«Ақтау каласының 19 шағынауданындағы инженерлік инфрақұрылым құрылысы. Электрмен жабдықтау бөлімі»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

05.01.2018 ж. № FE-0002/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АТК Жанаозен» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау каласының 19 шағынауданындағы инженерлік инфрақұрылым құрылысы. Электрмен жабдықтау бөлімі» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

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

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0002/18от05.01.2018 г.

по рабочему проекту

«Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АТК Жанаозен»

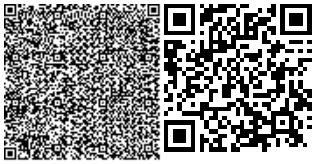
г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

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

«FLAGMAN_EXPERT»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 ноября 2017 года № FE-0222 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Актауский городской отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АТК Жанаозен», государственная лицензия от 30 июня 2017 года № 17011992, I – категория, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области», приложение к государственной лицензии от 30 июня 2017 года №001.

ГИП – Дуйсембаев Н. (приказ от 11 июня 2016 года №13).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 22 мая 2016 года;

постановление акимата города Актау о переоформлении права временного ограниченного землепользования (публичный сервитут) от 15 февраля 2016 года №229;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Актау от 02 марта 2016 года №KZ35UWA00003717;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 26 декабря 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» о планировании начала строительства объекта в первом квартале 2018 года от 16 октября 2017 года №02-08/1180;

Технические условия:

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 02 марта 2016 года №424 – на электроснабжение.

«FLAGMAN_EXPERT»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 16 октября 2017 года №02-08/1180;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 21 июля 2017 года №1653.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

46-16-08-16-АС – архитектурно-строительные решения;

46-16-08-16-ЭС – электроснабжение.

Сметная документация.

Организация строительства.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографо-геодезическая съемка по объекту «Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения» выполнены ИП Литвиненко А.С. в октябре 2016 года. (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение электроэнергией электроприемников жилых домов и объектов жилищно-гражданского назначения микрорайона №19 города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства объекта «Строительство инфраструктуры в 19 микрорайоне г.Актау. Раздел электроснабжение» расположен в 19 микрорайоне города Актау Мангистауской области Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон строительства - IV - Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92
(СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19º С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м²;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП2.01.07-85*) - 48 кгс/м²;
сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. – 6 баллов;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) – 0,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы и топографическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м по объекту «Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения», расположенного в 19 микрорайоне города Актау, Мангистауской области Республики Казахстан, выполнены ИП Литвиненко А.С. в октябре 2016 года.

Система высот – местная, система координат – местная.

В процессе инженерно-геологических изысканий грунтовые воды на участке не обнаружены.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая, бурая, просадочная. Вскрытая мощность грунта 0,2 – 2,1 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн =1,63 г/см³;

удельное сцепление Сн=10,0 кПа, угол внутреннего трения φн=22º;

модуль деформации Ен=14,0 МПа (в естественном состоянии);

Ен=7,5 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-2. Известняк-ракушечник низкой прочности. Вскрытая мощность грунта до 2,8 м.

Нормативные значения грунта:

плотность частиц грунта ρн =1,60 г/см³;

предел прочности одноосному сжатию Rсж=2,1 МПа (в естественном состоянии);

Rсж=1,6 МПа (в замоченном состоянии).

Просадочность грунтов: супесь просадочная. Тип просадочности – I.

Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Засоление грунтов: грунты от слабозасоленных до среднезасоленных.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на сульфатостойких цементах.

Грунты по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости – территория не подтопляемая.

Максимальная глубина проникновения 0^0 С в почву составляет 1,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Электроснабжение

В связи с намечаемым дальнейшим развитием микрорайона №19, ростом численности населения, большими объёмами нового жилищно-гражданского строительства, возрастёт объём электропотребления, что вызывает необходимость строительства системы распределения электроэнергии.

В соответствии с заданием на проектирование, внешнее электроснабжение 19 микрорайона будут запроектировано другим проектом от ГПП 110/10 кВ «Жана орталык».

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 02 марта 2016 года №424, выданным ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей».

Основными потребителями электроэнергии являются:

коммунально-бытовые потребители жилого и общественного секторов 19 микрорайона;

уличное освещение.

По надёжности электроснабжения потребители микрорайона отнесены ко 2-ой категории по классификации ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусмотрено строительство системы электроснабжения на напряжение 10 кВ в следующем объеме:

строительство нового РП-10 кВ;

строительство комплектных понижающих трансформаторных подстанций 2БКТП-1000-10/0,4 кВ в количестве 9 комплектов;

прокладка высоковольтных кабелей;

уличное освещение.

В соответствии с заданием на проектирование, распределительные сети на напряжение 0,4 кВ не входят в объем данного рабочего проекта.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 10 кВ в 19 микрорайоне запроектирован высоковольтный распределительный пункт РП-10 кВ №19.

Для преобразования напряжения 10 кВ на 0,4 кВ и распределения электроэнергии к потребителям предусмотрены девять проектируемых комплектных двух трансформаторных подстанций 2БКТП-1000-10/0,4 кВ.

Проектируемые 2БКТП-1000-10/0,4кВ рабочим проектом принято запитать:

№1, №2, №3, №5, №8 - от разных секций проектируемого РП-10 кВ №19;

КТП №4 - от разных секций РУ-10 кВ (ячейка 2 и 7) КТП №3;

КТП №6 - от разных секций РУ-10 кВ (ячейка 2 и 7) КТП №5.

КТП №7 - от разных секций РУ-10 кВ (ячейка 2 и 7) КТП №6.

КТП №9 - от разных секций РУ-10 кВ (ячейка 2 и 7) КТП №8.

Распределительный пункт РП-10 кВ

Высоковольтный распределительный пункт РП-10 кВ №19 запроектирован отдельно стоящим блочно-модульным зданием в железобетонном корпусе заводского изготовления размерами 10000х7200 мм, с помещениями для РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ и двух трансформаторных камер. РП-10 кВ №19 укомплектован подземным модулем кабельного помещения и установленных в нём маслоприёмников (для трансформаторов).

Здание РП-10 кВ №19 оснащено освещением, обогревом, вентиляцией и кондиционированием, пожарной и охранной сигнализацией.

Распределительное устройство РУ-10 кВ запроектировано из двух секций шин 10 кВ с камерами типа КСО-2-10, оборудованными вводными шкафами, секционным выключателем и отходящими линиями в количестве 22 ячеек.

Основная встраиваемая аппаратура: вакуумные выключатели ВВ/АЕ-12 на 1250 А с встроенным моторно- пружинным приводом АС 220 В; разъединители ВВ3.1-10/630А, заземлители; трансформаторы тока ТОЛ-10; трансформаторы напряжения НАМИ-10 кВ; ограничители перенапряжений ОПН-10; трансформатор собственных нужд ТСН с трансформатором ТМГ-40-10/0,4кВ.

На вводах каждой секции шин запроектированы вольтметры, на отходящих линиях и секционном выключателе предусмотрены амперметры.

На вводах каждой секции шин, секционном выключателе и на всех отходящих линиях запроектирован учет электроэнергии приборами учета типа Меркурий 230ART без GSM модема с долговременной памятью и с возможным выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии.

Камера КСО-2-10 предусмотрена сборной одностороннего обслуживания, предназначена для работы в электрических установках трехфазного переменного тока частоты 50 Гц напряжением 10 кВ для системы с изолированной нейтралью.

В камерах КСО-2-10 имеется многоуровневая система механических и электромагнитных блокировок, обеспечивающая безошибочные операции переключения.

Вспомогательные цепи приняты на базе микропроцессорных устройств релейной защиты типа РС83-А2.0 по типовым схемам.

Релейная защита рабочей питающей линии на стороне 10 кВ предусмотрена без защиты со стороны РП-10 кВ.

Для секционного выключателя предусмотрена максимальная токовая защита.

В качестве защит отходящих линий приняты: максимальная токовая защита, токовая отсечка, защита от замыкания на землю с действием на сигнал.

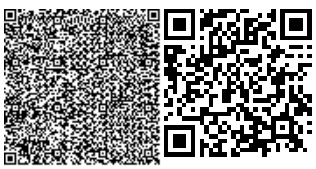
Предусмотрена АВР на секционных выключателях РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ и на шинах обеспечения питания собственных нужд 0,4 кВ.

Компоновка РП-10 кВ и схемы вторичной коммутации камер РУ-10 кВ позволяют разместить устройство контролируемого пункта с выдачей информации на диспетчерский пункт городских электрических сетей.

Распределительное устройство РУ-0,4 кВ принято одинарной системой сборных шин, секционированной автоматом на две секции.

Секции РУ-0,4 кВ укомплектованы из 8-ти панелей (распределительные щиты) серии ЩО-70: вводными, секционной, линейными панелями и панелью диспетчерского управления уличным освещением. На вводах и СВ+АРВ предусмотрены автоматические выключатели выкатного типа UAN 1600А и 1000А.

В трансформаторных камерах предусмотрены два трехфазных, с естественной циркуляцией масла, герметичных силовых трансформатора типа ТМГ-1000-10/0,4.



Трансформаторы соответствуют требованиям технических условий ТУ РК (климатическое исполнение и категория размещения У1 или ХЛ1 по ГОСТ 15150-69).

Комплектная двухтрансформаторная подстанция

Проектируемые подстанции приняты отдельно стоящими зданиями типа 2БКТП-1000-10/0,4УХЛ1, с силовыми трансформаторами ТМГ мощностью 1000 кВА каждый, с кабельными вводами и кабельными выводами.

Отдельно стоящие подстанции поставляются заводом-изготовителем в полной заводской готовности и устанавливаются в центрах нагрузок на подготовленные площадки.

Конструктивно секция блочной подстанции 2БКТП-1000 состоит из: бетонного блока с полной заводской комплектацией; подземного модуля кабельного помещения и установленных в нём маслоприёмников (для трансформаторов).

Здание блочной подстанции 2БКТП-1000 разделено на два отсека. В одном отсеке подстанции 2БКТП-1000 размещен силовой трансформатор, в другом отсеке размещено высоковольтное (10 кВ) и низковольтное (0,4 кВ) оборудование в соответствии со схемой.

РУ-10кВ из двух секций шин 10 кВ состоит из 7-ми камер КСО-366 с выключателем нагрузки ВНА-10/630. В секционной камере запроектирован разъединитель РВ33.2-10.

Распределительное устройство РУ-0,4 кВ выполнено одинарной системой сборных шин, секционированной автоматом на две секции. РУ-0,4 кВ состоит из 9-ти панелей ЩО-70, на вводах и СВ+АРВ установлены автоматические выключатели выкатного типа UAN 1600 А.

На вводах каждой секции шин запроектирован учет электроэнергии приборами учета типа Меркурий 230ART без GSM модема с долговременной памятью и с возможным выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии.

В трансформаторной камере предусмотрены два трехфазных, с естественной циркуляцией масла, герметичных силовых трансформатора типа ТМГ-1000-10/0,4 У1.

Для подвода кабеля к РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ подстанции предусмотрены проёмы в полу.

Решетчатые металлические жалюзи подстанции позволяют регулировать температуру в трансформаторном отсеке.

Выбранное оборудование удовлетворяет требованиям на коммутационную способность и стойкость к токам короткого замыкания.

Уличное освещение

Для освещения улиц микрорайона приняты светодиодные светильники с консольным креплением типа "Керемет" С 60W мощностью 60 Вт, что обеспечивает нормированную освещенность в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» и энергосбережение.

Светильники установлены на опорах освещения 2-х рожковым кронштейном высотой 10 метров. На одну опору принято установить по два светильника.

Управление уличным освещением предусмотрено централизованно, от панели диспетчерского управления уличным освещением в РУ-0,4 кВ 2БКТП-1000-10/0,4 кВ №3, №4, №6, №7, №8.

В качестве кабелей системы уличного освещения принят кабель марки АВБбШв сечением жилы 3х2,5 мм^2.

Кабельная линия 10 кВ

Распределительные внутримикрорайонные электрические сети на напряжение 10 кВ запроектированы кабельными линиями.

В качестве кабеля принят высоковольтный силовой кабель марки АСБ2лУ-10 сечением жилы 3х120 мм^2.

Распределительные внутримикрорайонные электрические сети на напряжение 10 кВ рабочим проектом приняты подземной прокладки.

Сечение жилы силовых кабелей выбраны согласно требованиям технических условий и с учетом пропускной способности по току и проверено расчетами по падению напряжения и по экономической плотности тока.

При выборе сечения кабелей учтены ток короткого замыкания в цепи для обеспечения устойчивости проводников от короткого замыкания и надежного отключения защитой поврежденных участков сети.

Подключения силовых кабелей к РУ-10 кВ выполнены через кабельные муфты внутренней установки.

Питающие и распределительные кабели проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли с устройством подсыпки сверху и снизу слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака, с защитой кабеля при пересечениях с автомобильными дорогами трубами и прокладкой сигнальной защитной ленты по всей трассе. Поверх трассы силового питающего кабеля уложен камень-ракушечник.

Трассы питающих, распределительных кабелей и кабелей сети уличного освещения предусмотрены в выделенных технических полосах с выдержкой расстояний от автомобильных дорог, технических коммуникаций в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусмотрено защитное заземление и зануление.

Система заземления выполнена общей для оборудования напряжением 10 кВ и 0,4 кВ РП-10 кВ и 2БКТП-1000-10/0,4 кВ.

В качестве заземляющих устройств подстанций (РП-10 кВ и 9 комплекта 2БКТП) приняты горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители выполнены из стальной полосы 40х4 мм и проложены в траншее на глубине 0,5 - 1,0 м. Глубинные заземлители запроектированы в виде вертикальных электродов диаметром 16 мм, установленных до глубины 5 м.

Нейтрали силовых трансформаторов на стороне 0,4 кВ присоединены к контуру заземления.

Специальных мер по молниезащите РП-10 кВ и 2БКТП не требуется, так как металлическая арматура бетонного каркаса имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует ПУЭ РК, достаточно присоединение внутреннего заземляющего контура к внешнему заземляющему контуру стальной полосой 4х40 мм.

Основные технические показатели:

напряжение проектируемых сетей - 10 и 0,4 кВ;
запрашиваемая мощность потребителей электроэнергии микрорайона - 7500,0 кВт;
расчетная мощность уличного освещения - 12,75 кВт;
распределительный пункт РП-10 кВ в комплекте с РУ-10 кВ, трансформаторами ТМГ-1000 кВА и РУ-0,4 кВ (по опросным листам) - 1 комплект;
блочная двух трансформаторная комплектная подстанция 2БКТП-1000/10/0,4 кВ - 9 комплектов;

протяженность кабельных линий 10 кВ - 6970,0 м;
протяженность кабельных линий 0,4 кВ (освещение) - 4400,0 м.
опора уличного освещения - 125 шт.

6.2.2 Конструктивные решения

Распределительный пункт 10 кВ – блочно-модульное здание.

Площадка под распределительный пункт РП-10кВ размером 8200х11000х200 (h) мм - монолитная, железобетонная из бетона класса В15, армированная сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Отметка верха площадки минус 1,2 м от уровня земли.

По периметру РП-10 кВ предусмотрена отмостка шириной 1000 мм, толщиной 50 мм м из бетона класса В15.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция 2 БКТП-1000-10/0,4 кВа – блочно-модульное здание.

Площадка под 2 *БКТП-1000 кВА-10/0,4 кВ* размером 6700х7750х200 ((h) мм предусмотрен из бетона класса В15, армированный сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Отметка верха площадки минус 1,2 м от уровня земли.

По периметру *2 БКТП-1000 кВА-10/0,4 кВ* предусмотрена отмостка шириной 1000 мм из бетона класса В15, толщиной 50 мм.

Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН 70/30 за два раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине.

В связи с просадочностью грунтов предусмотрены мероприятия по устранению просадочности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

обеспечение надежного электроснабжения;
обеспечение защиты от пожаров;
обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект ОВОС к объекту «Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения» выполнен ТОО «АТК-Жанаозен» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01554Р от 26 марта 2013 года, выданное министерством ООС РК).

Вид строительства – новое.

Нормативы предельно-допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №1

Таблица №1

Производство	Номе	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	год

«ГЛОБАЛ ЭКСПЕРТ»

цех, участок		р источника выброса	Сущ. полож.		2018-2022г.		ПДВ		дос-тижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	Организованные источники								
	-					-	-	-	
	Итого по организованным:								
	Неорганизованные источники								
бульдозер									
2909	Пыль неорг.: 20% SiO2	6001			0.20958	0.07620	0.20958	0.07620	2018
экскаватор									
2909	Пыль неорг: 20% SiO2	6002			0.13926	0.11431	0.13926	0.11431	2018
	обмазка горячим битумом								
2754	Углеводороды предел. С12-С19	6003			0.09259	0.00200	0.09259	0.00200	2018
	Покрасочные работы								
2902	аэрозоль краски	6005			0.00160	0.00118	0.00160	0.00118	2018
2752	уайт-спирит				0.04632	0.03435	0.04632	0.03435	2018
0616	ксилол				0.06242	0.04629	0.06242	0.04629	2018
сварочные работы									
0123	оксид железа	6006			0.004304	0.004416	0.004304	0.004416	2018
0143	марганец и его соед.				0.000762	0.000782	0.000762	0.000782	2018
2908	фтористый водород				0.000176	0.000181	0.000176	0.000181	2018
	Итого по неорганизованным:				0,557012	0,279709	0,557012	0,279709	
	Всего по предприятию:				0,557012	0,279709	0,557012	0,279709	

Выбросы при эксплуатации отсутствуют.

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №237 данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и не подлежит санитарной классификации.

Водопотребление при строительстве на питьевые нужды – 36 м^3, на технические нужды – 24 м^3.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №2

Таблица №2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Отходы при строительстве			
Всего	1,4637	-	1,4637
в т.ч. отходов производства	0,1387	-	0,1387

отходов потребления	1,325	-	1,325
Янтарный уровень опасности			
Промасл. ветошь	0,0127	-	0,0127
Отходы ЛКМ	0,0192	-	0,0192
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	0,1	-	0,1
Огарки электродов	0,0068	-	0,0068
ТБО	1,325	-	1,325
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – локальное; временной масштаб воздействия – временное; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое.

Интегральное воздействие – низкое.

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Продолжительность строительства и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства составляет 4 месяца.

Начало работ предусмотрено в I квартале 2018 года (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 16 октября 2017 года №02-08/1180).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год -100%.

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.

«FLAGMAN EXPERT»

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 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 2;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 26 декабря 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 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 2017-2018 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 17 от 13 февраля 2017 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 и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение:

1) уточнен объем выполняемых работ, внесены изменения в задание на проектирование;

2) план КЛ-10 кВ откорректирован с указанием номеров линий;

3) уточнены технико-экономические показатели;

4) ведомость ссылочных документов дополнена нормативными документами действующими на территории РК, примененными в рабочем проекте;

5) схемы распределительных сетей оформлены надлежащим образом в соответствии с ГОСТ 21.613-2014;

Сметная документация

6) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

7) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен ко II технически несложному уровню ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

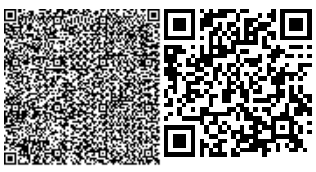
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Посэкспертные
1	Распределительный пункт РП-10	комплект	1	1
2	Блочная двух	комплект	9	9



	трансформаторная комплектная подстанция 2БКТП-1000/10/0,4 кВ			
3	Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	6970,0	6970,0
4	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	4400,0	4400,0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	920,867 145,685 647,510 127,672	864,120 139,369 599,453 125,298
6	Из них: в ценах 2017 года (ПИР, экспертиза), в ценах 2018 года	млн. тенге		7,707 856,413
7	Продолжительность строительства	мес.	6	4

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 56,747 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры в 19 микрорайоне города Актау. Раздел электроснабжения»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

распределительный пункт РП-10 кВ - 1 комплект;
блочная двух трансформаторная комплектная подстанция 2БКТП-1000/10/0,4 кВ - 9 комплектов;
общая протяженность КЛ-10 кВ - 6970,0 м;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ - 4400,0 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов - 864,120 млн. тенге,
в том числе СМР - 139,369 млн. тенге,
оборудование - 599,453 млн. тенге;
прочие - 125,298 млн. тенге,
продолжительность строительства - 4 месяца

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

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

«ELAGIAN EXPERT»

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 15 ноября 2017 года № FE-0222.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау каласының 19 шағынауданындағы инженерлік инфрақұрылым құрылысы. Электрмен жабдықтау бөлімі»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

10 кВ-ТП таратқыш пункті	- 1 жинақ;
1000/10/0,4кВ-2ТБҚСЖ – екі трансформаторлық блокты қосалқы стансасы жинағы	- 9 жинақ;
10 кВ-КЖ жалпы ұзындығы	- 6970,0 м;
0,4 кВ-КЖ жалпы ұзындығы	- 4400,0 м;
2017-2018 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 864,120 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 139,369 млн. теңге,
жабдық	- 599,453 млн. теңге,
өзгеде	- 125,298 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 4 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

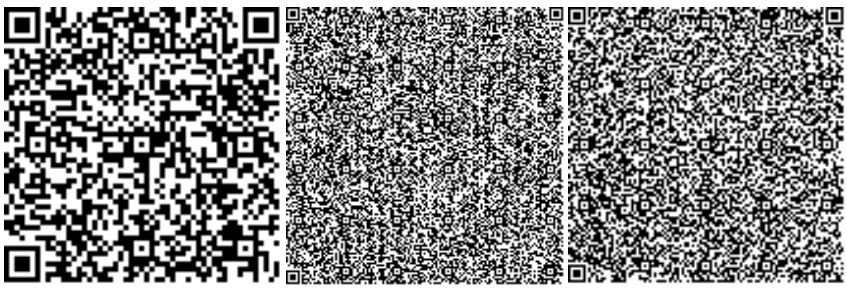
3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

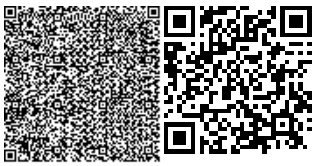
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 қарашадағы № FE-0222 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

«FLAGMAN_EXPERT»

Болекбаев А.К.

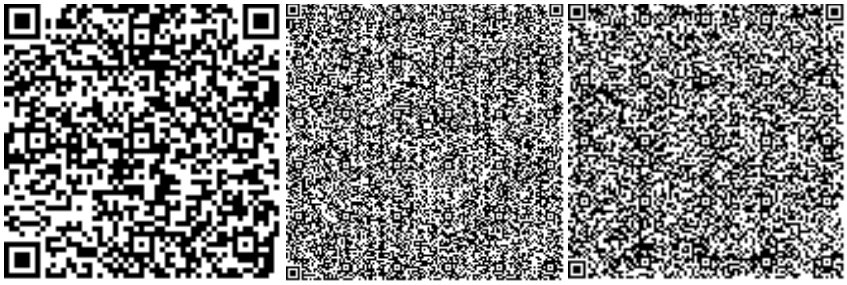
Директор





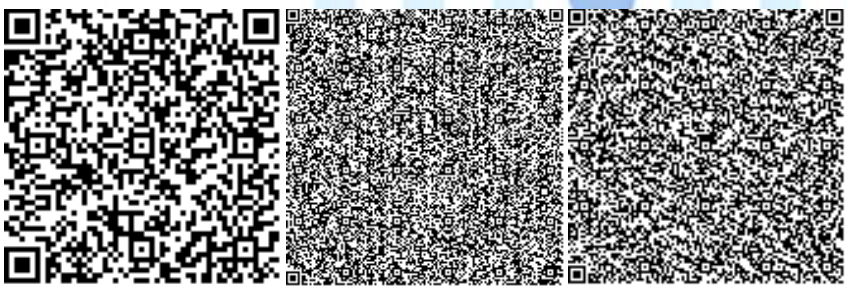
Бейсенов Н.А.

Эксперт



Иванова Е.Г.

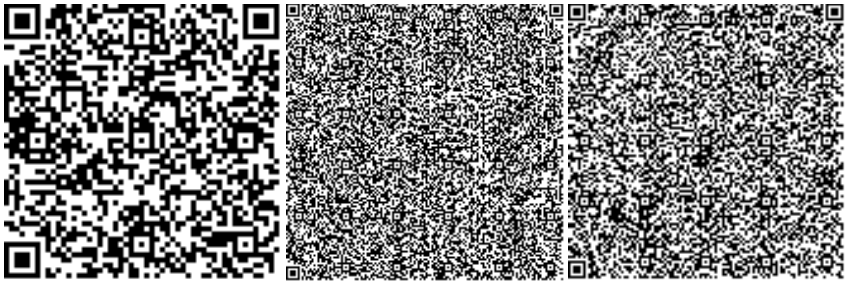
Эксперт



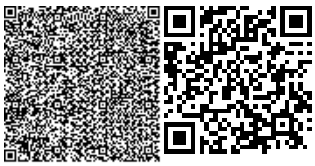
Зинолла Р.К.

Эксперт

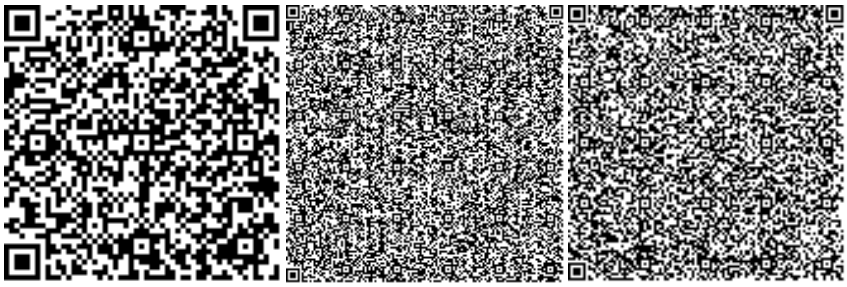
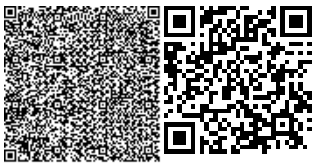
«FLAGMAN_EXPERT»



Цуканова Э.Ф.



Эксперт



«FLAGMAN_EXPERT»