««Сай-Өтес» 110/6 кВ-ТС-тың 6 кВ-ЖТҚ жабдығын жаңғырту (қайта құралымдау)»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

16.05.2019 ж. № FE-0070/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау өңірлік
электртораптық компаниясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана - Сенім» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Сай-Өтес» 110/6 кВ-ТС-тың 6 кВ-ЖТҚ 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-0070/19от16.05.2019 г.

по рабочему проекту
«Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ- 6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Мангистауская региональная электросетевая компания»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана - Сенім»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ- 6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» 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 ЗРУ- 6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 марта 2019 года № FE-0048 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 Сай-Утес о предоставлении права временного возмездного землепользования от 14 февраля 2017 года №05;

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 №0231205;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства от 03 октября 2018 года № KZ44VUA00052152;

строительно-техническое заключение по обследованию объекта «Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ- 6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» по адресу: Республика Казахстан, Мангистауская область, Мангистауский район, село Сай-Утес» от 28 января 2019 года №20-44, 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 в I квартале 2020 года от 27 февраля 2019 года №00-09-3-13/759.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» - письмо о согласовании рабочего проекта от 27 февраля 2019 года №00-09-3-13/759.

«FLAGMAN EXPERT»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

2125-ПЗ-Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
2125-ЭС – электроснабжение;
2125-АК – автоматизация и контроль.
Организация строительства.
Сметная документация.
Охрана окружающей среды.
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Замена оборудования ЗРУ-6 кВ на подстанции 110/6 кВ для повышения надёжности и качества электроснабжения потребителей.

5.5 Существующее положение

Площадка подстанции ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» расположена в Мангистауском районе, Мангистауской области.

Питание подстанции ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» осуществляется по четырем существующим воздушным линиям 110 кВ с диспетчерскими наименованиями «Бейнеу-1», «Бейнеу-2», «Сай-Утес-1» и «Сай-Утес-2».

Подстанция находится в оперативном управлении Бейнеуского РЭС АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» (далее-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-6 кВ состоящее из двух секций одностороннего обслуживания, выполнено по схеме «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин», укомплектовано 24-мя шкафами.

ЗРУ-6 кВ расположено в здании из камня-ракушечника.

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

Распределение электроэнергии к потребителям на напряжении 6 кВ от ЗРУ-6 кВ осуществлено кабелями 6 кВ и голыми сталеалюминиевыми проводами по ВЛ-6 кВ.

По результатам экспертного обследования, выполненного ТОО «ТТ-Сейт» от 28 ярваря 2019 года №20-44 выяснено, что оборудование на ЗРУ-6 кВ отработало свой ресурс, технически, физически устарело и не может обеспечить надежность работы, а также снято с производства и на данный момент не выпускается заводами изготавителями.

Все это продиктовало о необходимости в проведении модернизации оборудования в ЗРУ-6 кВ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

«FLAGMAN_EXPERT»

Район модернизации (реконструкции) оборудования ЗРУ-6 кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» находится в селе Сау-Утес 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 19° 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 (СП РК 2.03-30-2017)	– 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Рабочим проектом на реконструируемой подстанции 110/6 кВ "Сай-Утес" предусмотрены следующие виды работ:

- замена морально и физически изношенных ячеек с масляными выключателями КРУ-6 кВ на камеры КСО2-10 в количестве 24 шт., в том числе:
- линейные - 16 шт с вакуумными выключателями и ТТ;
- секционный выключатель - 1 шт с вакуумным выключателем и ТТ;
- вводные - 2 шт с вакуумными выключателями и ТТ;
- секционный разъединитель - 1 шт;
- трансформаторы напряжения - 2 шт;
- ячейки для ТСН - 2 шт.

Трансформаторы собственных нужд (ТСН) предусмотрены масляными, выносными (наружной установки), с установкой на ОРУ.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж старых ячеек (вводных, отходящих) и монтаж новых ячеек.

На стороне 6 кВ подстанции к установке принято 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.

На подстанции «Сай-Утес» ЗРУ-6 кВ состоит из двух секций (секция I, II) и 24 шкафов.

Подключение оборудования предусмотрено существующими и проектируемыми кабелями марки АПвБП-10 сечением 3х150 мм² в существующих коробах.

Заземление оборудования выполнено путем присоединения к существующему контуру заземления.

Организация оперативного постоянного тока на ПС.

Организация оперативного постоянного тока на ПС выполнена с помощью шкафа оперативного тока марки 2xD400G220/60(72) BWru-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 (АБ) 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 180 Ач. Устанавливаемые в шкафу батареи являются необслуживаемыми и имеют ударопрочный негорючий корпус.

Подключение оборудования предусмотрено кабелями марки АВВГЭнг(А).

Заземление оборудования выполнено путем присоединения к существующему контуру заземления.

Наружное освещение.

Для освещения территории ОРУ-110 кВ предусмотрена установка 6 светодиодных светильников марки GALAD Эверест LED-500 (Wide), установленных на двух существующих прожекторных мачтах ПМС-24.

На каждой прожекторной мачте устанавливается по 3 прожектора.

Светильники равномерно освещают территорию площадки с минимальной расчетной освещенностью 10 лк оборудования ОРУ-110 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 устанавливается на здании ОПУ на высоте 1,5 м.

Расчетная мощность осветительного оборудования – 3 кВт.

Питающие линии 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1,0, прокладываемыми в земле, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Подвод питания к прожекторным мачтам предусмотрен кабелем через ящик РУС М8506-3070У1 с автоматическим выключателем, установленным у основания мачты. На площадке для подключения прожекторов предусматриваются ящик ЯР1-63 с рубильником, предохранителями и коробки У409У1.

Кабель по прожекторной мачте проложен в стальной водогазопроводной трубе диаметром 32 мм. При прохождении под автодорогой кабель проложен в трубе гибкой двустенной гофрированной диаметром 50 мм.

Заземление корпусов светильников выполнено путем присоединения к защитному (PEN) проводнику питающей сети.

Общая протяженность кабелей составляет 274 м.

Освещаемая площадь - 8428 м².

Общее количество прожекторов - 6 шт.

Телемеханика.

На подстанции «Сай-Утес» ЗРУ-6 кВ состоит из двух секций (секция I, II) и 24 шкафов.

«PLAGMAN_EXPERT»

В данном разделе ТЛМ предусмотрено:

- установка шкафа марки ТЛМ ARIS MT200 (Ш1) с контроллером марки ARIS MT200-D50-M3-B8-G-TE и передача данных до центрального сервера PSI control по протоколу МЭК-104;

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

Существующий канал связи оставлен без изменения.

Учет электроэнергии.

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

Основной целью учета электроэнергии является получение достоверной информации о производстве, передаче, распределении и потреблении электрической энергии на оптовом и розничном рынках электроэнергии для решения основных технико-экономических задач:

финансовых расчетов за электроэнергию и мощность между субъектами рынка (энергоснабжающими организациями, потребителями электроэнергии) с учетом ее качества;

определения и прогнозирования технико-экономических показателей производства, передачи и распределения электроэнергии в энергетических системах;

определения и прогнозирования технико-экономических показателей потребления электроэнергии на предприятиях промышленности, транспорта, сельского хозяйства, коммунально-бытовым сектором и др.;

обеспечения энергосбережения и управления электропотреблением.

Наименование системы - автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) ПС 110/6 кВ «Сай-Утес».

Условное обозначение - АИИСКУЭ.

Рабочим проектом предусмотрена установка на вновь вводимые ячейки 6 кВ существующих счетчиков СЭТ-4ТМ.02.

Подключение счетчиков к шинам 6 кВ предусмотрено через разветвительные коробки.

Подключение счетчиков и приборов измерения к шинам 6 кВ предусмотрено кабелями марок ВВГЭнг(А), КВВГЭнг(А) и КИПЭВ.

Управление и автоматизация 6 кВ.

В соответсвии с заданием на разработку проектно-сметной документации в ЗРУ-6 кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» предусмотрена замена ячеек I, II СШ 6 кВ на ячейки КСО2-10 с их интеграцией к существующим средствам релейной защиты и автоматики.

Подключение вторичных цепей вновь устанавливаемого оборудования ЗРУ-6 кВ к существующим шкафам РЗА, расположенных в ОПУ, выполнено с помощью существующих контрольных кабелей, проложенных по кабельным каналам.

В рабочем проекте предусмотрена установка блоков марки РС-83 компании РЗА СИСТЕМЗ. При этом учтено наличие АВР-6 кВ, телемеханики (дистанционное управление), оперативной блокировки отходящих присоединений напряжением 6 кВ. РЗА выполнено на постоянном оперативном токе (=220В).

В связи с тем, что при выполнении реконструкции ЗРУ-6 кВ подстанции значения токов короткого замыкания на шинах 6 кВ не изменились, перерасчет уставок РЗА не выполнялся. Уставки необходимо оставить прежними. Коэффициенты трансформации трансформаторов тока 6 кВ приняты аналогично существующим номиналам.

Управление и автоматизация 110 кВ.

В соответствии с заданием на разработку проектно-сметной документации на ПС 110/6 кВ "Сай-Утес" предусмотрена замена устройств релейной защиты и автоматики на терминалы производства РЗА Системз:

- трансформатора Т1;
- трансформатора Т2;
- ВЛ-110кВ;
- секционного выключателя-110кВ и выключателей отходящих линий-110кВ;
- ДЗШ и УРОВ-110кВ;
- замена панели центральной сигнализации на терминал производства РЗА Системз.

Рабочим проектом предусмотрена замена всех контрольных кабельных линий от существующего оборудования 110 кВ до вновь установленных шкафов РЗА на кабели марки КБбШвЭнг(А) и КВВГЭнг(А).

Связь и сигнализация.

Рабочим проектом на реконструируемой подстанции ПС 110/6 кВ "СайУтес" предусмотрена установка и монтаж оборудования мультисервисной системы доступа FOX515.

Система доступа подключена к ВОЛС кабелем ОКГТ 24, длиной 150 км, подвешенным на ВЛ 110 кВ в качестве заземленного протяженного тросового молниеотвода (ПС 220/110/10 кВ "Узень"-ПС 110/6 кВ"Сай-Утес").

Мультиплексор FOX515 предоставляет широкий спектр сервисных услуг для электроэнергетических предприятий и гарантирует надежные каналы связи для этих услуг.

Выступая в качестве мультиплексора доступа, FOX515 объединяет низкоскоростной сервисный трафик в агрегатный высокоскоростной поток данных, который далее передается к устройствам транспортного уровня, подключенных к региональной магистральной сети с большой пропускной способностью.

Мультисервисная платформа FOX515 обеспечивает сервисный доступ всем электроэнергетическим предприятиям по всей длине технологической коммуникационной сети. FOX515 представляет собой универсальную коммуникационную платформу, применяя технологию мультиплексирования с разделением по времени (TDM).

Канал связи для телемеханики проходит от системы ARIS к модулю ETER1 мультиплексора FOX-515, установленного на ПС 110/6 кВ"Сай-Утес". Далее с мультиплексора FOX-515 с модуля SYN4E канал идет на мультиплексор FOX-515, установленный на ПС 220/110/10 кВ "Узень" в агрегатном потоке STM-1.

Подключение оборудования предусмотрено кабелями марок ВВГЭнг(А), КВПЭфнг(А) и ТВ-А-9-04Т-Е-К-LSZH-D-IN/OUT-40.

Заземление проектируемого оборудования выполнено путем присоединения к существующим контурам заземления.

Основные технические показатели:

комплектное распределительное устройство
КРУ-6 кВ, состоящее из камер КСО2-10 -1 комплект.
трансформатор силовой марки ТМГ-100-6/0,4 УХЛ1 - 1 шт

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 ЗРУ-6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес»» разработан ТОО "Астана - Сенім", государственная лицензия на природоохранное проектирование №0001886.

«FLAGMAN_EXPERT»

В разделе ОВОС дана оценка влияния намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Воздушная среда

На период строительства установлено 6 неорганизованных источников выброса.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительных работах 0.0860128 г/с или 0.775163 тонн/год.

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

Таблица №1

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		П Д В		
		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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
площадка	6002	-	-	0.000624	0.0002865	0.000624	0.0002865	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
площадка	6002	-	-	0.0000721	0.00003248	0.0000721	0.00003248	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
площадка	6005	-	-	0.009155556	0.035088	0.009155556	0.035088	2020
	6006	-	-	0.002288889	0.02064	0.002288889	0.02064	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
площадка	6005	-	-	0.001487778	0.0057018	0.001487778	0.0057018	2020
	6006	-	-	0.000371944	0.003354	0.000371944	0.003354	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
площадка	6005	-	-	0.000777778	0.00306	0.000777778	0.00306	2020
	6006	-	-	0.000194444	0.0018	0.000194444	0.0018	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
площадка	6005	-	-	0.001222222	0.00459	0.001222222	0.00459	2020
	6006	-	-	0.000305556	0.0027	0.000305556	0.0027	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
площадка	6005	-	-	0.008	0.0306	0.008	0.0306	2020
	6006	-	-	0.002	0.018	0.002	0.018	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
площадка	6003	-	-	0.0334	0.0506473	0.0334	0.0506473	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
площадка	6005	-	-	0.000000014	0.0000000561	0.000000014	0.0000000561	2020
	6006	-	-	0.000000004	0.000000033	0.000000004	0.000000033	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
площадка	6003	-	-	0.0000776	0.00001814	0.0000776	0.00001814	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
площадка	6003	-	-	0.0000776	0.00001182	0.0000776	0.00001182	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
площадка	6003	-	-	0.000583	0.00009689	0.000583	0.00009689	2020
(1071) Гидроксибензол (155)								
площадка	6003	-	-	0.000000179	0.000003864	0.000000179	0.000003864	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
площадка	6003	-	-	0.0001638	0.00002527	0.0001638	0.00002527	2020
(1240) Этилацетат (674)								
площадка	6003	-	-	0.000215	0.00003316	0.000215	0.00003316	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
площадка	6005	-	-	0.000166667	0.000612	0.000166667	0.000612	2020
	6006	-	-	0.000041667	0.00036	0.000041667	0.00036	2020

«ГАЭМАН ЭКСПЕРТ»

(2748) Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)								
площадка	6003	-	-	0.00002047	0.00000316	0.00002047	0.00000316	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
площадка	6003	-	-	0.001392	0.002197	0.001392	0.002197	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
площадка	6005	-	-	0.004	0.0153	0.004	0.0153	2020
	6006	-	-	0.001	0.009	0.001	0.009	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
площадка	6002	-	-	0.00000456	0.00000164	0.00000456	0.00000164	2020
	6004	-	-	0.01837	0.571	0.01837	0.571	2020
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.0860128	0.7751631131	0.0860128	0.7751631131	
Всего по предприятию:		-	-	0.0860128	0.7751631131	0.0860128	0.7751631131	

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта, 2015 года приказом №237 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.

Разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха.

На период наступления неблагоприятных метеорологических условий предусмотрены организационно-технические мероприятия по регулированию выбросов.

Водные ресурсы

В процессе строительства расход воды на хоз-питьевые нужды составит 4.27 м^3.

Хоз-бытовые стоки передаются на очистные сооружения.

Дана оценка воздействия на подземные и поверхностные воды.

Предусмотрены мероприятия на снижение воздействия на подземные воды.

Недра

Воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объектов исключается. При текущей производственной деятельности использование недр не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва, растительность

Участок, проектируемых работ, подвержен полному механическому воздействию на ранней стадии строительства: отсыпан, спланирован и уплотнен. Плодородный слой на площадке строительства не снимается, в виду его отсутствия. Воздействие на почвенно-растительный покров в период строительства и эксплуатации не ожидается.

Животный мир

Проектируемые работы проводятся на территории действующего предприятия, в границах ранее отведенной территории, поэтому дополнительного воздействия на животный мир не ожидается как в период строительных работ, так и в период эксплуатации.

Отходы производства и потребления

Процесс строительства проектируемых объектов будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №2

Таблица №2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год

Всего	11,42		11,42
в т.ч. отходов производства	10,89		10,89
отходов потребления	0,534		0,534
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,534		0,534
Огарки сварочных электродов	0,0003		0,0003
Лом кабеля	0,0034		0,0034
Строительный мусор	10,83		10,83
Янтарный уровень опасности			
Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий	0,0017		0,0017
Отработанное трансформаторное масло	0,0063		0,0063
Красный уровень опасности – не образуются			

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации по договору.

В разделе ОВОС разработаны мероприятия для снижения воздействия на почву, животный и растительный мир.

В период строительства проектируемых сооружений источниками физических воздействий являются спецтехника, автотранспорт. Характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения.

Радиационное воздействие на окружающую среду в процессе проведения проектных работ не ожидается.

В разделе дана оценка экологического риска намечаемой хозяйственной деятельности.

В целом, комплексная оценка воздействия на окружающую среду на период строительства оценена как низкая.

Представлено Заявление об экологических последствиях.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

В административном отношении проектируемая площадка подстанции расположена в Мангистауском районе, Мангистауской области. В границах территории прилегающих к обекту отсутствует размещение жилых зданий и социально-значимых объектов. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 300 м.

Состав и выбор оборудования определены на основании задания на проектирование выданное АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания». Подстанция «Сай-Утес» ЗРУ-6 кВ состоит из двух секций I, II и 24 шкафов. На стороне 6 кВ подстанции к установке приняты комплектное распределительное устройство с ячейками с вакуумными выключателям, предназначенное для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

Рабочим проектом предусмотрена замена морально и физически изношенных ячеек с масляными выключателями КРУ-6 кВ на камеры КСО; секционного разъединителя; замена морально устаревших трансформаторов напряжения ТН-6 кВ и трансформаторов собственных нужд.

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами от импульсных токов, при работе защиты от замыкания на землю, при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством. На период реконструкции

источники вредного воздействия являются кратковременными и не оказывают значительного влияния на окружающую среду.

Вид деятельности по модернизации (реконструкции) оборудования ЗРУ-6 кВ ПС 110/6 кВ "Сай-Утес" не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны – Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237. Санитарно-защитная зона на период проведения работ при проведении модернизации (реконструкции) оборудования ЗРУ-6кВ ПС 110/6 кВ не устанавливается. Для ЛЭП и подстанций напряжением ниже 110 кВ Установление санитарно-защитной зоны не требуется, санитарно-гигиенические требования к ним не предъявляются, поэтому на период эксплуатации оборудования на ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» СЗЗ не устанавливается.

Рабочий проект «Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ-6 кВ ПС-110/6кВ «Сай-Утес»» соответствует требованиям действующих НПА 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.

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 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в I квартале 2020 года, (письмо АО «МРЭК» от 27.02.2019 года №00-09-3-13/759).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2020 год -100%.

«ELAGMAN_EXPERT»

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) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года.

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 2019-2020 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства

«ГЛАСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

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 ЗРУ- 6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1) откорректирована форма кабельного журнала;

2) на плане указаны тип, количество светильников и мощность ламп;

Оценка воздействия на окружающую среду:

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

4) предусмотрены мероприятия по снижению выбросов в атмосферу;

5) внесены исправления по месторасположению объекта;

6) указаны пути утилизации сточных вод;

7)откорректированы решения по вывозу ТБО;

8) учтено образование отработанного трансформаторного масла;

9) откорректирован расчет отхода «лом кабеля»;

Сметная документация:

10) 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;

11) 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».

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 №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Комплектное распределительное устройство КРУ-6 кВ	комплект	1	1
2	Трансформатор силовой марки ТМГ-100-6/0,4 УХЛ1	шт.	2	2
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	928,788 158,425 634,040 136,323	925,755 158,430 631,429 135,896
4	Из них: на 2019 год (ПИР, экспертиза) на 2020 год	млн. тенге		6,258 919,497
5	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	6	6

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 3,033 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ- 6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес»** 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-6 кВ -1 комплект.
трансформатор силовой марки ТМГ-100-6/0,4 УХЛ1 - 2 шт;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов - 925,755 млн. тенге,
в том числе СМР - 158,430 млн. тенге,
оборудование - 631,429 млн. тенге,
прочие - 135,896 млн. тенге.
нормативная продолжительность выполнения работ - 6 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

«PLASMA EXPERT»

гарантирована АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» в соответствии с условиями договора от 12 марта 2019 года № FE-0048.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **««Сай-Өтес» 110/6 кВ-ТС-тың 6 кВ-ЖТҚ 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:

6 кВ-ЖТҚ жинақталған тарату құрылғысы	- 1 жинақ;
ТМГ-100-6/0,4 УХЛ1 маркалы күш трансформаторы	- 2 дана;
2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 925,755 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 158,430 млн. теңге,
жабдық	- 631,429 млн. теңге,
өзгеде	- 135,896 млн. теңге,
жұмыстарды орындаудың нормативтік ұзақтығы	- 6 ай.

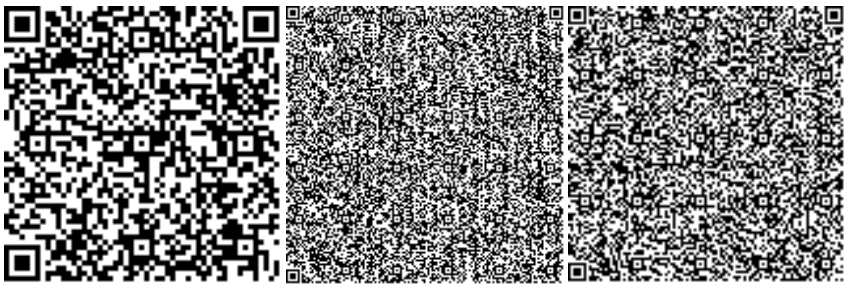
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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 12 наурыздағы № FE-0048 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау өңірлік электртораптық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

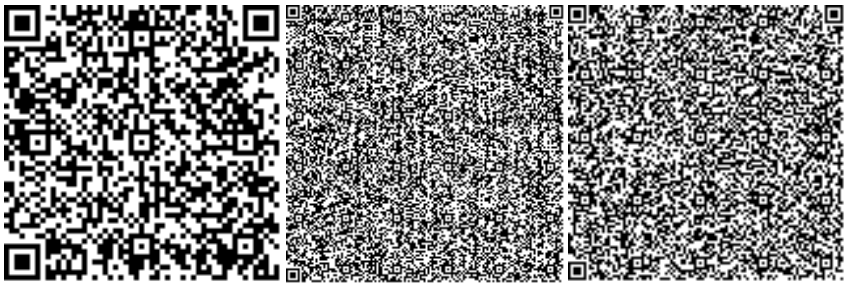
Болекбаев А.К.

Директор



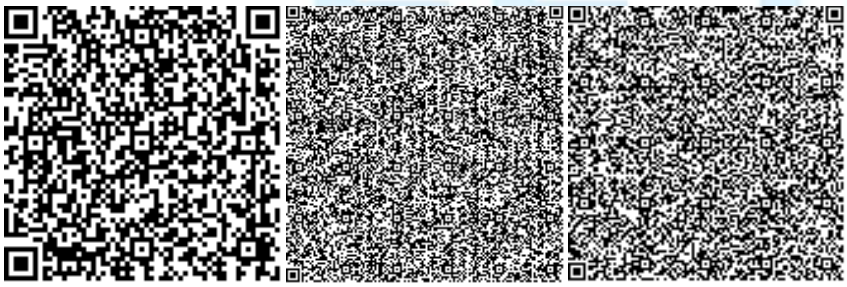
Абугалиев Н.Н.

Эксперт



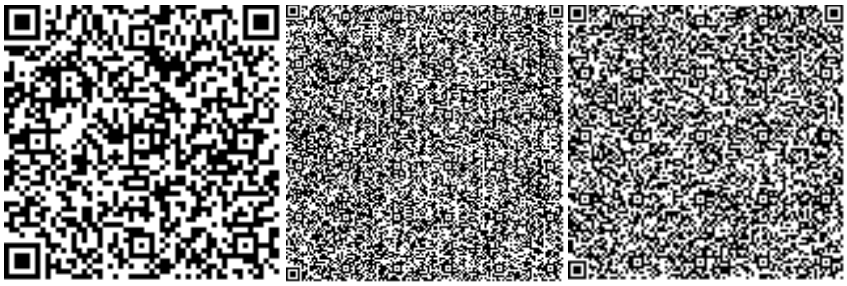
Сардарбек Л.Ж.

Эксперт



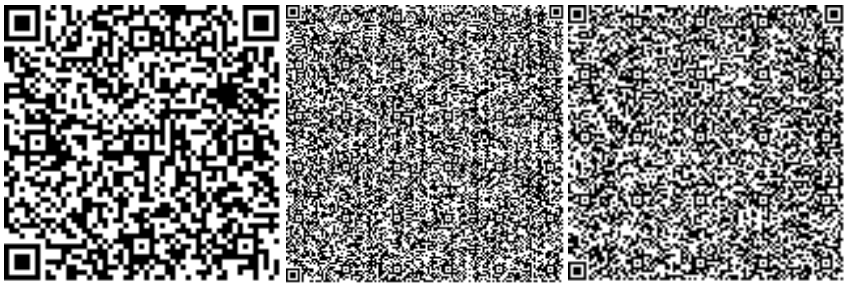
Думина А.А.

Эксперт



Цуканова Э.Ф.

Эксперт



«FLAGMAN_EXPERT»

Номер: KZ40VDD00118095

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 ЗРУ 6кВ ПС-110/6 кВ "Сай -Утес" (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:** 08.05.2019 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:	0,08601282707	0,7751631131
Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ6кВ ПС-110/6 кВ «Сай-Утес	0,08601282707	0,7751631131
в т.ч. по ингредиентам:		
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,00002047	0,00000316
Уайт-спирит	0,001392	0,002197
Сера диоксид	0,00152777778	0,00729
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000721	0,00003248
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)	0,01837456	0,57100164
Этанол	0,000583	0,00009689
Этилацетат	0,000215	0,00003316
Формальдегид	0,00020833334	0,000972
Углерод	0,00097222222	0,00486
Углерод оксид	0,01	0,0486
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005	0,0243
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,0000000891
Азота (IV) диоксид	0,01144444445	0,055728
2-Метилпропан-1-ол	0,0000776	0,00001182
Азот (II) оксид	0,00185972222	0,0090558
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0334	0,0506473
Железо (II, III) оксиды	0,000624	0,0002865
Гидроксибензол	0,000000179	0,000003864
Бутан-1-ол	0,0000776	0,00001814
Бутилацетат	0,0001638	0,00002527
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.