«220 кВ «ЦРМЗ» ҚС-да техникалық қауіпсіздік құралдары жүйелерін орнату бойынша»
жұмыс жобасы бойынша
21.01.2019 ж. № KazEC-0002/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергоинформ» АҚ,
Астана қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«220 кВ «ЦРМЗ» ҚС-да техникалық қауіпсіздік құралдары жүйелерін орнату бойынша» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KazExpertCentre» ЖШС-мен берілді.

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

KazExpertCentre

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ KazEC-0002/19 от 21.01.2019 г.

по рабочему проекту

«Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ»

ЗАКАЗЧИК:

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

АО «Энергоинформ»,
город Астана

KazExpertCentre

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ»** выдано ТОО «KazExpertCentre».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ», разработан в 2018 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №312 от 06 сентября 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Энергоинформ», государственная лицензия №15007414 от 22 апреля 2015 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», город Астана.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29 декабря 2017 года на разработку рабочего проекта «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ», утвержденное АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»;

решение акима города Экибастуза №237 от 15 мая 2000 года «О передаче открытому АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» «KEGOC» права собственности на земельные участки, занятые объектами электроснабжения филиала «Северные межсистемные электрические сети»;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования №0010394 от 02 июня 2000 года (кадастровый номер 14-219-039-006), выданный Экибастузским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ20VUA00033475 от 20 февраля 2018 года рабочего проекта «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза»;

протокол обследования для проведения работ по разработке ПСД «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «ЦРМЗ» от 21 февраля 2018 года, утвержденный директором филиала АО «KEGOC» «Северные межсистемные электрические сети»;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «SKS - KAZПРОЕКТ» в 2018 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «SKS - KAZПРОЕКТ» в 2018 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 15 января 2019 года.

Технические условия:

выданные филиалом АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Северные межсистемные электрические сети» №09-16-06/380 от 12 марта 2018 года на проектирование объекта и присоединения оборудования систем охраны периметра,

видеонаблюдения, оповещения, контроля и управления доступом к сетям собственных нужд 0,4кВ.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

письмо - согласование №01-25-14/3622 от 22 июня 2018 года, выданное АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

I. Перечень основных комплектов рабочих чертежей

Д-18-02-151.ОС. Система охраны периметра.
Д-18-02-151.СВ. Система видеонаблюдения.
Д-18-02-151.СКУД. Система оповещения, система контроля и управления доступом.
Д-18-02-151.СЧ. Строительная часть.
КПП и ограждение.
Генеральный план.
Отопление и вентиляция.
Электроснабжение.
Электротехническая часть.

II. Перечень документации, не входящей в основные комплекты рабочих чертежей

Д-18-02-151.ПЗ. Общая пояснительная записка.
Д-18-02-151.ВД. Ведомость полного комплекта проектно-сметной документации.
Д-18-02-151.ПС. Паспорт проекта.
Д-18-02-151.ЗЭП. Заявление об экологических последствиях (ЗЭП).
Д-18-02-151.СД. Сметная документация.
Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: ПС «ЦРМЗ», город Экибастуз, Павлодарская область.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

KazExpertCentre

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 32,8˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки объекта

Инженерно-геологические изыскания на объекте были выполнены ТОО «SKS - KAZПРОЕКТ» в апреле 2018 года.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах холмисто-грядовой равнины северо-западной части Казахского мелкосопочника. Рельеф участка относительно ровный спланированный с общим уклоном с севера на юг. Высотные отметки находятся в пределах 199,96 - 196,76 м.

В геологическом строении района проектирования на разведанную глубину до 10,0 м принимают участие следующие грунты:

почвенно-растительный слой мощностью до 0,10 м;

суглинки и глины просадочные, темно - коричневого цвета, твердой консистенции, вскрытая мощность - до 2,0 м;

глина непросадочная, от твердой до текучей консистенции, темно-коричневого цвета, с включением дресвы и мелкого щебня до 10-15%, вскрытая мощность - 4,4 м;

щебенистый грунт с глинистым заполнителем и включением дресвы, водонасыщенный, вскрытая мощность - 4,4 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты всеми скважинами на глубине 4,0 - 3,17 м и установился уровень грунтовой воды на глубине 3,65-2,35 м, в зависимости от рельефа площадки.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды к бетону на портландцементе - сильноагрессивная, к бетонам на шлакопортландцементе - слабоагрессивная, к сульфатостойким цементам - неагрессивная.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивности грунтов по отношению к бетону для сухой зоны на портландцементе - сильноагрессивная, на цементах - среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная, по содержанию хлоридов для бетона на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - среднеагрессивная. Грунты слагающие территорию не засолены. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - от средней до высокой, к свинцовой оболочке кабеля - низкая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

ПС «ЦРМЗ» расположена в городе Экибастузе Павлодарской области.

На участке предусмотрено размещение контрольно-пропускного пункта. КПП запроектировано квадратным в плане с размерами в осях 6х6 м.

Проектом предусмотрена установка откатных ворот и автоматического шлагбаума на КПП.

На площадке существующие подъезды.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

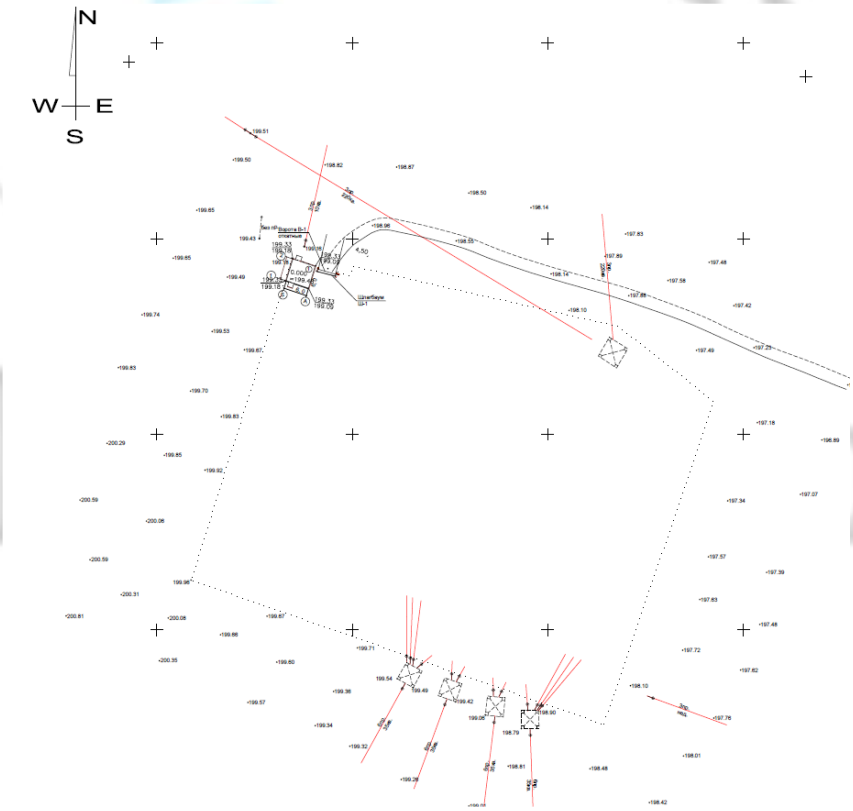

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

КПП

Проектируемое здание - одноэтажное, с размерами в плане 6,0х6,0 м в осях.

Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций - 2,50 м.

В контрольно-пропускном пункте предусмотрены помещения:

проходная;

помещение охранника;

комната досмотра.

Наружная отделка - расшивка швов кирпичной кладки.

Окна - металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлические утеплённые по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка

Стены - штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска.

Потолок - сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором, клеевая побелка.

Полы - линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове, керамическая плитка.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 51,5 м^2.

Общая площадь - 34,47 м^2.

Строительный объем - 172,01 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект - III (пониженного) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - II.

КПП

Конструктивная схема - бескаркасная с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты - ленточные, бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Основанием под фундаменты служит глина.

Наружные стены - кирпичная кладка толщиной 640 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Для защиты здания от поверхностных вод по периметру предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса В7,5, W4, F 50 шириной 1000 мм.

Крыльцо перед входом выполняется из бетона класса В15, W4, F 50.

Покрытие кровли - металлочерепица по деревянному каркасу.

Ограждение

Фундаменты - монолитные из бетона класса В15.

Панели - металлические по серии 3.017-3 выпуск 1.

Ворота - металлические по серии 3.017-3 выпуск 8.

Калитка - металлическая по серии 3.017-3 выпуск 5.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция фундаментов - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола на битумной мастике на отметке минус 0,030.

Стальные конструкции покрываются эмалью ПФ-115 по грунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 32,8^{0}С.

Теплоноситель системы отопления – электричество.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы настенные типа ЭВНА. Приборы поддерживают температуру наружного воздуха плюс 18°С.

Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента, в зависимости от требуемой температуры воздуха в помещении.

Для кондиционирования предусмотрен кондиционер 220В, мощностью 1кВт.

Вентиляция помещения КПП запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, за счет открывания окон и дверей.

Таблица №1

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, ^{o}С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
КПП	43,6	-32,8	10000	-	-	10000	2500	10

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, №09-16-06/380 от 12 марта 2018 года, выданных филиалом АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Северные межсистемные электрические сети» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение

Потребитель I категории. Категория определена с учетом установки технических средств безопасности на ПС и присоединения оборудования систем охраны периметра, видеонаблюдения, оповещения, контроля и управления доступом к сетям собственных нужд 0,4кВ.

Источником электроснабжения является ПС 220кВ ПС «ЦРМЗ».

Точкой подключения служит общестанционный ЩСН-0,4кВ, разные секции.

Проектом предусмотрена установка двух автоматических выключателей в ЩСН-0,4кВ.

Электроснабжение выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями марки ВБбШв в траншее на глубине 0,7 м в ПВХ трубе диаметром 100 мм от планировочной отметки земли. По всей трассе прокладки кабеля предусмотрена ручая разработка грунта. При выходе кабеля из траншеи на стену КПП защищается трубой диаметром 80 мм, высотой 2,5 м.

Электроосвещение и электрооборудование

В качестве распределительного шкафа к установке принят распределительный щит типа ЩРН марки IEK.

Силовые распределительные групповые сети выполнены скрыто кабелем ВВГ в ПВХ трубе по стенам и в подгонке пола. Трубы для прокладки кабелей прокладываются до устройства чистого пола и установки оборудования.

Проектом предусмотрена общая система рабочего и аварийного освещения на напряжение 220В.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-106-2013 «Естественное и искусственное освещение».

Для освещения помещений проектом предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от ЩР1.

Согласно СН РК 4.04-23-2004 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Сеть к светильникам также выполняется трехпроводной.

Управлением освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей в помещениях - 0,8 м от уровня пола, штепсельных розеток - 0,2 м.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ-нг в ПВХ трубах скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

Внутренний контур заземления выполняется из полосовой стали 25х4 мм. Проходы через стены выполняются в отрезках труб.

Проектируемое здание КПП присоединяется к существующему контуру заземления ПС в двух местах.

Системы связи и сигнализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, №09-16-06/380 от 12 марта 2018 года, выданных филиалом АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Северные межсистемные электрические сети» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Интегрированная система безопасности

Данная система была разработана для АО «KEGOC» и предназначена для обеспечения охраны периметра от несанкционированного проникновения, для визуального контроля за обстановкой всего периметра и внутренних помещений зданий КПП, ОПУ со сводом всей информации на контрольно-пропускной пункт. Данная система призвана усилить внутри объектовый режим.

В интегрированной системе безопасности предусмотрено эффективное взаимодействие на программном уровне системы охраны периметра и системы видеонаблюдения, которое позволяет при нарушении зоны охраны осуществлять визуальный контроль с помощью средств видеонаблюдения.

Проектируемая система безопасности включает в себя:

систему охраны периметра (СОП);

систему видеонаблюдения (ВН);

систему контроля и управления доступом (СКУД).

Система охраны периметра (ОС)

Для защиты периметра объекта от проникновений предусмотрено вибрационное средство обнаружения «ТРЕЗОР-В04». Закрепленный на заграждении чувствительный кабель преобразует колебания в электрические сигналы. В соответствии с алгоритмом обработки, после оценки уровня поступающего сигнала, блок электронный формирует тревожное извещение в виде размыкания сухих контактов реле или по интерфейсу RS-485.Необходимое число каналов обнаружения обеспечивается путем установки плат канальных в блок электронный с последующей активацией канала во время настройки изделия.

Система видеонаблюдения (ВН)

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного наблюдения за контролируемой территорией, записи происходящих событий, просмотра ранее сделанных записей и событий.

Проектом предусмотрена установка системы видеонаблюдения, с возможностью видеоконтроля всего периметра объекта, а также наиболее важных его мест (ворот, въездов, проходных и т.д.)

Для наблюдения за периметром установлены купольные высокоскоростные поворотные всепогодные видеокамеры Hikvision DS-2DE7220IW-AE и стационарные видеокамеры Hikvision DS-2CD2022WD-I.

Для наблюдения за проходной, комнатой охраны, помещениями здания ОПУ ПС 220кВ «ЦРМЗ» установлены стационарные внутренние камеры Hikvision DS-2CD2122FWD-IS. Информация с видеокамер поступает на управляемый PoE-коммутатор Hikvision DS-3E1326P-E, который оборудован 24 портами RJ-45 100M PoE для подключения устройств с возможностью подачи питания к ним по Ethernet. Также в проекте применены уличные PoE-коммутаторы NIS-3500-3226PGE, которые установлены в монтажных шкафах по территории.

В ОПУ установлен рекордер Hikvision DS-7732NI-I4. Управление оборудованием и видеокамерами осуществляется с помощью клавиатуры управления Hikvision DS-1200KI.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом предназначена для предотвращения несанкционированного доступа отдельных лиц на территорию объекта.

Для СКУД применяется центральное оборудование марки Болид. Центральная проходная КПП оборудуется однопроходным турникетом для ограничения доступа посторонних лиц и учёта сотрудников. Также проходы в помещения охраны и здание ОПУ оборудуется считывателями СКУД для контроля доступа в эти помещения. В качестве карт доступа используются проксимити карты.

Электроснабжение

Согласно ПУЭ, интегрированная система безопасности (далее ИСБ) (система охраны периметра, система видеонаблюдения и система контроля и управления доступом), устанавливаемая на объекте, относится к I категории электроустановок по обеспечению надежности электроснабжения, осуществляемого от системы гарантированного электропитания.

Электропитание оборудования ИСБ осуществляется от существующей сети переменного тока 220В, 50Гц. Подключение систем к сети питания осуществляется через электрический щит 380/220В, установленный в помещении СГП.

Для обеспечения резервного электропитания оборудования ИСБ, в специализированные 19” шкафы-стойки, с центральным оборудованием систем безопасности, устанавливаются один источник бесперебойного питания UPS 3000ВА и

два UPS 5000ВА.

Уличные купольные поворотные и стационарные видеокамеры, а также внутренние стационарные видеокамеры получают питание по Ehternet (PoE), для этого в проекте предусмотрены коммутаторы обеспечивающие питание по Ehternet (PoE).

Заземление

Для обеспечения безопасности людей и нормальной работы аппаратуры ИСБ, все электрооборудование системы должно быть надёжно заземлено в соответствии с главой 1.7 ПУЭ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Для защиты оборудования ИСБ, на ПС 220кВ «ЦРМЗ», предусмотрено защитное заземление в соответствии с ПУЭ. В качестве заземлителя используется сталь угловая 50х50х5 мм и сталь круглая диаметром 10 мм. Присоединение заземляющих и нулевых проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП РК 4.04-10-2002, ГОСТ 12.1.013-78 и технической документацией завода-изготовителя. Заземление центрального оборудования производится подключением к шине заземления в щите электропитания болтовым соединением. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На экологическую экспертизу представлено заявление об экологических последствиях «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220кВ «ЦРМЗ» «Северные МЭС» филиал АО «KEGOC», разработанная ТОО «Проектсервис».

Намечаемая хозяйственная деятельность по значимости и полноте оценки воздействия относится к 4 категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

На этапе реконструкции проектируемого объекта выявлены следующие источники выделения загрязняющих веществ: Источник 0001 - дизельная электростанция, источник 6001 - лакокрасочная работа, источник 6002 - сварочные работы, источник 6003 - резка металла, источник 6004 - погрузочно-разгрузочные работы, источник 6005 - засыпка грунта, источник 6006 - склад грунта, источник 6007 - погрузочно-разгрузочные работы, источник 6008 - склад щебня, источник 6009 - разборка асфальтового покрытия, источник 6010 - разлив битума, источник 6011 - медницкие работы, источник 6012 - транспортные работы, источник 6013 - работа автотранспорта (передвижной источник).

Расстояние до ближайшей жилой зоны 1 км в северном направлении и 1,2 км в юго-восточном направлении.

В соответствии с оценкой необходимости проведения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненной согласно п. 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», максимальные приземные концентрации от источника выбросов будут менее 0,05 ПДК.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства приведены в таблице 2.

Таблица №2

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Количество выбросов в атмосферу				Год достижения ПДВ
		Строительный период апрель - июнь 2019 гг.		ПДВ апрель – июнь 2019 гг.		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	6	7	8	9	10
Организованные источники						
0301 Диоксид азота						
Дизельная электростанция	0001	0,008534	0,000016	0,008534	0,000016	2019
0304 Оксид азота						
Дизельная электростанция	0001	0,001387	0,000003	0,001387	0,000003	2019
0330 Диоксид серы						
Дизельная электростанция	0001	0,001333	0,000003	0,001333	0,000003	2019
0703 Бенз(а)пирен						
Дизельная электростанция	0001	0,00000001	0,00000000003	0,00000001	0,00000000003	2019
0328 Сажа						
Дизельная электростанция	0001	0,000556	0,000001	0,000556	0,000001	2019
1325 Формальдегид						
Дизельная электростанция	0001	0,000133	0,00000029	0,000133	0,00000029	2019
0337 Оксид углерода						
Дизельная электростанция	0001	0,006889	0,000015	0,006889	0,000015	2019
2754 Углеводороды предельные						
Дизельная электростанция	0001	0,003222	0,00001	0,003222	0,00001	2019
Итого по организованным источникам:		0,02205401000	0,00004829003	0,022054010	0,0000482900	
Неорганизованные источники						
0123 Железа оксид						
Сварочный пост	6002	0,000005	0,000000666	0,000005	0,000000666	2019
Пост резки металла	6003	0,02025	0,00007	0,02025	0,00007	2019
0143 Марганец и его соединения						
Сварочный пост	6002	0,000000627	0,000000065	0,000000627	0,000000065	2019
Пост резки металла	6003	0,00031	0,0000011	0,00031	0,0000011	2019
0168 Олова оксид						
Медницкие работы	6011	0,00005	0,0000000011	0,00005	0,0000000011	2019
0184 Свинец и его соединения						
Медницкие работы	6011	0,00011	0,000000002	0,00011	0,000000002	2019
0301 Диоксид азота						
Сварочный пост	6002	0,0000002	0,000000024	0,0000002	0,000000024	2019
Пост резки металла	6003	0,01083	0,00005	0,01083	0,00005	2019
0304 Оксид азота						
Сварочный пост	6002	0,000000027	0,000000004	0,000000027	0,000000004	2019

0337 Окись углерода						
Сварочный пост	6002	0,0000018	0,0000003	0,0000018	0,0000003	2019
Пост резки металла	6003	0,01375	0,00005	0,01375	0,00005	2019
0342 Фтористые газообразные соединения						
Сварочный пост	6002	0,000000104	0,000000015	0,000000104	0,000000015	2019
0343 Фториды						
Сварочный пост	6002	0,00000046	0,000000066	0,00000046	0,000000066	2019
0616 Ксилол						
Лакокрасочные работы	6001	0,047746	0,004072	0,047746	0,004072	2019
0621 Толуол						
Лакокрасочные работы	6001	0,015939	0,000895	0,015939	0,000895	2019
1042 Спирт-н-бутиловый						
Лакокрасочные работы	6001	0,000918	0,000085	0,000918	0,000085	2019
1061 Спирт этиловый						
Лакокрасочные работы	6001	0,004102	0,000339	0,004102	0,000339	2019
1210 Бутилацетат						
Лакокрасочные работы	6001	0,004708	0,000291	0,004708	0,000291	2019
1401 Ацетон						
Лакокрасочные работы	6001	0,013663	0,000968	0,013663	0,000968	2019
1119 Этилцеллозольв						
Лакокрасочные работы	6001	0,010422	0,000866	0,010422	0,000866	2019
2752 Уайт-спирит						
Лакокрасочные работы	6001	0,024245	0,00187	0,024245	0,00187	2019
2754 Углеводороды предельные						
Розлив битума	6010	0,0278	0,000045	0,0278	0,000045	2019
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70-20%)						
Сварочный пост	6002	0,000000254	0,000000036	0,000000254	0,000000036	2019
Погрузочно-разгрузочные работы, ПГС	6004	0,026917	0,004989	0,026917	0,004989	2020
Погрузочно-разгрузочные работы, щебень	6007	0,07056	0,000596	0,07056	0,000596	2019
Склад щебня	6008	0,44155	0,0142	0,44155	0,0142	2019
Склад грунта	6006	0,00003	0,00101	0,00003	0,00101	2019
Разборка а/б покрытия	6009	0,0013067	0,00000212	0,0013067	0,00000212	2019
Обратная засыпка ПГС	6005	0,031404	0,001176	0,031404	0,001176	2019
Транспорт	6012	0,00002	0,00048	0,00002	0,00048	2019
Итого по неорганизованным источникам:		0,766639172	0,0320563991	0,766639172	0,0320563991	
Итого по предприятию:		0,788693182	0,0321046891	0,788693182	0,0321046891	

На период строительства предусмотрено использовать существующие сети водоснабжения и водоотведения здания.

Земляные работы проектом не предусмотрены. Отходы на период проведения работ представлены отходами производства и потребления. На период эксплуатации проектируемого объекта отходы производства и потребления не образуются.

Для исключения загрязнения почвенного покрова предусматривается сбор и временное хранение всех образующихся в период капитального ремонта отходов в специально отведенных местах (в контейнерах или на бетонированной поверхности под навесом) в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Вывоз отходов предусматривается на специализированное предприятие для размещения или утилизации в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе

строительства, приведены в таблице 3.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	0,31937	0,0000	0,31937
в т.ч. отходов производства	0,00687	0,0000	0,00687
отходов потребления	0,3125	0,0000	0,3125
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь, AD060	0,000224	0,0000	0,000224
Тара ЛКМ, AD070	0,00592	0,0000	0,00592
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	0,3125	0,0000	0,3125
Огарки электродов, GA090	0,000721	0,0000	0,000721
Красный уровень опасности			
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000

Проектируемый объект размещается на урбанизированной территории. На территории сформировался определенный комплекс растений и животных, приспособленный к современным условиям. В связи с тем, что территория освоена ранее, дополнительного влияния проектируемого объекта на растительный и животный мир не будет. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожаробезопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии. Экологический риск от реализации проекта для региона отсутствует.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Подпунктом 2 пункта 1 статьи 21-1 кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 года) выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрено.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку строительства;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Реализация рабочего проекта планируется в 2019 году, согласно письма заказчика №09-16-06/1480 от 05 декабря 2018 года.

Продолжительность строительства - 3 месяца.

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в ценах 2018 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2018 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года, протокол №33:

на 2018 год - 2405 тенге;

на 2019 год - 2525 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район 14.00 - Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан

от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект III (пониженного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KazExpertCentre» в рабочий проект «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Заполнен штамп согласования со смежными отделами.
2. Общие данные выполнены согласно пункта 5.2 ГОСТ 21.501-2011 и пункта 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.
3. Климатический район принят по приложению А СП РК 2.04-01-2017.
4. Для монолитных изделий выполнена ведомость расхода стали по форме 5 ГОСТ 21.501-2011.
5. На листе 13 показано на какое расстояние заглубляется труба.

АС.КПП

6. Заполнен штамп согласования со смежными отделами.
7. Климатические условия приняты по СП РК 2.04-01-2017.
8. Выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей по форме 1 ГОСТ 21.101-97.
9. Общие данные выполнены с учетом пункта 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и пункта 5.2 ГОСТ 21.501-2011.
10. Показан расход кирпича на устройство наружных стен и внутренних перегородок на листе 2.
11. Перемычки подобраны по несущей способности.
12. Указан материал и толщина штукатурки и затирки на листе 3.
13. Показана толщина профиля для окон на листе 2.
14. Выполнена спецификация на устройство кровли.
15. Показана толщина оцинкованных элементов для кровли.
16. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
17. Выполнены данные об устройстве откосов, отливов и плинтусов.

Раздел ОВ

18. Лист ОВ-1. Климатические характеристики приняты по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
19. Таблица основных показателей - указан расход холода системой К1.
20. Общие указания – расписан принцип работы настенных электроконвекторов.
21. Лист ОВ-2. Таблица характеристик отопительно-вентиляционных систем - указаны данные системы К1 (кондиционирование). На план-схему добавлена система К1.

22. Лист ОВ-4. Указана отметка выброса воздуха. Предусмотрен УЗП. Указаны тип и размер зонта вытяжного. На сечениях воздуховода указаны расходы.

23. Лист ОВ.СО-1. Позиции 3 и 4 толщина воздуховода принята 0,5 мм. Позиция №5 - исправлена толщина изоляции. Указаны все технические характеристики кондиционера.

Раздел ЭС

24. Раздел ЭС выполнен отдельным проектом без привязки к разделу ГП.

25. Добавлен в условные обозначения контур заземления ввода.

Раздел ЭО

26. Лист 1. Откорректирована марка листов проекта согласно ГОСТ 21.613-2014 пункт 4.4.

27. Лист 1. В штампе указано общее число листов проекта.

28. Лист 2. На схеме откорректирована марка кабеля, примененного в проекте.

29. Лист 2. Приведено в соответствие обозначение распределительного шкафа на листах проекта.

30. Лист 2. Откорректированы значения мощности Р, кВт; тока I, А - распределительного шкафа, исходя из данных схемы.

31. Лист 3. На плане в помещении (2) установлен выключатель для аварийного светильника.

32. Лист 4. Обозначены на плане групповые линии силовой сети.

Раздел СВ

33. Выполнен штамп согласования с фамилиями, подписями лиц и датой подписания.

34. В общих указаниях описан способ прокладки кабелей по периметру. Описан способ прокладки кабелей по зданиям. Указаны марки кабеля.

35. Планы расположения сетей выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

Раздел СКУД

36. Выполнена прокладка кабеля по территории ПС 220кВ «ЦРМЗ» в соответствии с ВСН 116-93 п.п.6.2.11.

37. Указаны способы прокладки, указано количество, марки и типы кабелей и проводов.

38. Указаны координационные оси здания ОПУ, КПП и расстояния между ними. Выполнена экспликация помещений с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности (для здания ОПУ).

39. На планах расположения сетей указаны углы (размер) обзора камер.

40. Выполнена спецификация оборудования, изделий и материалов в проекте согласно ГОСТ 21-110-2013.

Раздел ОС

41. Выполнен штамп согласования с фамилиями, подписями лиц и датой подписания.

42. В общих указаниях описан способ прокладки кабелей по периметру. Описан способ прокладки кабелей по зданию. Указаны марки кабеля.

43. Выполнена схема ОС здания в соответствии с ГОСТ 21.603-80

44. Планы расположения сетей выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

45. Выполнена прокладка кабеля по территории ПС 220кВ «ЦРМЗ» в соответствии с ВСН 116-93 п.п.6.2.11.

46. Указаны способы прокладки, указано количество, марки и типы кабелей и проводов.

47. Указаны координационные оси здания ОПУ и расстояния между ними, в экспликации помещений указаны категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

48. Выполнена спецификация оборудования, изделий и материалов в проекте согласно ГОСТ 21-110-2013.

Раздел СД

49. Представлена карточка Казахстанского содержания, утвержденная заказчиком.

50. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 55,447 27,153 12,661 15,663	 53,905 25,760 12,734 15,410
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 г., (ПИР, экспертиза)	 млн.тенге	 -	 8,911
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 - - - -	 44,994 25,760 12,734 6,499
2	Продолжительность строительства	мес.	3	3

Примечание: Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «KazExpertCentre».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018-2019 гг., – 53,905 млн.тенге
в том числе СМР – 25,760 млн.тенге
оборудование – 12,734 млн.тенге
прочие затраты – 15,410 млн.тенге
Продолжительность строительства – 3 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» в соответствии с условиями договора от 06 сентября 2018 года №312.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику во исполнение п.5 протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «220 кВ «ЦРМЗ» ҚС-да техникалық қауіпсіздік құралдары жүйелерін орнату бойынша» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2018-2019 жылдары ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 53,905 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 25,760 млн.теңге
басқа шығындар	– 12,734 млн.теңге
жабдықтар	– 15,410 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 3 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 06 қыркүйектегі №312 шарттың тәртібіне сәйкес «Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Қазақстан Республикасы үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Дробашко В.Н.

Директор

Альгожин А.А.

Эксперт

Сорокин В.С.

Эксперт

Вышарь В.П.

Эксперт

Нургожин Ж.М.

Эксперт-конструктор

Талипов Е.М.

Эксперт

Жабаева А.К.

Внештатный эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

KazExpertCentre

Номер: KZ41VDD00110511

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Алматы", Проспект Тәуелсіздік, дом № 59,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970740000838

Наименование производственного объекта: Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

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.

И.о. руководителя управления Кабылтаева Айгерим Жанбиртаевна

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

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 18.01.2019 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:	0,766639172	0,0320563991
Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ ЦРМЗ	0,766639172	0,0320563991
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,015939	0,000895
Уайт-спирит	0,024245	0,00187
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)	0,571787954	0,022453156
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00011	0,000000002
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0278	0,000045
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000000104	0,000000015
Этанол	0,004102	0,000339
Углерод оксид	0,0137518	0,0000503
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000046	0,000000066
Пропан-2-он	0,013663	0,000968
Азота (IV) диоксид	0,0108302	0,000050024
Бутан-1-ол	0,000918	0,000085
2-Этоксиэтанол	0,010422	0,000866
Азот (II) оксид	0,000000027	0,000000004
Бутилацетат	0,004708	0,000291
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000310627	0,000001165
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00005	0,0000000011
Железо (II, III) оксиды	0,020255	0,000070666
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,047746	0,004072
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

Соблюдение требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.