«Атырау облысы Жылыой ауданының Құлсары қаласында «Құлсары» 220 кВ АС кеңейтуі»
жұмыс жобасы бойынша
15.09.2020 ж. № НЭ-0197/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СИТ-Строй» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Жылыой ауданының Құлсары қаласында «Құлсары» 220 кВ АС кеңейтуі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«НУРЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ НЭ-0197/20 от 15.09.2020 г.

по рабочему проекту

«Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «СИТ-Строй»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области»** выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №465420/2020/1 от 18.08.2020 г. между ТОО «НУРЭКСПЕРТ» и АО «KEGOC».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «KEGOC».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СИТ-Строй», государственная лицензия №16019870 от 28 декабря 2016 года (I категория), выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

ГИП – Кадыралиев С.К.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 08 июля 2019 года на разработку рабочего проекта «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области», утвержденное руководителем АО «KEGOC»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ12VUA00109958 от 26 сентября 2019 года рабочего проекта «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- техническое обследование и оценка технического состояния основного высоковольтного оборудования и строительных конструкций под высоковольтное оборудование ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области, выполненное ТОО «GIMARAT SERVICE» в 2019 году;
- протокол по итогам совместно проведенного обследования строительных конструкций и высоковольтного электротехнического оборудования, в рамках выполнения рабочего проекта по объекту: «Расширение ПС 220 кВ Кульсары», утвержденный руководителем АО «KEGOC»;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 4,6518 га, №0002157 от 30 марта 2006 года (кадастровый номер 04-059-022-046), изготовленный Жылыойским районным отделом земельных отношений;
- решение «Акима Жылыойского района Атырауской области» №585 от 25 мая 2000 года «О предоставлении права собственности на земельные участки открытому акционерному обществу «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями «KEGOC» под объекты энергоснабжения»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «СИТ-Строй» в 2019 году;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «СИТ-Строй» в 2019 году;
- письмо Заказчика о финансировании проекта №07-25-15/622 от 18 августа 2020 года;
- письмо Заказчика о сроках строительства №01-25-02-19/1274 от 11 февраля 2020 года.

Технические условия:

Проектом не предусмотрено.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области» согласован Заказчиком № 01-25-02-19/3609 от 20 мая 2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ЭМ1 – ОРУ-220 кВ. Силовое электрооборудование.
Альбом 2. АС1 – ОРУ-220 кВ. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. КХ1 – ОРУ-220 кВ. Кабельное хозяйство.
Релейная защита и автоматика.
Альбом 4. ПЗ – РЗиА. Перечень параметров реле 6MD66_F601_D02+U1.
Альбом 5. РЧ1 – РЗиА. Ячейка линии 220 кВ Бейнеу.
Альбом 6. РЧ2 – РЗиА. Обходной выключатель 220кВ.
Альбом 7. РЧ3 – РЗиА. СВ 220кВ. ДЗШ-220кВ.
Альбом 8. РЧ4 – РЗиА. Трансформатор напряжения 220кВ.
Альбом 9. РЧ5.1 – РЗиА. Организация цепей питания переменным током.
Альбом 10. РЧ5.2 – РЗиА. Организация цепей питания постоянным оперативным током.
Система мониторинга и управления подстанции
Альбом 11. ПЗ – СМиУ SICAM SAS Часть 1 «Пояснительная записка».
Альбом 12. РЧ1 – СМиУ SICAM SAS Часть 2.
Альбом 13. РЧ2 – СМиУ SICAM SAS. Схемы кабельных связей. Таблицы подключения кабелей. Часть 3.
Альбом 14. Э – Задание заводу изготовителю, опросные листы.
Альбом 15. АИС – Система учета и контроль качества электроэнергии. Подключение ВЛ-220 кВ «Бейнеу».
Альбом 16. КХ - Кабельное хозяйство РЗА и СМиУ. Кабельный журнал (контрольные кабели и кабели управления).
Том 4. Сметная документация
Том 5. Проект организации строительства
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Назначение объекта строительства - Объекты транспортировки и распределения электроэнергии (подстанция, трансформаторная, линия электропередач и т.п.).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ, с резко выраженным континентальным режимом.

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

- абсолютная минимальная температура – минус 36,2°С;
- абсолютная максимальная температура – плюс 44,7°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 80 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 56 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – летом-западное, зимой - восточное;
- нормативная глубина промерзания – до 163 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Исполнитель изыскательских работ - ТОО «СИТ-Строй», государственная лицензия №17002101 от 07 февраля 2017 года.

Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография

В административном отношении участок изысканий расположен в Атырауской области, Жылыойском районе, г. Кульсары, в юго-западной части города, на ПС-220 кВ Кульсары KEGOC.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Рельеф местности носит характер слабоволнистой равнины, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин от –9,12до –9,40м.

Гидрографическая сеть района работ представлена протокой Курсай и озером Камысколь.

Геологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 6,0 м принимают следующие отложения:

Четвертичная система. Верхний отдел. Хвалынский ярус, морские отложения ($mQ_{III}hv$).

ИГЭ–1. Песок мелкий, средней плотности, маловлажный, влажный, светло-коричневый, желтовато-коричневый, с прослоями супеси, песка пылеватого и среднего.

Залегает в виде слоя мощностью 4,45 – 4,55 м в интервале глубин от 0,15 до 4,7 м, абсолютные отметки подошвы 14,00 - 13,82м. В естественных условиях находиться в маловлажном и влажном состоянии.

ИГЭ–2. Песок пылеватый, плотный, влажный, водонасыщенный, желтовато-коричневый, с редким включением битой ракушки.

Залегает в виде слоя мощностью 1,3 –1,4 м в интервале глубин от 4,6 до 6,0 м, абсолютные отметки подошвы 15,40 - 15,12м. В естественных условиях находиться во влажном и водонасыщенном состоянии.

Сверху вниз комплекс отложений перекрыт почвенно-растительным слоем, мощность слоя - 0,15м. В отдельный инженерно-геологический элемент не выделен ввиду малой мощности слоя.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 5,4 до 5,6м, что соответствует абсолютным отметкам от -15,00 до -14,52м. Воды обладают напором, высота напора от 0,1 до 0,1м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от -14,90 до -14,42м.

Питание осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

По результатам химического анализа -воды хлоридно-сульфатно-магниево-натриевые, слабосолёные, с минерализацией 29808,20мг/л., очень жесткие, нейтральные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по степени агрессивного воздействия грунтовые воды при воздействии на бетон марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 сильноагрессивны, на бетон марки по водонепроницаемости.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают низкой по отношению к свинцовой и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей.

По типу подтопляемости территорию в соответствии с прил. И, ч. 2, СП 11-105-97 рекомендовано принимать как: II-А1-потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ).

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Общие данные

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, выданного АО «KEGOC», в соответствии с ПУЭ РК, а также СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства». Данный раздел включает технические решения по расширению ПС 220/10 «Кульсары» (далее ПС) на одну ячейку, отвечающее требованиям актуальной нормативно-технической документации в сфере электроэнергетики Республики Казахстан.

6.2.2 Краткое описание существующих технических решений ПС

ПС 220/110/10 кВ «Кульсары» построена и введена в эксплуатацию в 1988г.Проектом предусмотрено строительство ОРУ-110 кВ по типовой схеме №110-12 с установкой масляных выключателей ВВУ-110и ОРУ 220 кВ по типовой схеме №220-12 «Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин» с установкой масляных выключателей ВМТ-220.На ПС установлено два автотрансформатора 220/110/10 кВ мощностью 63МВА.

Результаты обследования

Исполнитель - ТОО «GIMARAT SERVICE», свидетельство об аккредитации №00218 от 18 апреля 2018 года.

По результатам технического обследования считаем, что выполненные строительно-монтажные работы по объекту: «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» расположенной по адресу: Атырауская область, Жылыойский район г. Кульсары, «Опоры» соответствуют принятым проектным решениям и требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республике Казахстан.

Оценка технического состояния железобетонных опор по результатам визуально-инструментального технического обследования и визуально наблюдаемые критериальные признаки в виде характерных для физического износа конструкции опор, незначительные.

По признакам физического износа при инструментальном измерении параметров - незначительны изменения, не влияющие на прочность и устойчивость опор.

На этапе детального обследования опор, оценка по категории несущей способности и эксплуатационной пригодности, прочность и устойчивость всей конструкции обеспечена.

Техническое обследование выполнено в соответствии с требованиями Законодательства, а также СН и СП РК (Строительные нормы и своды правил Республики Казахстан) и нормативных технических документаций действующей на территории Республики Казахстан.

6.2.3 ОРУ-220 кВ. Силовое электрооборудование

В рамках рабочего проекта предусматривается установка дополнительной ячейки ОРУ-220 кВ, с выполнением следующих объемов работ:

1) установка бакового элегазового выключателя со встроенным трансформатором тока в ОРУ-220 кВ в ячейку №2;
2) установка разъединителей 220 кВ в ОРУ-220 кВ ячейке №2;
3) установка трансформатора напряжения 220 кВ для контроля напряжения на линии;
4) установка приемных порталов в ячейке ОРУ 220 кВ №2;
5) установка шкафа VT для однофазного ТН-220 кВ;
6) установка силовых ящиков АС, DC;
7) установка оборудования ВЧ связи в фазах В, С.

В соответствии с протоколом определения основного поставщика оборудования, к установке принято силовое высоковольтное электротехническое оборудование фирм SIEMENS AG, GE Grid GmbH (ДжиИ Грид ГмбХ), а также ТОО «Усть-Каменогорский конденсаторный завод».

К установке принято, следующее силовое оборудование:

- разъединитель трехполюсный стандартного исполнения номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, номинальный ток короткого замыкания 25 кА с одним комплектом трехполюсных заземляющих ножей, марки S3CT – 1шт, комплектно поставляются: моторные привода CMM 400;
- разъединитель трехполюсный двухколонковый горизонтально-поворотный с разрывом ближе к центру с двумя заземляющими ножами, на напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, с моторными приводами для главных и заземляющих ножей, стандартной установки, марки S3C2T – 1 шт;
- разъединитель трехполюсный ступенчато-килевой установки номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, номинальный ток короткого замыкания 25 кА с одним комплектом трехполюсных заземляющих ножей, марки S3CT s.d. – 1 шт, комплектно поставляются: моторные привода CMM 400;

- выключатель трехполюсный элегазовый баковый 3AP1 DT-245 с пружинным приводом в комплекте с рамой, номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 40 кА, со встроенными трансформаторами тока класса точности 0,2S/10P20 (20/30 ВА) и 10P20/10P20 (30/30 ВА), коэффициент трансформации 300-600-1200/5 А, марки 3AP1 DT-245 –1шт;
- шинная опора 220 кВ с шинодержателем С-08-BIL950-CD7800 – 9шт;
- конденсатор связи СМВ-110/√3-6,4 УХЛ1 – 2шт;
- конденсатор связи СМП-110/√3-6,4 УХЛ1 – 2шт;
- заградитель высокочастотный ВЗ-1250-1 У1 – 2 шт;
- фильтр присоединения ФП-3200 – 2 шт;
- разъединитель однополюсный РВО-10/400 – 2шт.

Все вновь устанавливаемое электротехническое оборудование, соответствует требованиям «Электросетевых правил РК» и действующим ПУЭ РК, а также полностью удовлетворяет требованию заказчика, относительно принципа единообразия применяемого к установке оборудования.

Все проектируемое электротехническое оборудование устанавливается в границах существующего ОРУ-220 Кв.

6.2.4 РЗиА. СМИУ

На ПС 220 кВ «Кульсары» в объеме рабочего проекта предусматривается расширение ОРУ-220кВ на одну ячейку, соответственно устанавливается один шкаф защиты и управления ВЛ-220кВ с микропроцессорными устройствами защиты фирмы «Siemens».

Шкаф защит ВЛ-220кВ выполнен с применением двух микропроцессорных (МП) устройств дистанционной защиты типа 7SA611. Функция управления коммутационным оборудованием ОРУ-220кВ выполнена на базе МП устройства типа 6MD663. А также предусмотрен модуль присоединения дифференциальной защиты шин МП устройство типа 7SS525, идентичный существующим устройствам ДЗШ.

В проекте предусмотрены все необходимые кабели для цепей защиты, управления и сигнализации вновь проектируемой ВЛ-220кВ. А также выполнена привязка к существующим цепям: ТН-220кВ, ДЗШ-220кВ, ОВ-220кВ, к цепям постоянного и переменного оперативного тока. Предусмотрен перевод цепей шкафа защиты ВЛ-220 кВ на цепи ОВ-220кВ.

В проекте применены экранированные (от наводок) и не распространяющие горение контрольные кабели, по аналогии с существующим типом кабелей. Выполнен расчет выбора трансформаторов тока и сечения жил кабелей токовых цепей.

В части системы мониторинга и управления ПС 220 кВ «Кульсары» в объеме рабочего проекта предусматривается расширение на одну ячейку, соответственно были выполнены работы по расширению действующей системы мониторинга и управления Sicam SAS. Так же в данном объеме были выполнены изменения в программной части по интеграции новой ВЛ-220кВ и обще подстанционной блокировке (ОБР) с учетом нового присоединения.

В проекте предусмотрены все необходимые кабели для измерительных и оптических цепей.

6.2.5 Изоляция, защита от перенапряжения, заземление

Выбор внешней изоляции оборудования открытых распределительных устройств проектируемой подстанции произведены согласно РД 34.51.101-90 «Инструкция по выбору изоляции электроустановок», раздел 3 приложение 6 и 7. Удельная эффективная длина пути утечки внешней изоляции электрооборудования и изоляторов ОРУ-220 кВ,

работающих на открытом воздухе, принимается λэ≥3,1см/кВ согласно табл. 4 §2.3 РД 34.51.101-90.

Соединения горизонтальных заземлителей с действующим контуром заземления ПС выполняется сваркой. Электроды заземления должны быть соединены внахлёст, и обеспечивать длину сварного шва не менее 100мм.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.

Во время производства работ необходимо предусмотреть мероприятия, обеспечивающие сохранность замкнутого заземляющего контура подстанции».

В соответствии со степенью загрязненности атмосферы, оборудования ОРУ, установленные открыто, принимаются с изоляцией категории - II по ГОСТ 9920-89.

Защита вновь устанавливаемого оборудования ОРУ от прямых ударов молнии осуществляется при помощи существующих молниеотводов.

Защита оборудования ПС от набегающих по ВЛ волн перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения.

Все устанавливаемое электротехническое оборудование, нормально не находящееся под напряжением, присоединяется к существующему контуру заземления не менее чем в двух местах.

6.2.6 Мероприятия по обеспечению электромагнитной совместимости

Существующие устройства РЗА, АСУ ТП и АИИС КУ, основанные на микроэлектронных и микропроцессорных элементах, обладают повышенной чувствительностью к электромагнитным помехам и требуют защиты.

Подстанция 220/110/10кВ является источником электромагнитных полей и помех, поэтому для нормального функционирования современных устройств на ПС и в настоящем проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие их электромагнитную совместимость (ЭМС) с электромагнитной обстановкой (ЭМО) на ПС. При этом достигается, что уровни полей и помех, воздействующих на электронные и микропроцессорные устройства и их коммуникации, не превышают значений, при которых обеспечивается устойчивая работа этих устройств.

6.2.7 Решения по биологической защите от воздействия магнитного поля

Биологическая защита населения и охраны его здоровья от неблагоприятного воздействия электрических полей, создаваемыми высоковольтными линиями электропередач, а также электрическими трансформаторными подстанциями, токопроводами регламентируются Санитарными правилами и нормами СанПиН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников. В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для населения не нормируется, поэтому регламентируется электрическая составляющая этого поля.

Санитарно-защитной зоной называется территория, на которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

В соответствии с СанПиН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», создание санитарной зоны для ЛЭП и подстанций напряжением ниже 330 кВ не требуется, санитарно-гигиенические требования

к ним не предъявляются, а эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности и ПУЭ.

Габариты проводов до земли и других сооружений приняты согласно ПУЭ и соответствуют биологическим нормам.

В соответствии с ПУЭ на подстанциях в зонах пребывания обслуживающего персонала напряженность магнитного поля (МП) должна соответствовать требованиям санитарных правил и норм.

6.2.8 Конструктивные решения

В рамках рабочего проекта предусматривается установка дополнительной ячейки ОРУ-220 кВ на ПС "Кульсары". В этой связи предусматривается установка опорных конструкций под разъединители трехполюсные (с одним заземляющим ножом), разъединители трехполюсные (с двумя заземляющими ножами), разъединители трехполюсные (ступенчато кильевого исполнения), трансформатор напряжения, шинную опору, конденсатор связи, а также устройство кабельных лотков, шинных порталов типа ПЖ-220 Ш1 и ПЖ-220 Я1, опора под шкаф распределения и площадки обслуживания выключателя.

ОРУ 220 кВ

Опоры под разъединители трехполюсные (с одним заземляющим ножом), разъединители трехполюсные (с двумя заземляющими ножами), разъединители трехполюсные (ступенчато кильевого исполнения), трансформатор напряжения, шинные опоры и конденсаторы связи приняты из сборных железобетонных стоек СОН, устанавливаемые в железобетонные фундаменты Ф 8.8. В зависимости от высоты опорной конструкции, а также нагрузки от технологического оборудования железобетонная стойка устанавливается в стакан фундамента или дополнительно выполняются бетонировка данных стоек бетоном кл. В15. После установки в проектное положение отметки верха ж/б опоры СОН, предусмотрено устройство металлоконструкций из металлических профилей и листовых материалов с отверстиями для крепления электротехнического оборудования. Для защиты основания ж/б стоек по периметру предусматривается бетонная отмостка, бетон кл. В7,5 укладывается на уплотненный щебнем грунт.

Предусматривается установка 2 шинных порталов типа ПЖ-220 Ш1 и одного шинного портала типа ПЖ-220 Я1. Портал типа ПЖ-220 Ш1 имеет рабочую высоту от проектной отметки земли (0,000) +11,350. Стойки портала закрепляются в грунте на высоту 3 м, в основании крепления ж/б стойки к ней дополнительно крепится железобетонный ригель Р1-А. Стойка устанавливается в пробуренную скважину Ø800 мм, соответственно для ригеля Р1-А выполняется выемка грунта на его габарит, после чего бетонируется бетоном кл. В12.5. Портал типа ПЖ-220 Я1 имеет рабочую высоту от проектной отметки земли (0,000) +17,000. Портал имеет дополнительное крепление металлическими оттяжками в количестве 4 шт. Оттяжки крепятся к анкерной плите ПА2-1 на расстоянии от центра стойки 6,4 м.Стойки портала закрепляются в грунте на высоту 3 м, в основании крепления ж/б стойки к ней дополнительно крепится железобетонный ригель Р1-А. Стойка устанавливается в пробуренную скважину Ø800 мм, соответственно для ригеля Р1-А выполняется выемка грунта на его габарит, после чего бетонируется бетоном кл. В12.5.

Кабельные лотки не заглубленного типа приняты по серии4.407-268 выпуск 2. Кабельное хозяйство состоит из лотков Л20.5, в качестве плит покрытия используются плиты П10.5 по серии 3.407.1-157 выпуск 1. Кабельные лотки укладываются на брус Б5, Б10 приняты по серии 3.407-157.1.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель - ТОО «НПК Экоресурс», государственная лицензия №01464Р от 23 апреля 2012 года.

Отходы, образуемые при строительстве:

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски.

ТБО от работников

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Твердые бытовые отходы относятся к зеленому списку отходов, код отхода - GO060.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Огарки сварочных электродов относятся к зеленому списку отходов, код отхода – GA090.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Тара от лакокрасочных материалов относится к янтарному списку отходов, код отхода – AD070.

Строительный мусор

Строительный мусор относится к зелёному списку отходов, код отхода – GG170.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице №1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	**0,5762653**	**-**	**0,5762653**
в т.ч. отходов производства	**0,3512653**	**-**	**0,3512653**
отходов потребления	**0,225**	**-**	**0,225**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,225	-	0,225
Строительные отходы	0,3	-	0,3
Огарки сварочных электродов	0,0019653	-	0,0019653
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,0493	-	0,0493

Водопотребление. Водоотведение

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом по договору со специализированными организациями из ближайшего населённого пункта. Договор со специализированной организацией, осуществляющей доставку воды будет заключён до начала строительных работ. На этапе строительства вода используется на полив дорог и приготовление бетонных растворов.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в существующие сети канализации действующей подстанции.

Сточные воды от технического водопотребления не образуются.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;

- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на ***период проведения работ*** будут являться:

Источник №6001 – земляные работы.

Проектом предусматривается снятие ПСП, разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Источник №6002 – пересыпка строительных материалов.

Предусматривается завоз песка, щебня. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Источник №6003 – на площадке используется передвижной сварочный аппарат.

Для сварки используются электроды марок Э42, Э42А, Э46, сварочная проволока. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO2 70-20, фториды неорганические плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

Источник №6004 – при строительстве используется газосварочный аппарат с применением пропан-бутановой смеси.

При проведении газосварочных работ в атмосферный воздух происходит выделение диоксида азота.

Источник №6005 – для окраски поверхностей используется эмали, грунтовки, лаки, растворители.

Окраска производится окрасочными агрегатами высокого давления. При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества, спирт н-бутиловый, спирт этиловый.

Источник №6006 – буровые работы.

При проведении буровых работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Источник №6007 – шлифовальная машина.

При работе шлифовальной машины в атмосферный воздух будут выбрасываться взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник №6008 - дрель электрическая, станок сверлильный.

При работе электрической дрели и сверлильного станка в атмосферный воздух будут выбрасываться взвешенные вещества.

Источник №6009 – медницкие работы.

На площадке строительства будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев. При проведении медницких работ в атмосферу выделяются оксид олова, свинец и его соединения. Источник выбросов – неорганизованный.

Источник №6010 – битумоплавильный котёл.

При работе битумоплавильной установке на дизельном топливе в атмосферу неорганизованно выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, взвешенные вещества, углеводороды предельные С12-С19.

Источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу ***на период эксплуатации*** отсутствуют.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п.5.21. приложения 18 к Приказу 100-П показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций не требуются ни по одному из выбрасываемых веществ.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице №2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
На период строительства						
Неорганизованные источники						
(0123) Железа оксид						
Площадка работ	6003	0,05032	0,0012001	0,05032	0,0012001	СМР
(0143) Марганец и его соединения						
Площадка работ	6003	0,00881	0,00011202	0,00881	0,00011202	СМР
(0168) Олова оксид						
Площадка работ	6009	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	СМР
(0184) Свинец и его соединения						
Площадка работ	6009	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	СМР
(0301) Азота диоксид						
Площадка работ	6003	0,00083	0,00007	0,00083	0,00007	СМР
Площадка работ	6004	0,00250	0,00012	0,00250	0,00012	СМР
Площадка работ	6010	0,00123	0,00016	0,00123	0,00016	СМР
(0304) Азота оксид						
Площадка работ	6010	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	СМР
(0330) Сера диоксид						
Площадка работ	6010	0,00277	0,00036	0,00277	0,00036	СМР
(0337) Углерод оксид						
Площадка работ	6003	0,00060	0,00060	0,00060	0,00060	СМР
Площадка работ	6010	0,00662	0,00086	0,00662	0,00086	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения						
Площадка работ	6003	0,00098	0,0000304	0,00098	0,0000304	СМР
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые						
Площадка работ	6003	0,00183	0,00015	0,00183	0,00015	СМР
(0616) Ксилол						
Площадка работ	6005	1,11117	0,05382	1,11117	0,05382	СМР
(0621) Толуол						
Площадка работ	6005	0,97612	0,07768	0,97612	0,07768	СМР
(1042) Спирт н-бутиловый (бутан-1-ол)						
Площадка работ	6005	0,11500	0,01406	0,11500	0,01406	СМР
(1061) Спирт этиловый (этанол)						
Площадка работ	6005	0,05751	0,00703	0,05751	0,00703	СМР
(1210) Бутилацетат						
Площадка работ	6005	0,45417	0,04747	0,45417	0,04747	СМР
(1401) Ацетон (пропан-2-он)						

Площадка работ	6005	0,36112	0,06185	0,36112	0,06185	СМР
(2752)Уайт-спирит						
Площадка работ	6005	0,19995	0,00992	0,19995	0,00992	СМР
(2754) Углеводороды С12-С1						
Площадка работ	6010	0,00146	0,00019	0,00146	0,00019	СМР
(2902) Взвешенные вещества						
Площадка работ	6005	0,04313	0,002213	0,04313	0,002213	СМР
Площадка работ	6006	0,00520	0,000005	0,00520	0,000005	СМР
Площадка работ	6008	0,00280	0,00001	0,00280	0,00001	СМР
Площадка работ	6010	0,00015	0,00002	0,00015	0,00002	СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния						
Площадка работ	6001	5,88000	0,02389	5,88000	0,02389	СМР
Площадка работ	6002	0,624480	0,020924	0,624480	0,020924	СМР
Площадка работ	6003	0,00186	0,000060004	0,00186	0,000060004	СМР
Площадка работ	6006	0,96000	0,06096	0,96000	0,06096	СМР
(2930) Пыль абразивна						
Площадка работ	6007	0,00320	0,000003	0,00320	0,000003	СМР
Всего по неорганизованным:		**10,87405**	**0,383817524**	**10,87405**	**0,383817524**	
Всего по предприятию:		**10,87405**	**0,383817524**	**10,87405**	**0,383817524**	

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как

допустимое и рабочий проект «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;

- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 2 месяца.

Начало работ предусмотрено в 2020 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов

загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2020.3.1 от 19.08.2020), по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

- Приказ и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2020 года № 21045 «О внесении изменений и дополнений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»;
- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства. В текущих ценах 2020 года МРП составляет 2778 тенге.

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

Территориальный район 06.00 – Атырауская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области», внесены следующие изменения и дополнения:

- документация оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации»;
- загружена лицензия исполнителя изыскательских работ;
- исключены не действующие СанПиН и СНиП.

Сметная документация:

- предоставлен утвержденный Заказчиком перечень оборудования, материалов и изделий по проекту;
- выполнен расчет СМ в АВС (редакция 2020.3.1 от 19.08.2020).

7.2 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, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) 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.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., в том числе:	млн. тенге	289,940	278,563	-11,377
	СМР	млн. тенге	59,243	49,370	-9,873
	оборудование	млн. тенге	177,282	177,282	
	прочие затраты	млн. тенге	53,415	51,911	-1,504
2	Категория электроснабжения		I	I	

3	Класс напряжения	кВ	220/110/10	220/110/10	
4	Состав основного оборудования, 220 кВ:				
	- выключатель трехполюсный элегазовый баковый, 3AP1 DT-24	шт	1	1	
	- разъединитель трехполюсный с одним заземляющим ножом, S3CT	шт	1	1	
	- разъединитель трехполюсный с двумя заземляющими ножами, марки S3C2T	шт	1	1	
	- разъединитель трехполюсный ступенчато-килевой с одним заземляющим ножом, S3CT s.d.	шт	1	1	
	- шинная опора 220 кВ с шинодержателем С8-950-II	шт	9	9	
	- конденсатор связи СМВ-110/√3-6,4УХЛ1	шт	2	2	
	- конденсатор связи СМП-110/√3-6,4УХЛ1	шт	2	2	
	- фильтр присоединения ФП-3200	шт	2	2	
	- разъединитель однополюсный РВО-10/400	шт	2	2	
	- высокочастотный заградитель ВЗ+1250-1 У1	шт	2	2	
5	Продолжительность строительства	мес.	2	2	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Расширение ПС 220 кВ «Кульсары» в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2020 г. - 278,563 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 49,370 млн. тенге;
оборудование - 177,282 млн. тенге;
прочие затраты – 51,911 млн. тенге;
продолжительность работ – 2 мес.

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

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 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 товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем АО «KEGOC».

Колосков Т.С.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Урузбаев Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Кайрленова М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Сулейменов Е.Н.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Морозов С.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Балашова И.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУРЭКСПЕРТ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ67VDD00150201

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской 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" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Проспект Тәуелсіздік, дом № 59

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970740000838

Наименование производственного объекта: Расширение ПС 220 кВ "Кульсары"

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Жылыойский район, Кульсаринская г.а., г.Кульсары *

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя управления Уринбасаров Тулеп Киялбаевич

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

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 11.09.2020 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:	10,87405	0,383817524
Расширение ПС 220 кВ "Кульсары"	10,87405	0,383817524
в т.ч. по ингредиентам:		
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,11117	0,05382
Железо (II, III) оксиды	0,05032	0,0012001
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00881	0,00011202
Пропан-2-он	0,36112	0,06185
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00002	0,00001
Азота (IV) диоксид	0,00456	0,00035
Азот (II) оксид	0,0002	0,00003
Бутан-1-ол	0,115	0,01406
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,05128	0,002248
Бутилацетат	0,45417	0,04747
Пыль абразивная	0,0032	0,000003
Углерод оксид	0,00722	0,00146
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,00146	0,00019
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00183	0,00015
Этанол	0,05751	0,00703
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00098	0,0000304
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002	0,00001
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)	7,46634	0,105834004
Сера диоксид	0,00277	0,00036
Уайт-спирит	0,19995	0,00992
Толуол	0,97612	0,07768
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. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;