«Шымкент қаласы Достық шағынауданын 10/0,4 кВ электр қуатымен қамтамасыз ету инженерлік жүйесінің құрылысы (2-кезек)**»** жұмыс жобасы бойынша

18.09.2018 ж. № СОРД-0037/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Jer Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Достық шағын ауданында 10/0,4 кВ инженерлік электр желісінің құрылысы (2-кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «Стандарт-ОРД» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СОРД-0037/18 от 18.09.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент (2-очередь)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Jer Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент (2-очередь)»** выдано ТОО «Стандарт-ОРД».

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

1. **Наименование:** рабочий проект «Строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент (2 очередь)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 4 марта 2018 года № 43, заключенного между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» и ТОО «Стандарт ОРД», по принципу «одного окна».

2. **Заказчик:** ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»

Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Jer Group» (государственная лицензия №16012735 от 10 августа 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 28 августа 2017 года), г. Шымкент.

ГИП – Нурсейтов Ш. (приказ №36-П от 31 октября 2016 года)

3. **Источник финансирования:** государственные инвестиции.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденным руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 15 ноября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание от 20 июня 2016 года №155 утвержденной в.и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент от 27 апреля 2016 года №760 на строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» от 24 мая 2018 года №16/1838 о том, что строительства объекта запланировано в 2019 году и финансирование строительства предусмотрено на основании 4-го приложение постановление акимата города Шымкент от 26 декабря 2016 года №2281 «О реализации решение маслихата города Шымкент «О бюджете города Шымкент на 2017-2019 годы»;

технический отчет об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент» выполненной ТОО «Инженерные изыскания». (Лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года);

акт выбора участка от 27 апреля 2016 года №15/33 на строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1267;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №1 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1289;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №2 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15

сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1291;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №3 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1293;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №4 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1295;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №5 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1296;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №6 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1296;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №8 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1302;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №9 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1304;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №10 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1306;

акт на право постоянного землепользования на строительство электрораспределительной станции №11 изготовленной Шымкентским городским отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 15 сентября 2017 года, кадастровый номер земельного участка 19-309-414-1311;

топографическая съемка выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в 2017 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» о переименование объекта от 30 мая 2018 года №16/1966;

Технические условия:

ТОО «Онтустик ЖарыкТранзит» за №18-07-42-0562 от 11 марта 2016 года на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент»;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент»;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент»;

ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Общая пояснительная записка.
Том 2	Рабочий проект
Альбом 1	Строительство инженерных сетей (электроснабжение) в мкр.Достык г.Шымкент.
Альбом 2	ПС 35/10 кВ «Кызылсай-2»
Альбом 3	ГП и АС часть
Брошюра	Паспорт проекта.
Том 3	Сметная документация
Брошюра	Проект организация строительства
Брошюра	Охрана окружающей среды
Брошюра	Прайс-листы.Основной вариант
Брошюра	Прайс-листы. Альтернативный вариант.
Брошюра	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство сетей электроснабжения микрорайона Достык в городе Шымкент направлено на улучшение условий жизни и быта населения. В настоящее время жилые дома на проектируемой территории подключены к временным электрическим сетям, не обеспечивающим надлежащее качество электроснабжения. Опоры ВЛ-0,4кВ на проектируемых территориях - деревянные, КТП - старые, низкой мощности, приобретенные и установленные жильцами в частном порядке.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые инженерные сети микрорайона «Достык» расположены в пределах слабовсхолмлённой предгорной равнины осложнённой древней долиной реки Сайрамсу.

Рельеф поверхности земли холмисто-увалистый. Высотные отметки поверхности земли колеблются: от 434,88 м до 467,46 м; перепад высот более 30 м, общий уклон поверхности земли на запад-юго-запад.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка (СПиН РК 2.04-21-2004 и СПиН РК 2.04-21-2010)

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная плюс 44,

абсолютная минимальная минус 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 33^{0}С.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - 25,

пятидневки - 15,

периода - 6.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, минус 9,8^{0}С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, плюс 14,9^{0}С.

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: ≤0^{0}С - 61 / -1,9 ≤ 8^{0}С— 143/1,5 ≤10^{0}С— 160/2,2.

Средняя годовая температура воздуха, ^{0}С 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март - 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное). Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4,3 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,4 м/сек. Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинка - 0,63;

для супеси – 0,77;

для галечников – 0,94.

Глубина проникновения 0^0С в грунт: для суглинка - 0,73;

для супеси -0,90;

для галечников -1,10

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова — I.

Район по давлению ветра — III.

Район по толщине стенки гололеда — III.

Основные конструктивные решения:

3.407-150 Заземляющие устройства опор ВЛ-0,4 ,6,10. 20 и 35 кВ. ОАО «Казсельэнергопроект» Алматы 2012 года. ТП-11.0014 ОАО "НИИЦ МРСК» «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры» ВЛИ 0,4 кВ С СИП-2 И Линейной арматурой ООО «НИЛЕД».

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Проектируемые инженерные сети микрорайона «Достык» расположены в пределах слабовсхолмлённой предгорной равнины осложнённой древней долиной реки Сайрамсу.

Рельеф поверхности земли холмисто-увалистый. Высотные отметки поверхности земли колеблются: от 434,88 м до 467,46 м; перепад высот более 30 м, общий уклон поверхности земли на запад-юго-запад.

Подземные воды

Подземные воды по трассам инженерных сетей микрорайона «Достык» (2 очередь), до глубины 3,0 -22,5 м от поверхности земли, не вскрыты.

Геолого-литологическое строение территории

С поверхности земли, до глубины 0,2 м большей части трасс инженерных сетей вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка серовато-коричневого, макропористого с корнями травянистой растительности; на застроенной территории с поверхности земли вскрыты насыпные грунты из суглинка слежавшегося, с включением гальки и гравия, строительного мусора до 30 %.

Современные аллювиальные (почвенно-растительный слой) и техногенные отложения (насыпной грунт) на всём протяжении трасс подстилаются средне-, верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными (apQII-III) отложениями:

суглинками светлыми желтовато-коричневыми, макропористыми, твёрдой консистенции вскрытой мощностью 1,6-22,3 м..

В основании разреза залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, малой степени водонасыщения; вскрытой мощностью 0,3 – 1,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам определения «водной вытяжки» грунты трассы до глубины 2,0 м., незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,049-0,104 %.

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 и сульфатостойком

цементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4-- = 250,0 - 430,0 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- = 98,0 - 163,0 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду в пределах трасс инженерных сетей, до глубины 3,0-22,5 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - 1 - суглинок твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 1,6-22,3 м.

ИГЭ - 2 - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, малой степени водонасыщения; вскрытой мощностью 0,3-

По анализу полевых и архивных материалов в пределах древней долины реки Сайрамсу просадка суглинка от собственного веса при замачивании при полной мощности просадочной толщи 1,6 -12,0 м - ≤ 5 см. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

В пределах слабовсхолмлённой предгорной равнины второй тип грунтовых условий по просадочности S пр.гр.= ≥5 – 15 см при мощности просадочной толщи 12 м и до более 22 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство электрических сетей предусмотрено в микрорайоне «Достык» 2-очередь строительства города Шымкент.

Трасса электрических сетей проходит вдоль улицы микрорайона. Предусмотрено строительство 13 комплектных трансформаторных подстанции городского типа КТПН - 10/0,4кВ и распределительного пункта РП-10кВ.

Установка трансформаторных подстанций и распределительного пункта в жилой застройке производятся за пределами красных линий, так же с учетом охранной зоны в радиусе 10 метров от существующих жилых домов. Из-за стесненных условий небольшого числа трансформаторных подстанции производятся в пределах красных линий с учетом поперечного профиля улицы.

Устройство воздушных линий ВЛ - 10кВ в жилой застройке предусмотрена с учетом охранной зоны ВЛ, на расстоянии 10м по обе стороны от крайних проводов.

Посадка РП и КТП на местности согласована с главным архитектором города.

Привязка РП и КТП в горизонтальном и высотном отношении производится от границы отвода земельного участка, так же от красных линий улицы и от края существующих дорог микрорайона, которые закреплены на местности координатными данными.

Подъезд автомобиля к трансформаторным подстанциям не предусмотрено. Предусмотрен подъезд к распределительному пункту с гравийной отсыпкой толщиной 20см.

Все площадки для устройства КТП и РП подлежат планировке для отвода с участков поверхностных атмосферных вод на пониженные зоны за пределами участков. Площади отвода земельных участков для КТПН и РП составляет 44,20м^2 и 96м^2.

Согласно инженерно-геологического отчета растительный слой по всему.

Приведена таблица «ТЭП» на 1 КТПН.

Технико-экономические показатели на 1 КТПН.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	площадь	% к площади	Примечание
1	Площадь участка, в т.ч.:	$м^2$	44,20	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	2,67	6,0	
3	Площадь покрытий	$м^2$	6,95	15,70	

Технико-экономические показатели для РП.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	площадь	% к площади	Примечание
1	Площадь участка, в т.ч.:	$м^2$	96,0	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	38,72	40,30	
3	Площадь покрытий	$м^2$	23,68	24,60	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

В проекте предусмотрены установка распределительного устройства РП-10 и комплектных трансформаторных подстанции 2 КТПГ.

Основанием РП является монолитный фундамент в виде плиты, размер плиты 5,40 м х9,80м, высотой 300 мм армированной сеткой С-1 по всей длине, из бетона класса В15.

Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

По периметру фундаментной плиты устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500 м по бетонному основанию с уклоном от фундамента не менее 0,03.

Под трансформаторы 2КТПГ выполнен железобетонный фундамент из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* с размерами по контуру 6,00 м х3,54 м. Фундаментные блоки установлены на бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. По верху фундаментных блоков предусмотрен пояс обвязки с установкой закладных деталей для крепления КТПГ.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполнить грунтовую подушку из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20%. Высота подушки 1,0 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта, толщиной слоя 15-20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,65г/см^3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=18,5/18,5кН/м^3; ф=20°/21°; С=3/4кПа; Е=3,6 МПа.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Настоящий проект является проектом электроснабжения микрорайона Достык в городе Шымкент. Проект выполнен на основании ТУ за №18-07-42-0562 от 11 марта 2016 года.

Категория электроснабжения – III.

Проект выполнен согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» 2015 года, РДС РК 4.04-191-2002* «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003* «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики Казахстан», СН РК 3.02-19-2001* «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах», СН РК 4.04-13-2003* «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки», РДС РК4.04-11-2003* «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», а так же в соответствии с пособиями ТОО «Институт КАЗСЭП» по проектированию ВЛЭ напряжением 6-20кВ и 0,4кВ с защищенными и изолированными проводами СИП, с использованием арматуры фирмы ТОО «НИЛЕД-Казахстан». Проект ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10кВ выполнен в программе «Smart Line».

Общая мощность по проекту 3000 кВт

Общее количество подключаемых частных жилых домов – 2686 шт.

Настоящим проектом предусмотрено строительство на территории проектируемого жилого массива комплектных трансформаторных подстанций наружной установки 400кВА и 250кВА в количестве 13 штук.

Источник электроснабжения 10кВ - проектируемый блочно-модульный РП-10кВ. Проектируемую РП-10кВ предусмотрено запитать от разных СШ-10кВ проектируемой ПС-110/35/10кВ «№1-М1». На подстанции «№1-М1» проектом предусмотрено расширение 1-ой и 2-ой секции КРУН-10кВ на 2 линейные ячейки КРУ-10кВ серии КРУ-07 КТЗ с вакуумными выключателями ВВ/TEL с электромеханическим реле и устройством РЗА - 2комплекта.

Сети электроснабжения РП-10кВ выполнено силовыми кабелями ТЭВОКС-10 сеч.3х240. Данные кабели предназначены для прокладки по сложным трассам, с большим количеством пересечений с другими инженерными коммуникациями, и большим количеством поворотов. Вводы-выводы РПК-10кВ кабельные.

Распределительные сети 10кВ от РП-10кВ до 2КТПН выполнено кабелями ТЭВОКС-10 сеч. 3х120мм и проложено по серии А5-92 в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в а/ц трубе диаметром 100мм. Пересечение с а/дорогами выполнить открытым способом.

Проектом предусмотрена установка указательных столбиков с надписью – «Не копать! Кабель 10 кВ». Столбики установить через каждые 100м и в местах поворота КЛ-10 кВ.

Электроснабжение жилого сектора (абонентов) предусмотрено выполнить по ВЛИ-0,4 кВ на типовых ж/б опорах по серии ТП-11.0014 ОАО «НИИЦ МРСК» с применением самонесущих изолированных проводов СИП-2 4х50мм² от РУ-0,4кВ проектируемых 2КТПН-10/0,4 кВА.

Вся линейная арматура для ВЛИ-0,4 кВ производится ТОО «НИЛЕД-Казахстан».

Для подключения жилых домов проектом предусмотрено установка шкафов учёта (ШУ) со степенью защиты IP54, комплектуемых электронными счётчиками типа Меркурий 200.02. ШУ предусмотрено установит на наружной стене каждого жилого дома со стороны входа. Обеспечить свободный доступ к ШУ.

Вводы в дома предусмотрено выполнить проводом СИП-2 2х16мм². На ж/б опорах в точках ответвления к абонентам проектом предусмотрено установка рубильников с предохранителями. Все концевые опоры и опоры через каждые 200 м по длине фидера - заземляются. Наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стали диаметром 16мм длиной 5м (вертикальные заземлители), оборудуются все КТПН.

Все существующие на проектируемой территории опоры ВЛ-0,4кВ являются временными и подлежат полному демонтажу силами владельцев.

Проектом предусмотрено использование 2КТПН-10/0.4 кВ Кентауского трансформаторного завода.

Способ выполнения сетей 0,4 - 10кВ принят согласно п.18.11 РДС РК 4.04-191-2002*

Мероприятия по энергосбережению

К данным мероприятиям относится использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ТОО «НИЛЕД-Казахстан», позволяющих монтировать ВЛИ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛИ-0,4кВ. В проекте использованы провода СИП и трансформаторы КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчетных мощностях КТПН.

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

Основные показатели по сетям электроснабжения:

№ пп	Наименование	Характеристика
1	Годовое потребление электроэнергии	15768 МВт/ч
2	Расчетная мощность	3,0 МВт
3	Общая протяженность сетей КЛ-10 кВ	8,853 км
4	Общая протяженность сетей ВЛИ-0,4 кВ	38,228 км
5	Общее количество КТП	13 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СНиП 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; Степень огнестойкости здания согласно приложения 3 СНиП РК 2.02-05- 2009 – II.

К объекту оборудуется свободный подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

В период строительства будут выполнены земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, укладка асфальтобетона, покрасочные работы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

Автогидроподъемник, 12м (ист. № 6001);

Агрегаты сварочные передвижные (ист. № 6002)

Краны на автомобильном ходу, 10т (ист. № 6003);

Машины бурильно-крановые глубиной бурения 3,5 м (ист. № 6004);

Автомобили бортовые, до 5 т (ист. № 6005);

Тракторы на пневмоколесном ходу 59 кВт (ист. № 6006)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018 год		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Площадка строительства	6002			0.000814	0.000635	0.000814	0.000635	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете намарганца (IV) оксид/ (332)								
Площадка	6002			0.0001442	0.0001125	0.0001442	0.000112	2018

строительства							5	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Площадка строительства	6002			0.00003333	0.000026	0.00003333	0.000026	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Площадка строительства	6004			0.00942	0.00665	0.00942	0.00665	2018
Всего по предприятию:				0.01041153	0.0074235	0.01041153	0.0074235	

В период строительства вода будет использоваться лишь для питьевых нужд работников. Вода будет доставляться в специальных термосах.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору

Продолжительность строительства 4,0 мес.

Кол-во рабочих – 20 человек.

Суточная потребность воды (СНиП РК 4.04.41-2006)

Кол-во работающих-20чел, норма-25 л/сут

Q=20х25=500 л (0,5 м^3/сут)

500 л х 180 дней = 90000л/1000=90 м^3/год.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

Намечаемое строительство не приведет к нарушению земель и сокращению территорий сторонних землепользователей. Строительство и эксплуатация объекта не приведет к загрязнению земель.

Изменения состояния и свойств грунтов в результате передачи нагрузок от сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов загрязняющих веществ, при их увлажнении или обезвоживании не прогнозируется.

Особенности рельефа, геологического строения участка, гидрогеологических условий, параметров сооружений и характера их размещения на местности при строительстве не позволят активизировать экзогенные геологических процессы (карст, оползни, суффозия и др.). Полезные ископаемые на участке отсутствуют.

Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет т.к в зоне влияния объекта минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

Выравнивание поверхности проектной территории предполагает механическое воздействие на растительный покров. При сооружении объектов будет наблюдаться уничтожение растительного покрова. Проведение строительных работ будет сопровождаться скоплением автотранспортной и специальной техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0,395475	-	0,395475
в т. ч. отходов производства	0.000975	-	0.000975
отходов	0.3945	-	0.3945

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
потребления			
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	0.3945	-	0.3945
Огарки сварочных электродов GA090	0.000975	-	0.000975

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;
- прогноз возможных изменений в окружающей природной среде при проведений работ;
- соответствие принятых технологических решении нормативным требованиям.

Техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрены, необходимые проектные решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природа пользователь

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

По замечаниям проведена корректировка проекта.

В представленных документах раздел по условиям труда и бытового обслуживания строителей, в том числе устройство рабочих мест при проведений работ, питьевой режим, санитарно-бытовые помещения (санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий), спецодежды, дополнен в соответствии требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Таким образом данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть-II. Срок продолжительности строительство составляет 4,0 месяцев с подготовительным периодам.

6.7 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 21 сентября 2015 года №249-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 АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года (редакция 2018) от 26 января 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-01-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-02-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.05-01-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2018г., СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2018г., СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2018г., СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Шымкент» от 25 сентября 2017 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 подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 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 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям ТОО «Стандарт-ОРД» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент (2 очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлена ситуационная схема;
2) нормативные документы откорректированы на действующие в РК с 2018 года;
3) представлены правоустанавливающие документы на земельные участки ТП и РП;
4) габариты ТП и РП приведены по чертежам АС И ЭС;
5) охранные зоны ТП и РП на чертежах показаны;
6) расстояние между ТП, РП и жилыми зданиями приведены в соответствие с требованиями СП РК 3.01-101-2013;
7) ТЭП на чертежах и пояснительной записке откорректированы по замечаниям;

Архитектурно-строительные решения.

8) представлена топосъемка участка оформленная по ГОСТ с угловым штампом и подписями исполнителей;
9) представлен паспорт проекта;
10) нормативная продолжительность строительства определена по действующим нормативным документам;
11) представлены фундаменты под РП-10;
12) исключено применение в фундаментах сульфатостойкого цемента;

Электротехнические решения

13) откорректированы общие данные;
14) указаны основные технические показатели раздела ЭС в общей ПЗ и на листе ЭС-1 «Общие данные», указана категория электроснабжения проектируемого объекта, Ру, Рр, Ір, протяжность ВЛ-10кВ, 0,4кВ способ проводки, тип, мощность и количество КТПГ, количество годовое потребления электроэнергии;
15) выполнена привязка проектируемой линии к зданиям и сооружениям, углы поворотов;
16) представлен электротехнический расчет для обоснования выбора сечения кабеля по допустимому току и потери напряжения;

17) дополнительно установленные две ячейки КРУ-10кВ с вакуумными выключателями оборудованными микропроцессорной защитой тип и место установки согласованы с собственниками подстанции и ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

18) проект электроснабжения согласован с Пригородным УЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и «Энегоэкспертной организацией»;

19) предоставлена принципиальная схема питания освещения;

20) предоставлена на планах точка подключения с привязкой от оси здания;

21) предоставлена электрическая принципиальная схема электроснабжения проектируемого объекта;

22) тип опор, трасса, марка и сечение провода согласована с ТОО «Онтустик Жарык» и другими заинтересованными организациями;

23) откорректирована спецификация оборудования: уточнен завод-изготовитель в соответствии с требованиями протокольного решения от 31.05.2012 г. № 17-5/05-381 Правительства Республики Казахстан в части казахстанского содержания, в проекте максимально использовать продукцию от отечественных производителей;

24) спецификация откорректирована согласно замечаниям;

25) откорректированные чертежи предоставлены в AutoCAD, откорректированная пояснительная записка предоставлена в Microsoft Word;

Сметная документация

26) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технически не сложный.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектный	постэкспертизы
1	Годовое потребление электроэнергии	МВт/ч	15768	15768
2	Расчетная мощность	МВт	3,0	3,0
3	Общая протяженность сетей КЛ-10 кВ	км	8,853	8,853
4	Общая протяженность сетей ВЛИ-0,4 кВ	км	38,228	38,228
5	Общее количество КТП	шт	13	13
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1011,773 662,482 177,967 171,324	1010,577 637,802 172,094 200,681
7	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных сетей электроснабжения 10/0,4 кВ в мкр. Достык города Шымкент (2 очередь)»

соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Годовое потребление электроэнергии	15768 МВт/ч
Расчетная мощность	3,0 МВт
Общая протяженность сетей КЛ-10 кВ	8,853 км
Общая протяженность сетей ВЛИ-0,4 кВ	38,228 км
Общее количество КТП	13 шт
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 года	1010,577 млн.тенге
в том числе: СМР	637,802 млн.тенге
оборудование	172,094 млн.тенге
прочие затраты	200,681 млн.тенге
Продолжительность строительства	4,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых, гарантирована Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент», в соответствии с условиями договора от 4 марта 2018 года № 43.

3. 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.

4. Заказчику, при строительстве, максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчик, при приеме документации по проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Шымкент қаласы Достық шағынауданын 10/0,4 кВ электр қуатымен қамтамасыз ету инженерлік жүйесінің құрылысы (2-кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Электр қуатын жылдық тұтыну	15768 МВт/сағатына
Есептік қуаттылығы	3,0 МВт
КЛ-10 кВ КЖ жалпы ұзындығы	8,853 шақырым
0,4 кВ ӘЖ жалпы ұзындығы	38,228 шақырым
ЖТҚС жалпы саны	13 дана
2019 жылдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1010,577 млн.теңге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	637,802 млн.теңге
құрал жабдықтар	172,094 млн.теңге
өзге де шығындар	200,681 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 4

наурыздағы №43 шартының талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық - шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

3. 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.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Оразбаев Р.Д.

Директор

Бейсакулов Е.Т.

Эксперт

Лужина О.В.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Капшук Р.Х.

Эксперт

Тайбекова Р.К.

Эксперт

Бекмурзаев К.Д.

Эксперт