Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директор
Р.К. Баширов

«СС-12» 220/35/6 кВ ҚС реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 16-0447/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар Электржелістік Тарату Компаниясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» ҒӨФ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СС-12» 220/35/6 кВ ҚС реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области
Баширов Р.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0447/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»,
город Павлодар

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12», разработан в 2015 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» за №01-969 от 23 сентября 2015 года и в соответствии с договором №6/0436 от 26 октября 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» государственная лицензия №13004232 от 13 марта 2013 года (I категория), город Павлодар.

ГИП – Проскуряков В.А., приказ №28-а от 18 ноября 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 ноября 2014 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12», утвержденное генеральным директором АО «ПРЭК»;

приказ №658 от 29 декабря 2014 года за №24-10/5-65/ЮЛ-Б/328 «О выдаче разрешения АО «ПРЭК» на изменение существующего (эксплуатируемого) объекта», выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

постановление акимата города Экибастуза №269/3 от 13 марта 2015 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №32 от 19 марта 2015 года рабочего проекта «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненное ТОО фирмой «Восток ГИИЗ» в 2015 году;

заключение об инженерно-геодезических изысканиях, выполненное ТОО фирмой «Восток ГИИЗ» в 2015 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №3-27а/183 от 30 апреля 2015 года по рабочему проекту «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12» с разделом ООС, выданное РГУ «Экибастузское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12» №S3-0095/15 от 09 октября 2015 года, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»;

письмо-согласование №KZ18VQR00000029 от 22 апреля 2015 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Павлодарской области»;

экспертное заключение №09/15 от 31 марта 2015 года по результатам экспертизы промышленной безопасности рабочего проекта «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12»

на соответствие требованиям нормативной документации по промышленной безопасности, действующей в Республике Казахстан, выполненное ТОО «Industrial Project KZ» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ07VEK00000509 от 04 мая 2014 года);

заключение №0048/03-15 от 11 апреля 2015 года экспертизы энергосбережения и повышения энергоэффективности рабочего проекта «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12», выполненное ТОО «КазБИК» (свидетельство об аккредитации в области энергосбережения и повышения энергоэффективности №047 от 09 июня 2014 года).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. 8506/14-ПП. Паспорт проекта.
Книга 2. 8506/14-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Книга 3. 8506/14-Ч. Чертежи.
Книга 4. 8506/14-ПОС. Проект организации строительства.
Книга 5. 8506/14-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 6. 8506/14-СМ. Сметная документация.
Книга 7. 8506/14. Работы субподрядных организаций:
Инженерно-геологические изыскания (ТОО Фирма «Восток ГИИЗ»).
Инженерно-геодезические изыскания (ТОО Фирма «Восток ГИИЗ»).
Экспертное заключение промышленной безопасности (ТОО «Industrial Project KZ»).
Заключение экспертизы энергосбережения и повышения энергоэффективности.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрена замена морально устаревшего оборудования с учетом: компактности, увеличение межревизионных сроков, пожаробезопасности и повышение безопасности обслуживания.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу: Республика Казахстан, Павлодарская область, Экибастузский район. В 100 метрах на север находится насосная станция канала Иртыш-Караганда им. К. Сатпаева. В 1500 метрах на север проходит автодорога Астана-Павлодар. В 4000 метрах на юг расположен поселок им. Маргулана.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37˚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 строительства

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства объекта были произведены ТОО фирмой «Восток-ГИИЗ» в 2015 году.

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к поверхности

плоской озерно-аллювиальной Кулундинской равнины. Рельеф площадки ровный, абсолютные льметки измеряются от 139,28 до 139,30 м.

В геологическом строении площадки принимают участие: озерно-аллювиальные отложения кулундинской свиты и эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста, перекрытые сверху техногенными отложениями современного возраста.

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ). Описание ИГЭ приведено ниже:

ИГЭ №1 0,0-1,5 (2,1) м - Насыпной грунт – бетон толщиной 0,2-0,3 м, под ним щебенистая подушка мощностью 0,1 м, ниже насыпная супесь от черного до темно-коричневого цвета с мусором, слежавшаяся;

ИГЭ №2 1,2 (2,1) - 4,4 м – Супесь коричневого цвета, твердая, зернистая, карботизированная, с частыми прослойками песка разной крупности мощностью до 1-3 см, мощность слоя от 2,3-2,9 м;

ИГЭ №2[а] 4,4 – 6,8 (7,0) м – Супесь коричневого цвета, текучая, зернистая, с частыми прослойками песка разной крупности мощностью до 1-3 см, в мощность слоя от 2,4-2,6 м;

ИГЭ №3 6,8 (7,0)-9,0 (9,5) м – Суглинок коричневого цвета слюдистый, текучепластичный, тонкослоистый: переслаивание песка мелкого с глиной, мощность прослоев до 1,5 см, мощность слоя 2,0-2,7 м;

ИГЭ №4 9,0 (9,8)-10,0 м – Супесь желто-коричневого цвета, текучая, слюдистая, тонкослоистая: переслаивание песка и суглинка, мощность прослоев 1,5-10 см, вскрытая мощность слоя до 1,0 см.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,4 м на абсолютной отметке 134,90 м. Водовозмещающими грунтами являются супеси и суглинки, переслаивающиеся с песком. Мощность обводненных пород 5,6 м.

Амплитуда сезонного колебания уровня в среднем составляет 0,5-0,7 м.

Грунтовые воды обладают слабой сульфидной агрессивностью к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Коррозионная активность по отношению к свинцу и алюминию высокая.

Глубина промерзания грунтов 2,5-3,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СНиП РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Объектом проектирования является насосная станция НС-12. Насосная станция находится в Павлодарской области. 137 км от г.Экибастуза по автодороге А17. Объект расположен как отдельно стоящее производственное предприятие без непосредственного соприкосновения с другими объектами хозяйствования. В 100 метрах на север находится насосная станция канала Иртыш-Караганда им. К. Сатпаева. В 1500 метрах на север проходит автодорога Астана-Павлодар. В 4000 метрах на юг расположен поселок им. Маргулана, Экибастузский район.

На территории станции НС-12 предусмотрена реконструкция подстанции ПС 220/35/6 кВ, с заменой существующих стоек и фундаментов и установка новых для установки оборудования подстанции ПС 220/35/6 кВ.

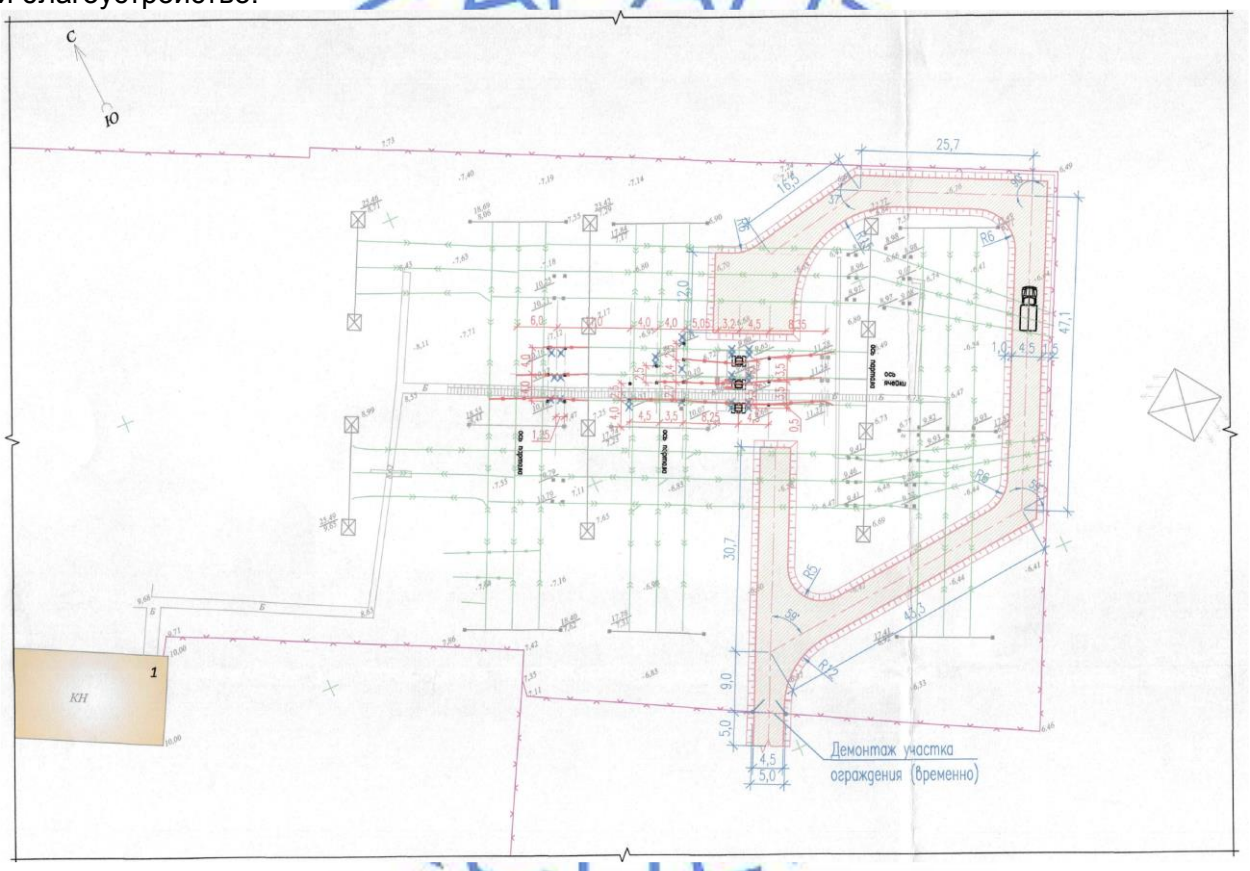
Территория имеет секционное сетчатое ограждение. На время строительства участок длиной 5,0 м ограждения демонтируется для сооружения временного проезда строительной техники и подвоза материалов.

Для подъезда к территории и проезда по ней используется существующие автодороги.

Для подъезда к участку строительства на территории предусмотрена временная дорога шириной 4,5 м. Материал покрытия автодороги – щебень фракционный, укрепленный цементом.

Временная дорога позволяет осуществлять подъезд строительной техники с южной и северной стороны. В конце автодорога имеет разворотную площадку автотранспорта размером 15,0х15,0 м.

На участке строительства не предусмотрена вертикальная планировка, озеленение и благоустройство.



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

В настоящем проекте предусмотрен демонтаж существующих опор под оборудование и устройство новых, а именно:

устройство трех фундаментов под выключатели с площадкой обслуживания;

устройство пяти шинных опор;

устройство опор под конструкции разъединителей.

6.2.3 Конструктивные решения

Технически сложный объект - II (нормального) уровня ответственности.

Фундаменты - монолитные под выключатели выполнены из бетона класса В15, армированный отдельными стержнями из арматуры классов AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Подбетонка выполнена из бетона класса В7,5. Закладные изделия фундаментов выполнены по серии 1.400-15 выпуск 1.130-02.

Опоры - железобетонные стойки по серии 3.407-102 выпуск 1.

Площадка обслуживания выключателей и лестница - металлические выполнены по серии 1.450.3-7.94 выпуск 2, а именно из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93, балки - из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Вокруг стоек опор и фундаментов под оборудование выполнена отмостка из бетона класса В7,5, толщиной 50 мм по щебеночному основанию.

Защита строительных конструкций

Металлоконструкции окрашиваются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 Раздел 5 для сухой зоны влажности. Конструкции покрываются лакокрасочными материалами – эмалью ПФ-115 на грунтовке ГФ-021 (см. Приложение 15 СНиП РК 2.01-19-2004).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Проект разработан на основании технического задания на разработку рабочего проекта «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12».

Краткая характеристика объекта

ПС «НС-12» 220/35/6 кВ АО «ПРЭК» введена в эксплуатацию в 1978 году и предназначена для электроснабжения потребителей поселка им. Маргулана, подстанции Павлодарского нефтепроводного управления АО «КазМунайГаз», а также транзита электроэнергии между Энергосистемой РК и Экибастузской ГРЭС-1.

Подстанция «НС-12» - действующая, находится в Экибастузском районе Павлодарской области. Тип подстанции – проходная. На стороне 220 кВ подстанция выполнена по схеме мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов. Вышедший из строя выключатель 220 кВ демонтирован. Тип установленных разъединителей – РНДЗ-1-220/1000 и РНДЗ-2-220/1000. Подстанция связана ЛЭП 220 кВ №211 с подстанцией «НС-11», ЛЭП 220 кВ №209 с подстанцией «НС-13».

На подстанции «НС-12» установлено два трехобмоточных трансформатора 220/35/6 кВ: «1Т» типа ТДТНГУ-20000/220 и «2Т» типа ТДТН-25000/220.

ОРУ 35 кВ выполнено с двумя системами шин, к которым подключены ЛЭП 35 кВ №№35, 36, 69, 70. На ОРУ 35 кВ установлены выключатели типа С-35 и С-35М, разъединители типа РНДЗ-1(2)-35/1000 и РНДЗ-1б(2)-35/1000.

РУ 6 кВ выполнено КРУН типа К-47 с выключателями типа ВКЭ -10(20) У2-630А.

При реконструкции существующая схема подстанции «НС-12» не изменяется.

Проектные решения

В межсекционной перемычке ОРУ 220 кВ предусмотрена:

установка секционного выключателя ALSTOM GL314F1;

замена существующих разъединителей типа РНДЗ-2-220/1000У1 на разъединители ALSTOM S2DA2T;

замена существующих трансформаторов тока ТФЗМ-220Б-IIIУ1 600/5 на элегазовые типа ТОГФ-220 с коэффициентом трансформации 2000/1000/5.

Технические данные выключателя: Iном = 3150 А, Iкз = 40 кА, привод пружинный. Тип выключателя – элегазовый колонковый.

Технические данные разъединителей: Iном = 2000 А, Iкз = 40 кА. Тип разъединителей – горизонтально-поворотные с центральным разрывом, с 2-мя комплектами заземляющих ножей, с моторными приводами СММ400.

Молниезащита вновь устанавливаемого и существующего оборудования обеспечена существующими молниеотводами на территории подстанции. Защита от перенапряжений обеспечена существующими разрядниками, установленными на ОРУ 35, 220 кВ и в КРУН 6 кВ.

Освещение территории подстанции и ОПУ – существующее.

Для заземления вновь устанавливаемого электрооборудования предусмотрено присоединение к существующему контуру заземления, выполняемое стальной полосой сечением 4х30 мм^2.

Системы связи и сигнализации

Предусмотрена замена ключа управления и ламп сигнализации на панели управления №3 выключателем 220 кВ. Аппаратура управления, сигнализации и автоматики выключателя 220 кВ расположена во вновь устанавливаемом шкафу типа ШЭ2607 015.

Релейная защита

Произведена замена морально устаревших панелей, релейных защит линий электропередачи на новые, с использованием микропроцессорной элементной базы. Защиты предусмотрены в объёме, соответствующем действующим «Правилам устройств электроустановок» и «Руководящим указаниям по релейной защите».

Выполнение релейной защиты линий питания подстанции «НС-12» №211 и №209 предусмотрено в двух шкафах типа ШЭ2607 021021.

Шкаф типа ШЭ2607 021021 состоит из двух одинаковых комплектов (в дальнейшем «комплект» А1 (А2)») с возможностью независимого обслуживания.

Каждый комплект содержит трехступенчатую дистанционную защиту (ДЗ), четырехступенчатую токовую направленную защиту нулевой последовательности (ТНЗНП) с дополнительными возможностями ускорения действия этих защит от оперативных переключателей и сигналов ВЧТО, передачу сигналов ВЧТО на другой конец линии, а также токовую отсечку (ТО), УРОВ и автоматику разгрузки при перегрузки по току (АРПТ).

Цепи управления, автоматики, сигнализации и защиты выполнены на постоянном оперативном токе 220 В.

Кабельное хозяйство выполнено согласно действующим нормам и правилам (СНиП, ПУЭ РК). Прокладка кабелей выполнена в существующих кабельных каналах в здании ОПУ и на территории ОРУ 220 кВ. Для повышения пожарной безопасности предусмотрены кабели с оболочками, не поддерживающими горение.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожаропасных ситуаций

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в рабочем проекте «Реконструкция ПС220/35/6 кВ «НС-12» является:

снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций вследствие воздействия потенциальных факторов природного и техногенного характера;

уменьшение последствий возникновения чрезвычайных ситуаций;

сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ограждение по всему периметру сетчатое (металлическое с бетонными опорами) высотой 2м. На территории подстанции имеются вышки для освещения территории и электроустановок подстанции.

Въезд на территорию подстанции оборудован распашными металлическими воротами.

Эвакуация персонала подстанции на безопасное расстояние осуществляется через въезд в южном направлении.

Реальными факторами создания чрезвычайных ситуаций на объектах ПС 220/35/6 кВ «НС-12» могут быть:

возгорания и пожары;

удары молний в здание;

Защита здания и оборудования объекта от прямых ударов молний предусмотрена установкой молниеприемников в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН РК 2.04-29-2005).

6.4 Охрана окружающей среды

Атмосферный воздух

В период реконструкции проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварочного и газорезательного оборудования, окрасочных работ, работ по выемке – засыпке и планировке грунта, пересыпке щебня, портландцемента.

Для снижения влияния на атмосферный воздух предлагается мероприятие по орошению смеси щебня с портландцементом водой на временной автодороге, в результате чего снижаются выбросы пыли неорганической в атмосферный воздух.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период реконструкции проектируемого объекта, по всем ингредиентам не превышают значений 0,8 ПДК на границе канала имени Каныша Сатпаева, что соответствует требованиям нормативных документов.

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Залповые и аварийные выбросы на проектируемом объекте отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции подстанции ПС 220/35/6 кВ «НС-12» оценивается как допустимое. В период эксплуатации подстанции воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

Водные ресурсы

Воздействие на поверхностный водоем – канал имени Каныша Сатпаева и подземные воды в период реконструкции предотвращается за счет предусматриваемых водоохранных мероприятий.

К этим мероприятиям относятся: использование на технические нужды привозной воды из ближайшего населенного пункта, орошение временной автодороги водой при ее устройстве для предотвращения попадания пыли неорганической в канал, доставка строительных материалов, оборудования по мере необходимости без организации складов для их временного хранения на площадке реконструкции, мойка автотранспорта, заправка строительной техники на специализированных автомойках и АЗС, устройство надворного туалета с водонепроницаемым выгребом, вывоз хозфекальных стоков из выгреба туалета в канализацию ближайшего населенного пункта, сбор отходов

производства и потребления в период реконструкции в герметичные емкости, полипропиленовые мешки, ящик, коробки и др.

Предусмотренные мероприятия способствуют предотвращению загрязнения поверхностного водоема и подземных вод потенциально возможными источниками. Кроме того, предупреждение загрязнения поверхностного источника осуществляется за счет организации рельефа площадки подстанции, которая предусматривает отвод атмосферных осадков в противоположную от канала сторону.

Воздействие на водные ресурсы в период реконструкции и эксплуатации подстанции ПС 220/35/6 кВ «НС-12» является допустимым.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления

Проектируемый объект размещается в пределах существующего земельного отвода ПС 220/35/6 кВ АО «ПРЭК».

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период реконструкции может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления.

Классификация отходов, образующихся при реконструкции, выявила, что уровень опасности образующихся отходов «Зеленый» и «Янтарный». Происходит образование 3 - х видов отходов «Янтарного» и 6 - ти видов «Зеленого» уровней опасности. Сбор и временное хранение отходов предусматривается раздельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по существующей на предприятии схеме.

Наиболее опасный отход «Янтарного» уровня опасности – отработанное трансформаторное масло планируется утилизировать на собственные нужды на предприятии.

Воздействие на земельные ресурсы в период реконструкции и эксплуатации подстанции ПС 220/35/6 кВ «НС-12» является допустимым.

Физические воздействия

В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон в районе расположения подстанции не превышает нормы.

Физические воздействия в период реконструкции подстанции характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники. Данные воздействия носят непродолжительный и периодический характер.

В период эксплуатации источниками физических воздействий являются электромагнитные излучения электрооборудования. Новое оборудование устанавливается с предельно допустимым уровнем физических воздействий. Поэтому электромагнитные излучения не окажут воздействия на компоненты окружающей среды и ближайшую жилую застройку.

Физические воздействия в период реконструкции и эксплуатации подстанции ПС 220/35/6 кВ «НС-12» оцениваются как допустимые.

Недра

В районе расположения ПС 200/35/6 кВ «НС-12» отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения крупных населенных пунктов.

Проводимые работы по реконструкции подстанции не оказывают какого-либо влияния на недра.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Воздействие на недра в период реконструкции и эксплуатации ПС 220/35/6 кВ «НС-12» отсутствует.

Растительный и животный мир

Существующее состояние растительного покрова в зоне расположения ПС 220/35/6 кВ характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в районе расположения проектируемого объекта нет.

Участок расположения подстанции представляет собой равнинный рельеф с суглинистыми почвами, бедным растительным покровом.

Животный мир района расположения подстанции приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет.

Воздействие на животный и растительный мир в период реконструкции и эксплуатации подстанции ПС /220/35/6 кВ «НС-12» отсутствует.

Состояние экологических систем

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Воздействие на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население реконструкция подстанции не окажет.

Оценка воздействия на атмосферный воздух показала, что реконструкция подстанции не приведет к ухудшению качества атмосферного воздуха в жилой зоне города. Поэтому непосредственное воздействие на население проектируемый объект не окажет.

Воздействие на состояние экологических систем в период реконструкции подстанции оценивается как допустимое.

Состояние здоровья населения

Подстанция находится на расстоянии 4 км от села имени Алькея Маргулана. В связи с удаленностью жилой застройки от проектируемого объекта и допустимым воздействием на компоненты окружающей среды влияние на состояние здоровья населения ближайшего жилья в период реконструкции и эксплуатации не будет.

Загрязнение водной поверхности канала имени Каныша Сатпаева, являющегося источником водоснабжения населенных мест Павлодарской, Карагандинской областей, в результате реконструкции проектируемого объекта не прогнозируется, так как проектными решениями исключен забор воды из водоема на технические нужды, надворный туалет обустроен водонепроницаемым выгребом.

Кроме того, поверхностный сток с площадки подстанции за счет рельефа местности направлен в противоположную сторону от канала, что предотвращает попадание в водоисточник нефтепродуктов и других загрязняющих веществ.

Воздействие на состояние здоровья населения в период реконструкции и эксплуатации подстанции ПС /220/35/6 кВ оценивается как допустимое.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12» необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!», при въезде на площадку установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия заказчика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту;

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.

Техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 и по соответствующим видам работ.

Все строительно-монтажные работы по реконструкции ПС 220/35/6 кВ «НС-12» планируется производить на территории действующего предприятия.

В проекте производства работ предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

В проекте производства работ предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия.

Опасные зоны на территории строительства должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

Проходы в котлованы с уклоном более 20° должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м и с перилами высотой не менее 1 м. В темное время суток дополнительно должны быть выставлены световые сигналы.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, а также рельсовые подкрановые пути должны быть заземлены.

Строительная площадка на территории действующего предприятия во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограничена.

Запрещается работа строительных машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения. Работа и перемещение строительных машин в охранной зоне линий электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ по перемещению

грузов кранами, при наличии наряда-допуска, оформленного в установленном порядке.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором.

При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон на перекрытии строящегося здания, в ППР должны быть отражены соответствующие мероприятия по технологии производства работ и проведен инструктаж. Кроме того, должен быть организован контроль выхода рабочих на монтажный горизонт. Перенос груза над людьми запрещается.

Одновременное производство работ на двух расположенных рядом захватках с применением грузоподъемных кранов допустимо только при условии, если каждая из захваток не находится в опасной зоне крана, обслуживающего другую захватку. В этих случаях в ППР вопросы сокращения опасных зон должны быть увязаны с посменными графиками производства работ на захватках, предусмотренных в технологических картах.

Общая продолжительность строительства – 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация на рабочий проект составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.4.3).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,557. В текущих ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге.

Временные здания и сооружения – 4,3х0,8%.

Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время – 3,2х1,1%.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%. Оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

Территориальный район 13 – 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 технически сложный 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.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел СД

1. Обновлена справка курса валют на текущий период.
2. Локальная смета 8506/14.СМ-АС.001.001. Позиции 10, 11, 23, 35, 47, 59 - стоимости стоек пересчитано ценообразование. Позиции 78, 79 -устройство отмостки, откорректирован объем.
3. Локальная смета 8506/14.СМ-ГП.001.002. Позиция 4- устройство подстилающих слоев из щебня, заменена расценка.
4. Локальная смета 8506/14.СМ-ЭТ.001.003. Позиции 12, 14 - автоматические выключатели и блок контакт, пересчитано ценообразование.
5. Локальная смета 8506/14.СМ-ЭТ.001.004. Позиция 17- наконечники кабельные, заменена расценка.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6
1.	Напряжение	кВ	220/35/6	220/35/6	-
2.	Выключатель элегазовый колонковый на номинальное напряжение 245 кВ, номинальный ток 3150 А, марки GL314F1	комплект	1	1	-
3.	Разъединитель трехполюсный со ступенчато-килевым расположением полюсов на номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, марки S2DA2T s.d.	комплект	1	1	-
4.	Разъединитель трехполюсный на номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, марки S2DA2T	комплект	1	1	-
5.	Трансформатор тока на номинальное напряжение 220 кВ, марки ТОГФ-220 УХЛ1	шт.	3	3	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 28,252 5,286 22,895 0,071	 34,393 4,650 29,680 0,063	 +6,141 -0,636 +6,785 -0,008

Окончание таблицы №1

1	2	3	4	5	6
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2015 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 94,305 13,516 58,552 22,237	 111,276 11,893 75,904 23,479	 +16,971 -1,623 +17,352 +1,242
	из них				
8.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2014 г., (ПИР)	 млн.тенге	 8,024	 8,024	 -
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 86,281 13,516 58,552 16,697	 103,252 11,893 75,904 15,455	 +16,971 -1,623 +17,352 +1,242
10.	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-

Примечание: Общее увеличение в сумме 16,971 млн.тенге произошло за счет изменения курса валют, а также корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция ПС 220/35/6 кВ «НС-12» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Напряжение – 220/35/6 кВ

Выключатель элегазовый колонковый на номинальное напряжение 245 кВ, номинальный ток 3150 А, марки GL314F1 – 1 комплект

Разъединитель трехполюсный со ступенчато-килевым расположением полюсов на номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, марки S2DA2T s.d. – 1 комплект

Разъединитель трехполюсный на номинальное напряжение 220 кВ, номинальный ток 2000 А, марки S2DA2T – 1 комплект

Трансформатор тока на номинальное напряжение 220 кВ, марки ТОГФ-220 УХЛ1 – 3 шт.

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., – 34,393 млн.тенге
в том числе СМР – 4,650 млн.тенге
оборудование – 29,680 млн.тенге
прочие затраты – 0,063 млн.тенге

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2014-2015 гг., – 111,276 млн.тенге
в том числе СМР – 11,893 млн.тенге
оборудование – 75,904 млн.тенге
прочие затраты – 23,479 млн.тенге

Продолжительность строительства – 1 месяц

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 выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 26 октября 2015 года №6/0436.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «СС-12» 220/35/6 кВ ҚС реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Кернеу	– 220/35/6 кВ
GL314F1 маркалы, атаулы тоғы 3150 А, атаулы кернеуі 245 кВ элегазды ажыратқыш	– 1 жиынтығы
Атаулы кернеуі 220 кВ, атаулы тоғы 2000 А, S2DA2T s.d. маркалы полюстары сатылы-килелі орналасқан үш полстік ажыратқы	– 1 жиынтығы
Атаулы кернеуі 220 кВ, атаулы тоғы 2000 А, S2DA2T маркалы үш полстік ажыратқы	– 1 жиынтығы
Атаулы кернеуі 220 кВ, ТОГФ-220 УХЛ1 маркалы тоқ трансформаторы	– 3 дана
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 34,393 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 4,650 млн.теңге
жабдықтар	– 29,680 млн.теңге
басқа шығындар	– 0,063 млн.теңге
2014-2015 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 111,276 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 11,893 млн.теңге
жабдықтар	– 75,904 млн.теңге
басқа шығындар	– 23,479 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 1 ай

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

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. 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 өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2015 жылғы 26 қазандағы №6/0436 шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар Электржелістік Тарату Компаниясы» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Глущенко Л.И.

Руководитель сметной группы

Шапова Н.А.

Эксперт

Жабаева А.К.

Эксперт

Нургожин Ж.М.

Эксперт

Каменова Г.И.

Ведущий специалист по делопроизводству, архиву

Нургазинов А.С.

Начальник производственного отдела

Сейсембеков А.Т.

Заместитель директора

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Каирбаев А.К.

Ведущий специалист