине шаг сеток 675 мм по высоте. При кладке кирпичных стен и перегородок должны быть установлены все закладные элементы.

В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Стальные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения мусора и растительного грунта слоями 20-30 см. с уплотнением грунта до 1,6 тс/м^3.

До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей и контура заземления, прокладке сантехнических коммуникаций.

По периметру здания выполнена отмостка из асфальтобетона (t=30 мм.), шириной 1,5 м по бетонному основанию (t=150мм, В10) с уклоном 0,03 в сторону от стен здания.

Перемычки и сердечники предусмотрены из бетона класса В15.

Кровля, совмещенная рулонная по армированной цементно-песчаной стяжке. Утеплитель из керамзитового гравия с Pd=600 кг/м^3. Наружная отделка стен фасада - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором. Окраска стен - побелка известковым раствором.

Антисейсмические мероприятия

Расчетная сейсмостойкость здания РП принята - 7 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, усиленной монолитными железобетонными сердечниками и монолитной железобетонной рамой, перекрытием из сборных многопустотных плит с антисейсмическими поясами в уровне перекрытия, создающим горизонтальный жесткий диск, жестким защемлением стен и колонн рамы в фундаментной части здания.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа, согласно СНиП 2.03-30-2006.

В сопряжениях стен и местах примыкания кирпичной кладки к стойкам монолитной рамы и монолитных сердечников в горизонтальные швы кладки укладываются арматурные сетки через 675 мм по высоте согласно деталям серии 2.13-6с в. 1.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Антикоррозийные защита для бетонных и железобетонных подземных конструкций предусмотрена путем выполнения их из бетона марок W6 - по водонепроницаемости, F75 - по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266 - 94. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, необходимо покрыть полимерным покрытием на основе лака ХП 734. Состав покрытия: лак ХП-734 (ТУ6-02-1152-82) – 100 в.ч., асбест хризолитовый VII сорта марок 300, 370, 450 (ГОСТ 12871- 93*)-20-25 в.ч. Общая толщина покрытия не менее 0,2 мм.

Под подошвой фундаментов и бетонных площадок по грунту выполняется слой щебня, пропитанного битумом до полного насыщения. Закладные изделия бетонных и железобетонных конструкций покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (по ГОСТ6465-76*) по одному слою грунта ГФ - 021 (по ГОСТ 25129-82*). Стальные элементы сооружений окрашиваются эмалевыми красками ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Антипросадочные мероприятия

Для устранения просадочных свойств грунтов площадки в основании фундаментов выполняется уплотненная грунтовая подушка высотой 1 м для создания сплошного маловодопроницаемого экрана.

Грунтовую подушку выполнить с таким расчетом, чтобы она выступала в стороны от боковых граней фундаментов на ширину не менее 1,5 м. Размеры подушки должны обеспечить отвод аварийных вод за пределы деформируемой зоны грунта в основании.

Планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 1,5 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение н.п. Онтустик выполнено на основании ТУ N18-07-42-837 от 23.06.2014 года, выданных ТОО ««Онтустик» Жарык Транзит», задания на проектирование и предусматривает разработку электрических сетей 10 кВ, 0.4 кВ.

Предусмотрено электроснабжение только жилых домов, согласно задания на проектирование. Электроснабжение объектов соцкультбыта выполняться отдельными проектами, в ходе проектирования самих объектов СКБ.

Для электроснабжения жилых домов предусмотрено строительство на территории н.п. «Онтустик» 18-ти комплектных трансформаторных подстанций городского типа с трансформаторами 250 кВА (10шт) и 160 кВА (8шт).

Питание проектируемых КТПН осуществлется от проектируемого РП 10/0,4 кВ, двумя линиями ВЛЗ-10 кВ, проводом СИП-3 сечением 70 мм^2, подвешиваемым на опорах 10 кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4 кВ. Все опоры ВЛЗ-10 кВ и 10/0,4 кВ заземляются. На концевых опорах предусмотрена установка разъединителей и аппарутуры защиты от перенапряжений. Вводы и выводы КТПН - воздушные.

Питание РП выполнено от вновь устанавливаемых двух ячеек КРУН-10 кВ с вакуумными выключателями. Ячейки установлены на ПС 110/35/10 кВ «Забадамская». Выводы с КРУН-10 кВ и трасса по территории ПС выполнены двумя кабельными линиями, кабелями АСБл-10 кВ 3х150 мм^2. Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, в асбестоцементных трубах диаметром 150 мм. Далее питание РП выполнено воздушной линией, проводом СИПЗ-10 кВ, сечением 120 мм^2, подвешиваемых на типовых железобетонных одно и двухцепных опорах, на базе железобетонных стоек СВ 164-1 и СВ 110-5.

Вводы и выводы в РП - кабельные. Выводы выполняются кабелями АСБл-10 кВ сечением 3х95 мм^2. Кабели проложены в земляных траншеях, на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сети 0,4 кВ выполнены воздушными, проводом СИПс-4 сечением 50 мм^2, 70 мм^2 и 95 мм^2, подвешиваемыми на железобетонных опорах для проводов СИП 0,4 кВ и опорах совместного подвеса 10/0,4 кВ.

Подключение жилых домов выполнено проводом СИПс-4 сечением 3х16 мм^2 от опоры до стены жилого дома. Длина вводов не превышает 20-25 метров. Вводы - однофазные. Приборы учета электроэнергии установлены в герметичном пломбируемом шкафу, снаружи на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

В начале каждого фидера 0,4 кВ, на концевой опоре, предусмотрена установка мачтового рубильника для отключения фидера с целью проведения ремонтных или иных работ. На ответвлениях к потребителям предусмотрена установка предохранителей SVV. Все концевые опоры и опоры через каждые 200 м по длине фидера – заземляются.

Для РП и всех КТПН 10/0,4 кВ предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из стали полосовой 40х4 мм (горизонтальной заземлитель) и стали диаметром 16 мм длиной 5 м (вертикальные заземлители).

Расчеты сетей 0.4 кВ выполнены на основании СН РК 4.04-13-2003 «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки» и РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Комплектные трансформаторы КТПН10/0.4кВ приняты Кентауского трансформаторного завода, монтажные материалы и арматура к проводам СИП - фирмы ENSTO, имеющей представительство в г. Алматы.

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

Распределительный пункт, совмещенный с ТП 2х250 кВА, установленный на территории жилого массива, состоит из 12 камер типа КСО 2-10 с вакуумными выключателями. РУ-10 кВ принято без АВР. РУ-0,4 кВ состоит из 15 панелей ЩО-70.

Предусмотрено освещение камер РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ.

Мероприятия по энергосбережению

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

– исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

– применено электрооборудование комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10(6)/0,4 кВ, выпускаемые заводами РК, в соответствии с действующими ГОСТ и нормативами;

– организован учёт и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

– сечения проводов ВЛ-10(6) кВ, ВЛ-0,4 кВ выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

– использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛИ - 0,4 кВ. Использованы провода СИП и трансформаторы, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчётных мощностях КТПН.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №2

1	Расчетная мощность	1,866	мВт
2	Общая протяженность ВЛ-10 кВ	28,105	км
3	Общая протяженность ВЛ-0,4 кВ	52,212	км
4	Распределительный пункт РП10/04кВ с двумя трансформаторами 2х250 кВА	1	шт
5	Количество комплектных трансформаторных подстанций	18	шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывоопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 10(6)0-1 (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 выдерживают нагрузки на обрыв от толщины стенки гололёда, напора ветра;
- выполнено заземление опор ВЛ 10(6) кВ, ВЛ-0,4 кВ ,РП и КТПН.

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

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 производятся под контролем представителей соответствующих инженерных служб 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 рабочего персонала от поражения электрическим током РП, КТПН и металлические элементы опор ВЛ заземляются в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства». Предусматривается заземление всех опор ВЛ-10 кВ по серии 3.407-150.

При строительстве сетей электроснабжения ВЛИ 10(6) кВ и ВЛ-0,4 кВ соблюдены требования ЧС по обеспечению соблюдения правил технической эксплуатации оборудования линий ВЛ 10(6) кВ, соблюдения требований техники безопасности и 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 РП, установке КТПН и опор ВЛ-10 кВ, ВЛ-0.4 кВ электроснабжения с. «Онтустик», отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77.

При установке КТПН и монтаже опор ВЛ предусмотрены следующие мероприятия : все земляные работы выполняются с максимальным 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.

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.

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.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства электроснабжения с.«Онтустик» определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» п.12 «Комплекс электроснабжения».

1) Продолжительность строительства ВЛ-0,4 кВ общей протяженностью 52,212 км с установкой комплектных трансформаторных подстанций напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВА - 18 шт составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.
2) Продолжительность строительства ВЛ-10 кВ, протяженностью 28,105 км, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть I раздел «Электроэнергетика» п.16. «Воздушная линия электропередачи» составляет 3 месяца.
3) Продолжительность строительства РП-10 кВ, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 раздел I «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей», раздел «Электрический распределительный пункт напряжением 6-10 кВ до 14 ячеек заводского изготовления с

трансформатором» составляет 3 месяца. Подготовительный период 0,5 месяцев.

Строительство РП-10 кВ, ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ с установкой трансформаторов ведутся параллельно.

Общая продолжительность строительства принята по большей величине и составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов,

наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 29 октября 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе

«О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ населенного пункта Онтустик Енбекшинского района г.Шымкент, ЮКО» составляет 96%.

7. РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ н.п. Онтустик Енбекшинского района г. Шымкент, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) общая ПЗ откорректирована, отражены мероприятия по разделам ГП, АС и ЭС, согласно чертежам, представлены таблицы с основными техническими показателями разделов проекта;

2) представлено согласование проекта с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

3) представлены новые технические условия №18-07-42-837 от 23.06,2014 года;

4) выполнена привязка состава проекта в альбомах ТП 407-3-444.87 «РП-10 кВ совмещенного с трансформаторной подстанцией» согласно предоставленному комплекту чертежей в проекте, приведена в соответствие привязка чертежей ЭС и ЭМ с объемами по разделам 10 кВ и 0,4 кВ в спецификации оборудования (Альбом VI);

5) применение РП совмещенного с ТП2х250 кВА обосновывается расположением РП на территории, отведенной под соцкультбыт;

6) В общей ПЗ представлен расчет продолжительности строительства по приложению к части I СНиП РК 1.04.03-2008;

7) на структурных схемах и планах ЭС указаны номера магистралей и фидеров в начале и конце их трасс, в соответствии с нумерацией КТПН;

8) на планах ЭС-41-ЭС-46 показано заземление опор ВЛЗ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ;

9) откорректирован объем земляных работ по прокладке контура заземления КТПН, в связи с изменением габаритов заземляемого объекта. Откорректированы объемы контура заземления в спецификации;

10) на чертежах предусмотрена охранная зона КТПН.

11) представлен опросный лист на КРУ К-63, согласованный со службой подстанций ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

12) представлены согласованные типовые поперечные профили внутриквартальных улиц с нанесением всех предполагаемых инженерных сетей;

13) предоставлена справка от заказчика об уровне комфортности жилых домов и их количестве;

14) откорректирована ширина отмостки;

15) дополнены антисейсмические мероприятия согласно указаниям СНиП РК «2.03-30-2006;

16) указана отделка фасадов, помещений.

17) Альбом 1. Т.п. 407-3-444.87 - АС-7: на сечениях указана толщина стен;

18) АС-10: нанесены узлы серии 2.260-3с в.1, откорректирован расход материалов на сейсмопояс, показаны выпуски из сердечников в сейсмопояс.

19) сводный сметный расчет стоимости строительства: стоимость проектно-изыскательских работ принята согласно смете на ПИР;

20) стоимость экспертизы принята по расчету;

21) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 3

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. + увелич. -снижен.
			заявленные	рекомен.к утвержд.	
1	Расчетная мощность	МВт	1,866	1,866	
2	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	28,105	28,105	
3	Протяженность сетей КЛ-10 кВ	км	0,386	0,386	
4	Протяженность сетей ВЛ-0,4 кВ	км	52,212	52,212	
5	Количество комплектных трансформаторных подстанций КТПН-10/0,4 кВ	шт	18	18	
6	РП-10кВ совмещенный с ТП 2х250 кВА	шт	1	1	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 195,147 156,305 36,669 2,173	 175,886 137,309 36,669 1,908	 -19,261 -18,996 - -0,265
8	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 632,021 427,771 100,354 103,896	 570,870 375,783 100,354 94,733	 -61,151 -51,988 - -9,163

	Из них: на 2015 год (ПИР и экспертиза) на 2016 год	млн.тенге	12,434 619,587	12,434 558,436	- -61,151
9	Продолжительность строительства	месяца	8,0	8,0	

Примечания: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов на общую сумму 61,151 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10/0,4 кВ н.п. Онтустик Енбекшинского района г. Шымкент, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетная мощность	1,866 МВт
2.	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	28,105 км
3.	Протяженность сетей КЛ-10 кВ	0,386 км
	Протяженность сетей ВЛ-0,4 кВ	52,212 км
4.	Количество комплектных трансформаторных	
5.	подстанций КТПН 10/0,4 кВ	18 шт
6.	РП-10кВ совмещенный с ТП 2х250 кВА	1 шт
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	175,886 млн.тенге
	в том числе: СМР	137,309 млн.тенге
	оборудование	36,669 млн.тенге
	прочие затраты	1,908 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов	570,870 млн.тенге
	В том числе: СМР	375,783 млн.тенге
	оборудование	100,354 млн.тенге
	прочие	94,733 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	8,0 месяца

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 Шымкента» ЮКО в соответствии с условиями договора №19/0581 от 8 октября 2015 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Шымкент қаласы Еңбекші ауданы Оңтүстік елді мекенінде 10/0,4кВ электр желісінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

1.	Есептік қуаттылығы	1,866 МВт
2.	10- кВ ӘЖ ұзындығы	28,105 шақырым
3.	10-кВ КЖ ұзындығы	0,386 шақырым
4.	0,4- кВ ӘЖ ұзындығы	52,212 шақырым
5.	Жинақталған трансформаторлы қосалқы стансаларының саны	18 дана
6	ТП 2х250 кВА қосақталған РП-10 кВ	1 дана
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	175,886 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	137,309 млн. теңге
	құрал жабдықтар	36,669 млн. теңге
	өзге де шығындар	1,908 млн. теңге
8.	2015, 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	570,870 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	375,783 млн. теңге
	құрал жабдықтар	100,354 млн. теңге
	өзге де шығындар	94,733 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 8 қазандағы №19/0581 шарт талаптарына сәйкес, растығы ОҚО «Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық-шаруашылық бөлімі» ММ – ның кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Өндірістік бөлім бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі А. Абдулаева

Сарапшы	С. Алибекова
Сарапшы	К. Досумбетова
Сарапшы	Н. Мукашев
Жиынтық бөлімі бастығы	Т. Кудайбергенов
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Бас маман – заңгер	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Главный специалист- юрист по претензионной работе

Кудайбергенов Т.К.

Начальник сводного отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Досумбетова К.К.

Эксперт

Мукашев Н.С.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист

Алибекова С.С.

Эксперт