««Куйбышево» 35/10 кВ-ТС 10 кВ-ТҚ жабдығын жаңғырту (қайта құралымдау)»
жұмыс жобасы бойынша

«FLACMAN_EXPERT»

25.04.2019 ж. № FE-0059/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау өңірлік
электрторaптық компаниясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана - Сенім» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Куйбышево» 35/10 кВ-ТС 10 кВ-ТҚ жабдығын жаңғырту (қайта құралымдау)» 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-0059/19от25.04.2019 г.

по рабочему проекту
«Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево»»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Мангистауская региональная электросетевая компания»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана - Сенім»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево»» 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 «Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево»».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 марта 2019 года № FE-0040 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и АО «Мангистауская региональная электросетевая компания».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Мангистауская региональная электросетевая компания».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана - Сенім», государственная лицензия ГСЛ № 0001886 от 26 ноября 2015 года, II – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение к государственной лицензии 26 ноября 2015 года №001.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное главным инженером АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» от 08 января 2018 года;

решение аппарата акима сельского округа Жынгылды о предоставлении права временного возмездного землепользования от 17 февраля 2017 года №06;

акт на право временного возмездного землепользования, выданный Мангистауским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости по Мангистауской области от 12 апреля 2017 года №0231206;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства от 03 октября 2018 года № KZ19VUA00052117;

строительно-техническое заключение по обследованию объекта «Модернизация (реконструкция) оборудованияРУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево» по адресу: Республика Казахстан, Мангистауская область, Мангистауский район, село«Жынгылды» от 04 февраля 2019 года №20-46, выполненное ТОО «ТТ-Сейт», свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности от 27 ноября 2017 года №00185;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный заместителем председателя правленияпо развитию и обеспечению АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» от 12 апреля 2019 года;

письмо АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» - о планировании начала строительства объекта во II квартале 2019 года от 27 февраля 2019 года №00-09-3-13/757.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» - письмо о согласовании рабочего проекта от 27 февраля 2019 года №00-09-3-13/757.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

2124-ПЗ-Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
2124-ЭС – электроснабжение;
2124-АК – автоматизация и контроль.
Организация строительства.
Сметная документация.
Охрана окружающей среды.
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Замена оборудования ЗРУ-10 кВ на подстанции 35/10 кВ для повышения надёжности и качества электроснабжения потребителей.

5.5 Существующее положение

Питание подстанции 35/10 кВ «Куйбышево» осуществляется по четырем существующим воздушным линиям 35 кВ с диспетчерскими наименованиями «ВЛ-35 кВ на ПС "Шайыр" и ш.а. II с.ш.», «ВЛ-35 кВ на ПС "Куюлус" и тр-р N2», «ВЛ-35 кВ на ПС "Куюлус" и тр-р N1» и «ВЛ-35 кВ на ПС "Таучик" и ш.а. I с.ш.».

Подстанция находится в оперативном управлении Шетпинского РЭС АО «МРЭК» и входит в общую систему АО «МРЭК».

По типу обслуживания подстанция является обслуживаемой без постоянного присутствия дежурного персонала.

Прокладка кабелей на ОРУ предусмотрена в сборных железобетонных наземных кабельных лотках, перекрываемых железобетонными плитами.

Защита зданий и сооружений на подстанции от прямых ударов молнии осуществляется при помощи молниеотводов.

ЗРУ-10 кВ состоящий из двух секций одностороннего обслуживания, выполнен по схеме «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин», укомплектованы 16-ти шкафами.

РУ-10 кВ расположен в здании из камена- ракушечника совмещенное с ОПУ.

Питание оперативных цепей защиты, управления, сигнализации выполнено на постоянном оперативном токе.

Распределение электроэнергии к потребителям на напряжение 10 кВ от ЗРУ-10 кВ подстанции осуществлено кабелями 10 кВ и голыми сталеалюминевыми проводами, далее по ВЛЭП.

По результатам экспертного обследования, выполненного ТОО «ТТ-Сейт» от 04 февраля 2019 года №20-46 выяснено, что оборудование на ЗРУ-10 кВ отработало свой ресурс, технически, физически устарело и не может обеспечивать надежность работы, а также снято с производства и на данный момент не выпускается заводами изготовителями.

Все это продиктовало о необходимости в проведении модернизации оборудовании в ЗРУ-10 кВ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район модернизации (реконструкции) оборудования ЗРУ-10 кВ на подстанции 35/10 кВ «Куйбышево» Шетпинской РЭС АО «Мангистауская региональная электросетевая

компания» находится в селе Жынгылды Мангистауского района, Мангистауской области, Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	- IV - Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 19º С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м²;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП2.01.07-85*)	- 48 кгс/м²;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017)	- 0,8 м;
сейсмичность района (СНиП РК 2.03-30-2006)	– 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Рабочим проектом на реконструируемой подстанции 35/10 кВ «Куйбышево» предусмотрен следующий объем работ:

замена морально и физически изношенных ячеек с масляными выключателями комплектного распределительного устройства 10 кВ на камеры КСО-2-10 в количестве 16 шт (в том числе: линейные - 8 шт, вводные - 2 шт и секционный выключатель - 1 шт с вакуумными выключателями и ТТ, секционный разъединитель - 1 шт, трансформаторы напряжения - 2 шт, ТСН - 2 шт) с их интеграцией к существующим средствам релейной защиты и автоматики;

замена морально устаревших трансформаторов напряжения ТН-10 кВ и трансформаторов собственных нужд (ТСН);

присоединение проектируемого оборудования к существующему контуру заземление.

При реконструкции двухсекционного ЗРУ-10 кВ, существующая электрическая схема «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин» остается без изменения.

Существующие комплектные распределительные устройства 10 кВ с масляными выключателями ЗРУ-10 кВ демонтируются.

На стороне 10 кВ подстанции к установке приняты комплектное распределительное устройство (КРУ) с ячейками серии КСО2-10 с вакуумными выключателями ВВУ/СЭЩ-П3, предназначенное для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

Предусмотрена замена:

секционного разъединителя РВЗ-10/1000А;

существующих трансформаторов напряжения на современные с комплектом адаптации для камеры КСО2-10 типа НАМИ 10 кВ;

силовых трансформаторов типа ТМГ-10/0,4 кВ, мощностью 63 кВА.

Для организации цепей релейной защиты, автоматики и для защиты вводного и отходящих фидеров 10 кВ рабочим проектом предусмотрена установка на шкафах механических и электромеханических устройств релейной защиты и автоматики на переменном оперативном токе, блок управления выключателем и блок питания.

Защитная аппаратура и автоматика КРУ-10 кВ реализована на микропроцессорной базе, модульного исполнения.

Поставляемая аппаратура РЗА полностью соответствует общим техническим требованиям и техническим требованиям к отдельным устройствам РЗА.

В рабочем проекте выполнены расчеты в объеме, достаточном для выбора уставок следующих защит:

основная и резервная защита трансформаторов Т-1 и Т-2;

защита РПН трансформаторов Т-1 и Т-2 типа «РС83-В4»;

резервная защита линии ВЛ-35 кВ Куйбышево-1 (Куйбышево-2);

резервная защита линии ВЛ-35 кВ Тущекудук;

резервная защита линии ВЛ-35 кВ Таучик;

защита СВ-35 кВ.

На основании результатов расчета токов КЗ определены ориентировочные уставки защит элементов подстанции.

В качестве резервной защиты линий 35 кВ предусмотрена максимальная токовая защита, что соответствует ПУЭ РК.

Согласно протокола технического совещания N0021-ПР от 06 апреля 2018 года рабочим проектом предусмотрено:

выходы 10 кВ выполнены в кабельном исполнении;

установлены приборы учета на вводах, отходящих ячейках и на ТСН.

Подключение оборудования предусмотрено проектируемыми кабелями марок АСБ-10 сечением 3х50 мм², АПвБП-10 сечением 3х150 мм² и АВБбШв-1,0 сечением 4х50 мм² в существующих и проектируемых коробах.

Организация оперативного постоянного тока на ПС.

Организация оперативного постоянного тока на подстанции рабочим проектом выполнена с помощью проектируемого шкафа оперативного тока 2xD400G220/60BWru-PDE.

Система оперативного постоянного тока предназначена для:

приёма электрической энергии собственных нужд переменного тока от двух независимых источников (секций собственных нужд) и преобразования её в электрическую энергию постоянного тока;

параллельной работы с аккумуляторными батареями на нагрузку;

контроля состояния аккумуляторной батареи;

распределения электрической энергии по цепям собственных нужд постоянного тока.

В шкафу АБ установлены герметизированные аккумуляторные батареи типа AGM емкостью 180Ач производства фирмы FIAMM. Устанавливаемые в шкафу батареи являются необслуживаемыми и имеют ударопрочный негорючий корпус.

Шкафы распределительные и АБ установлены в существующем отдельном помещении здания ОПУ.

Подключение оборудования предусмотрено контрольными кабелями марки КВВГЭнг(А)-LS.

Общая протяженность кабелей составляет 100 м.

Наружное освещение.

Для освещения территории подстанции предусмотрена установка 4-х светодиодных светильников марки GALAD Эверест LED-500 (Wide), устанавливаемых на двух существующих опорах.

На каждой осветительной опоре принято по 2 прожектора.

Светильники равномерно освещают территорию площадки с минимальной расчетной освещенностью 10 лк оборудования ОРУ-35 кВ, въездов автомобильных дорог и 0,5 лк охранного освещения периметра.

Для управления освещением принят щит ЩНО-33-102-32-65-У1 с фотореле, который предусмотрен на здании ЗРУ-10 кВ на высоте 1,5 м.

Питающие линии 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1,0, прокладываемыми по стене, в лотках и в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При прохождении под автодорогой кабели приняты в гофрированных гибких двустенных трубах диаметром 50 мм.

Подвод питания к осветительным опорам предусмотрен кабелем через ящик РУС М8506-3070У1 с автоматическим выключателем. На осветительной опоре для подключения прожекторов предусмотрены коробки У409У1.

Показатели осветительных установок:

освещаемая площадь – 4337 м²;

общее количество прожекторов - 4 шт;

расчетная мощность осветительного оборудования – 2 кВт.

Учет электроэнергии.

С целью комплексного решения задач коммерческого и технического учета электроэнергии, целенаправленного управления режимами электропотребления и обеспечения надежности электроснабжения, на подстанции создаются системы (АИИСКУЭ), осуществляющие коммерческий учет электроэнергии в соответствии с требованиями оптового рынка электроэнергии (ОРЭ).

Рабочим проектом предусмотрена установка на вводных и отходящих ячейках многотарифных счетчиков типа Альфа А1805RL-P4G с возможностью организации системы АСКУЭ.

Подключение счетчиков к шинам 10 кВ предусмотрено через разветвительные коробки. Подключение счетчиков и приборов измерения к шинам 10 кВ предусмотрено кабелями.

Заземляющие устройства

По способу защиты человека от поражения электрическим током технические средства ПТК относятся к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0 и соответствуют требованиям документов «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок Республики Казахстан» (в дальнейшем – ПТБ РК) и «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Казахстан».

В отношении электробезопасности изоляция токоведущих частей, блокировок и защитного заземления технических средств соответствует требованиям ПУЭ РК.

Проектируемые оборудование РУ-10 кВ присоединено к внутреннему контуру заземления.

Внутренний контур заземления полосовой сталью 25х4 мм присоединен к существующему наружному контуру заземления.

Заземление корпусов светильников выполнено путем присоединения к защитным (PEN) проводникам питающей сети.

Энергоэффективность и энергосбережение

Проектным решением выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрено:

применение вакуумных выключателей, отличающихся пониженным энергопотреблением электроприводов;

применение токоведущие части главных цепей элементов КРУ, выполненных только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;

применение микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, имеющих низкое потребление электроэнергии при работе.

Основные технические показатели:

напряжение проектируемой сети - 10 кВ;

комплектное распределительное устройство КРУ-10 кВ - 16 компл.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Управление и автоматизация

Управление и автоматизация 10 кВ

Рабочим проектом в ЗРУ-10 кВ подстанции 35/10 кВ «Куйбышево» предусмотрена замена ячеек I, II СШ 10 кВ на ячейки КСО-2-10 с их интеграцией к существующим средствам релейной защиты и автоматики.

Подключение вторичных цепей вновь устанавливаемого оборудования ЗРУ-10 кВ к существующим шкафам РЗА, расположенных в ОПУ, предусмотрено с помощью контрольных кабелей, проложенных по кабельным каналам.

Предусмотрена установка МП блоков РС-83 компании РЗА СИСТЕМЗ. При этом учтено наличие АВР-10 кВ, телемеханики (дистанционное управление), оперативной блокировки отходящих присоединений напряжением 10 кВ. УРЗА выполнено на постоянном оперативном токе (220В).

При выполнении реконструкции ЗРУ-10 кВ подстанции значения токов короткого замыкания на шиннах 10 кВ не изменились, перерасчет уставок РЗА не выполняется, уставки остается прежними.

Коэффициенты трансформации трансформаторов тока 10 кВ приняты аналогично существующим номиналам.

Управление и автоматизация 35 кВ.

Согласно задания на проектирование, рабочим проектом на ПС 35/10 кВ "Куйбышево" предусмотрены следующие виды работ:

замена устройств релейной защиты и автоматики на МП терминалы производства РЗА Системз:

трансформаторов Т1 и Т2;

ВЛ-35кВ Куйбышева-1;

ВЛ-35кВ Куйбышева-2;

ВЛ-35кВ Таучик;

ВЛ-35кВ Тущекудук;

СВ-35кВ;

шкаф управления

замена панели центральной сигнализации на МП терминал производства РЗА Системз;

шкаф зажимов выключателя.

Рабочим проектом предусмотрена замена всех контрольных кабельных линий от существующих оборудования 35 кВ, 10 кВ до вновь установленных шкафов РЗА на кабели марки КВЭБбШвнг(А)-LS.

Телемеханика.

Рабочим проектом предусмотрена:

установка шкафа ТЛМ ARIS MT200 (Ш1) с контроллером ARIS MT200D100-M5-B8-G-TE;

передача данных до центрального сервера PSI control по протоколу МЭК-101;

установка многофункциональных измерительных преобразователей компании SATEC PM130EH-PLUS-5-50HZ-H-ACDC-870-DIOR.

Существующий ВЧ-канал связи оставлен без изменения.

Передача данных организовано по протоколу МЭК-101 в ВЧ-канал ПС 35/10 кВ "Куйбышево", который идет до ПС-35/10кВ "Шетпе".

Преобразователь RS-232 на RJ45 (шлюз,1xRS-232/422/485, DB9 разъем, 2xLAN, RJ-45 разъем МЭК 60870-5-104 Ethernet Server в МЭК 60870-5-101 Serial Master) установлен

на ПС 35/10 кВ "Шетпе", передающий данные далее по существующему VPN каналу "Шетпе-МРЭК" и заводится на сервер "ARIS SCADA".

Далее передача по протоколу МЭК-104 на центральный сервер "PSIcontrol" АО «МРЭК».

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 безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

ОВОС к рабочему проекту «Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево» выполнен ТОО «АСТАНА – СЕНІМ».

Воздействие на атмосферный воздух

При строительстве проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего - 10 единиц.

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

Таблица №1

Производство цех, участок	№ источника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2020 год		ПДВ		год дос-тижения ПДВ
Код и загрязняющего		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								
площадка	6002	-	-	0.000332	0.00023188	0.000332	0.00023188	2020
	6007	-	-	0.03586	0.00465	0.03586	0.00465	2020
(0143) Марганец и его соединения								
площадка	6002	-	-	0.00003504	0.000024616	0.00003504	0.00002461	2020
	6007	-	-	0.000528	0.0000684	0.000528	0.0000684	2020
(0301) Азота (IV) диоксид								
площадка	6007	-	-	0.01424	0.001846	0.01424	0.001846	2020
	6009	-	-	0.002288889	0.021672	0.002288889	0.021672	2020
	6010	-	-	0.002288889	0.05504	0.002288889	0.05504	2020
(0304) Азот (II) оксид								
площадка	6007	-	-	0.002315	0.0003	0.002315	0.0003	2020
	6009	-	-	0.000371944	0.0035217	0.000371944	0.0035217	2020
	6010	-	-	0.000371944	0.008944	0.000371944	0.008944	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод)								
площадка	6009	-	-	0.000194444	0.00189	0.000194444	0.00189	2020
	6010	-	-	0.000194444	0.0048	0.000194444	0.0048	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернитый, Сернистый)								
площадка	6009	-	-	0.000305556	0.002835	0.000305556	0.002835	2020
	6010	-	-	0.000305556	0.0072	0.000305556	0.0072	2020

(0337) Углерод оксид								
площадка	6007	-	-	0.0176	0.002282	0.0176	0.002282	2020
	6009	-	-	0.002	0.0189	0.002	0.0189	2020
	6010	-	-	0.002	0.048	0.002	0.048	2020
(0616) Диметилбензол								
площадка	6003	-	-	0.00318	0.0025065	0.00318	0.0025065	2020
(0703) Бенз/а/пирен								
площадка	6009	-	-	0.000000004	0.0000000347	0.000000004	0.00000003	2020
	6010	-	-	0.000000004	0.000000088	0.000000004	0.00000008	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
площадка	6003	-	-	0.00001847	0.0000121	0.00001847	0.0000121	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)								
площадка	6003	-	-	0.00001847	0.0000121	0.00001847	0.0000121	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
площадка	6003	-	-	0.000000545	0.00000392	0.000000545	0.00000392	2020
(1071) Гидроксибензол								
площадка	6003	-	-	0.000000155	0.000001119	0.000000155	0.00000111	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
площадка	6009	-	-	0.000041667	0.000378	0.000041667	0.000378	2020
	6010	-	-	0.000041667	0.00096	0.000041667	0.00096	2020
(2752) Уайт-спирит								
площадка	6003	-	-	0.0001324	0.0001631	0.0001324	0.0001631	2020
(2754) Алканы С12-19								
площадка	6009	-	-	0.001	0.00945	0.001	0.00945	2020
	6010	-	-	0.001	0.024	0.001	0.024	2020
(2902) Взвешенные частицы								
площадка	6008	-	-	0.00022	0.00001426	0.00022	0.00001426	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
площадка	6002	-	-	0.00000866	0.00000561	0.00000866	0.00000561	2020
	6004	-	-	0.1016	3.18	0.1016	3.18	2020
	6005	-	-	0.0002975	0.00001028	0.0002975	0.00001028	2020
	6006	-	-	0.0000653	0.00204	0.0000653	0.00204	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0.188856548	3.4017627077	0.188856548	3.4017627077	
Всего по предприятию:				0.188856548	3.4017627077	0.188856548	3.40176270	

Санитарно-защитная зона

Так как строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности по санитарной классификации производственных объектов. Согласно п.п.1-1 пункта 1 статьи 40 Экологического Кодекса виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории, 5 класса опасности. Размер СЗЗ на период СМР не устанавливается.

Поверхностные и подземные воды

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Воздействия на подземные и грунтовые воды в период проведения строительства и эксплуатации проектируемого объекта – не наблюдаются.

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение при строительстве – привозное. Водопотребление при строительстве на питьевые нужды – 1,98 м^3/на период, на технические нужды – 0,140948 м^3/период.

Водоотведение при строительстве - в биотуалет, с последующим вывозом на очистные сооружения.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Отходы производства

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

На участках строительства необходимо организовать раздельный сбор и место временного хранения отходов производства и потребления.

Подрядчик должен гарантировать выполнение необходимых работ по вывозу и своевременной утилизации отходов.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №2

Таблица №2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7,457	-	7,457
в т.ч. отходов производства	7,209	-	7,209
отходов потребления	0,248	-	0,248
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,248	-	0,248
Огарки сварочных электродов	0,00022	-	0,00022
Лом кабеля	0,0073	-	0,0073
Строительные отходы	7,2	-	7,2
Янтарный уровень опасности			
Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий	0,00142		0,00142

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

Воздействие на окружающую среду при строительстве оценивается, как: пространственный масштаб - точечное, временной масштаб – кратковременное, интенсивность воздействия – незначительная. Интегральное воздействие – низкое.

Раздел соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

«FLAGMAN EXPERT»

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

В административном отношении проектируемая площадка подстанции "Куйбышево" расположена в Мангистауском районе Мангистауской области. В границах территории прилегающих к обекту отсутствует размещение жилых зданий и социально-значимых объектов.

Рабочим проектом предусмотрена замена изношенных ячеек комплектного распределительного устройства; секционного разъединителя; трансформаторов напряжения; присоединение проектируемого оборудования к существующему контуру заземления.

На период реконструкции источники воздействия являются кратковременными и не оказывают значительного влияния на окружающую среду.

Вид деятельности модернизации (реконструкции) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Куйбышево" и ее эксплуатация не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров

санитарно-защитной зоны, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237. Санитарно-защитная зона на период реконструкции не устанавливается.

Рабочий проект Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево»» соответствует требованиям действующих нормативно-правовых документов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237.

6.6 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, предусмотрено устройство временного ограждения площадки строительства.

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

Доставка строительных материалов и оборудования 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.

Нормативная продолжительность выполнения работ и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013.

Нормативная продолжительность выполнения работ составляет 4 месяца.

Начало работ предусмотрено во II квартале 2019 года, (письмо АО «МРЭК» от 27.02.2019 года №00-09-3-13/757).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год -100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № 257-нқ на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года.

«FLAGMAN EXPERT»

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа от 14 декабря 2018 года № 257- нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа от 14 декабря 2018 года № 257- нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа от 14 декабря 2018 года № 257- нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 «Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево»» внесены следующие изменения и дополнения:

Оценка воздействия на окружающую среду:

1) откорректирована заявка для разрешения на эмиссии;

2) откорректированы ссылки на устаревшие нормативные документы;

3) предусмотрен контроль на период СМР за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов расчетным методом;

4) разработаны мероприятия по снижению выбросов в атмосферу;

5) откорректирован расчет выбросов загрязняющих веществ.

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 Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ;

7) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов.

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 нормальному 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	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Комплектное распределительное устройство КРУ-10 кВ	комплект	16	16
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	358,873 58,184 248,851 51,838	346,315 44,686 245,990 55,639
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	4	4

«FLAGMAN EXPERT»

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 12,558 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Куйбышево»»** 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:

комплектное распределительное устройство КРУ-10 кВ	- 16 комплектов;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года	- 346,315 млн. тенге,
в том числе СМР	- 44,686 млн. тенге,
оборудование	- 245,990 млн. тенге,
прочие	- 55,639 млн. тенге.
нормативная продолжительность выполнения работ	- 4 мес.

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.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» в соответствии с условиями договора от 05 марта 2019 года № FE-0040.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **««Куйбышево» 35/10 кВ-ТС 10 кВ-ТҚ жабдығын жаңғырту (қайта құралымдау)»** 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-ЖТҚ жинақталған тарату құрылғысы	- 16 жинақ;
2019 жылдағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 346,315 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 44,686 млн. теңге,
жабдық	- 245,990 млн. теңге,
өзгеде	- 55,639 млн. теңге,
жұмыстарды орындаудың нормативтік 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 2019 жылғы 05 наурыздағы № FE-0040 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау өңірлік электрторaптық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Директор

Абугалиев Н.Н.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»

Иванова Е.Г.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»

Номер: KZ46VDD00117017

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Мангистауская региональная электросетевая компания" Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 29 А, дом № 97,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 920440000302

Наименование производственного объекта: Модернизация (реконструкция) оборудования РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Куйбышево" (при строительстве)

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кусбеков Дуйсен Темирович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 22.04.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,18885654762	3,4017627077
ПС-35/10кВ "Куйбышево" при строительстве	0,18885654762	3,4017627077
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,10197146	3,18205589
Сера диоксид	0,00061111112	0,010035
Железо (II, III) оксиды	0,036192	0,00488188
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00056304	0,000093016
Уайт-спирит	0,0001324	0,0001631
Формальдегид	0,00008333334	0,001338
Этанол	0,000000545	0,00000392
Углерод	0,00038888888	0,00669
Углерод оксид	0,0216	0,069182
Азота (IV) диоксид	0,01881777778	0,078558
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,002	0,03345
2-Метилпропан-1-ол	0,00001847	0,0000121
Азот (II) оксид	0,00305888888	0,0127657
Бенз/а/пирен	0,00000000722	0,0000001227
Гидроксибензол	0,0000001554	0,000001119
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00318	0,0025065
Бутан-1-ол	0,00001847	0,0000121
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00022	0,00001426
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.