«Семей қаласындағы сыртқы электр жүйесіне қосу үшін РК-1, ЖЭО-1 релелді қорғаныс құралын жаңғырту. Құрылыстың I кезегі» жұмыс жобасы бойынша
(оң)

29.03.2018 ж. № 06-0029/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теплокоммунэнерго» МКК,
Семей қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Семей қаласындағы сыртқы электр жүйесіне қосу үшін РК-1, ЖЭО-1 релелді қорғаныс құралын жаңғырту. Құрылыстың I кезегі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0029/18 от 29.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 города Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГКП «Теплокоммунэнерго»,
город Семей

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 города Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 города Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 030840005887/180036/00 (36) от 24.01.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 города Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП «Теплокоммунэнерго»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект» (г. Павлодар), государственная лицензия:

на проектные работы по I категории № 13015367 от 11.09.2013 г., выдана Министерством регионального развития РК. Комитет по делам строительства и ЖКХ с приложениями;

ГИП – Свинцов М.С., приказ ТОО «Павлодарэнергопроект» № 11-А от 23.02.2017 г.

Субподрядные организации:

ТОО «ПИИ Семстройпроек» (г. Семей), государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ТОО «ТехЭко», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01007Р от 03.07.2007 г., выдана Министерством охраны окружающей среды РК, с приложениями.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.10.2017 г., утвержденное ГКП «Теплокоммунэнерго»;

письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» № 548 от 05.03.2018 г. о том, что финансирование объекта предусмотрено по бюджетной программе 041 «Развитие тепло-электроэнергетики»;

письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» № 590 от 14.03.2018 г. о начале строительства – июнь 2018 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ68VUA00013793 от 23.01.2017 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 9,3 га № 0055726 от 06.10.2005 г., кадастровый номер 05-252-038-008 для обслуживания котельной № 1;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ПИИ Семстройпроек» г. Семей в 2018 г;

письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» № 550 от 05.03.2018 г. о расстоянии до полигона ТБО в 15 км и о расстоянии завоза и вывоза грунта на площадку в 15 км;

письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» № 547 от 05.03.2018 г. о том, что ранее не предусматривалась модернизация релейной защиты оборудования РК-1 ТЭЦ-1 г. Семей.

Технические условия

на присоединение электроустановок ТЭЦ-1 № 000000100/1379 от 05.08.2011 г. и дополнений к ним от 25.01.2017 г., выданные АО «ВК РЭК»;

на присоединение РК-1 № 2359 от 24.02.2014 г. и дополнений к ним от 20.12.2016 г., выданные АО «ВК РЭК»;

на подключение АСКУЭ № 15-04-05/1714 от 17.03.2017 г и дополнений к ним от 30.03.2017 г., выданные филиалом АО «KEGOC».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» № 549 от 05.03.2018 г. о соответствии проекта заданию на проектирование;

письмо АО «ВК РЭК» № 02-36/865 от 15.03.2017 г. с согласованием проекта;

письмо филиала АО «KEGOC» № 17-32/820 от 22.11.2017 г. с согласованием проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр 707-16):

Том 1. Паспорт рабочего проекта (ПП).

Том 2. Общая пояснительная записка (ПЗ).

Том 3. Проект организации строительства (ПОС).

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 5. Сметная документация (СД).

Том 6. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс-листы.

Чертежи:

Архитектурно-строительные решения (07-16-АС1). Подстанция ПС 220/110/35/10 № 18.

Монтажные электротехнические чертежи (707-16-ЭМ1). Подстанция ПС 220/110/35/10 № 18.

Архитектурно-строительные решения (707-16-АС2). Подстанция ПС 110/10 кВ № 9С.

Монтажные электротехнические чертежи (707-16-ЭМ3). Подстанция ПС 110/10 кВ № 9С.

Релейная защита, автоматика (707-16-ЭВС3). Подстанция ПС 110/10 кВ № 9С.

Оперативно-информационный комплекс (707-16-ЭТМ1). Котельная РК-1.

Устройство противоаварийной делительной автоматики (707-16-ЧДА1). Котельная РК-1.

АСКУЭ (707-16-ЭТМ3). ТЭЦ-1. Котельная РК-1.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – присоединение проектируемых ветряных электроустановок к единой энергосистеме.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства:

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «ПИИ Семстройпроект» в 2018 году, действующая подстанция ПС110/10 кВ № 9С и подстанция ПС220/110/35/10 №18 расположены в городе Семей. Площадка застроена и осложнена надземными и подземными коммуникациями, линиями электропередач и автомобильными дорогами.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IIIA;

расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38°С;

скоростной напор ветра – 0,38 кПа;

вес снегового покрова – 1,00 кПа;

сейсмичность района строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные образования верхне-среднечетвертичного возраста (ар QII-III), представленные песками пылеватыми, гравийно-галечниковыми отложениями с маломощными прослоями и линзами суглинков подстилаемые породами верхне-среднекаменноугольной системы (С2-3) представленными алевролитами, а в верхней части перекрытыми маломощным слоем современных (QIV) отложений представленными: насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

ИГЭ-1 – с поверхности на глубину 1,20 – 4,50 м насыпные грунты, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых согласно СНиП РК 5.01-01-2002 (приложение 3 таблица 5) R_o=от 0,8 до 1,0 кгс/см^2, и почвенно-растительный слой темно-серого цвета супесчаного состава, с корнями травянистой растительности.

ИГЭ-2 – в интервале 1,20–2,90 – 2,10-3,30 м, за исключением скважины №446, выработками вскрыты супеси темно-серого цвета, твердой консистенции, карбонатизированные, макропористые, обладающие просадочными свойствами по 1 типу.

ИГЭ-3 – в основании супеси, в интервале 2,10-3,30 – 2,80-3,80 м, за исключением скважины №446, выработками вскрыты пески мелкие, желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные.

ИГЭ-4 – в интервале 2,80-4,50 – 5,20-6,20 м, включая скважину №446, выработками вскрыты гравийные грунты с хорошо окатанными частицами и разнозернистым песчаным заполнителем полимиктового состава, от маловлажного и влажного до водонасыщенного состояния с глубины 4,60-5,40 м.

Расчетные сопротивления для галечниковых грунтов с разнозернистым песчаным заполнителем: Ro=6кгс/см^2; р=2,03кгс/см^2.

ИГЭ-5 – в интервале 5,20-6,20 м до глубины 10,0 м, выработками вскрыты гравийные грунты с хорошо окатанными частицами и разнозернистым песчаным заполнителем полимиктового состава, водонасыщенные. Мощность галечниковых грунтов выработками до 10,0 м полностью не вскрыта.

По данным карт сейсмического микрорайонирования Республики Казахстан г. Семей в список сейсмических населенных пунктов не включен.

Глубина промерзания для:

песков пылеватых – 224 см,

крупнообломочных грунтов – 272 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения (Электротехнические решения)

Объект Рабочий проект «Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 г. Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства» выполнен на основании задания на проектирование, выданного ГКП «Теплокоммунэнерго» от 05 октября 2017 г., технических условий № 000000100/1379 от 05.08.2011 г. и дополнений к ним от 25.01.2017 г. на присоединение электроустановок ТЭЦ-1, технических условий № 2359 от 24.02.2014 г. и дополнений к ним от 20.12.2016 г. на присоединение РК-1, выданных АО «ВК РЭК».

Проектом предусмотрены дополнительные работы после реконструкции подстанции с установкой вакуумных выключателей 110 кВ и ввода генерирующих мощностей на объектах.

В рабочем проекте выполнены следующие объемы работ:

Техническое обоснование применения устройств релейной защиты ВЛ-110 кВ № 151, 152, 153, 154 на подстанциях ПС 110 кВ № 18, №9С;

Частотная делительная автоматика на РК-1 города Семей;

Установка устройств релейной защиты на ВЛ-110 кВ №153, 154 со стороны подстанции ПС №9С;

Реконструкция распредустройств подстанций;

Учет и АСКУЭ.

Техническое обоснование применения устройств релейной защиты ВЛ-110 кВ № 151, 152, 153, 154 на подстанциях ПС 110 кВ № 18, №9С

Проведен анализ существующих устройства РАЗ и ПАТЭЦ-1 и РК-1 г. Семей ПС №18. Приведены расчеты токов КЗ и ориентировочные уставки выбранных типов защит, устанавливаемых на линиях 110 кВ. На основании расчётов определены типы защит, устанавливаемых на линиях №151, 152, 153, 154.

На линиях 110 кВ №151, 152 проектом определен необходимость установки следующих типов защит:

для защиты от многофазных КЗ - трехступенчатую ДЗ с полигональными характеристиками срабатывания;

для защиты от однофазных замыканий не землю - четырехступенчатую ТЗНП;

максимальную токовую защиту с выдержкой времени.

На линиях 110 кВ №151, 152 проектом определен необходимость установки следующих типов защит:

для защиты от многофазных КЗ трехступенчатую ДЗ с полигональными характеристиками срабатывания;

для защиты от однофазных замыканий не землю четырехступенчатую ТЗНП;

максимальную токовую защиту с выдержкой времени.

Частотная делительная автоматика на РК-1

ЧДА выполнена на базе шкафов автоматической частотной разгрузки ШЧР-МТ-010-202 с микропроцессорными блоками автоматической частотной разгрузки по частоте и напряжению БРЧН-100-А-2-01.

Принцип устройства ЧДА строится на отделении котельной от системы при аварийном снижении частоты путем отключения вводных выключателей ГРУ-10 кВ, шкаф №5, 6. Восстановление схемы осуществляется вручную с контролем синхронизма.

Установка устройств релейной защиты на ВЛ-110 кВ №153, 154 со стороны подстанции ПС №9С

На линиях 110 кВ №153, 154 предусматривается установка следующих типов защит:

Защиты от многофазных КЗ - трехступенчатая ДЗ с полигональными характеристиками срабатывания;

Защиты от однофазных замыканий не землю - четырехступенчатая ТЗНП;

Максимальная токовая защита с выдержкой времени.

В комплекте ДЗ предусмотрено устройство блокировки от качаний (УБК), предотвращающее излишнее или ложное срабатывание быстродействующих ступеней ДЗ в режиме качаний и асинхронного хода с частотой до 5 Гц. Пусковой орган реагирует на изменение во времени векторов тока прямой и обратной последовательности.

Предусматривается АПВ с двумя режимами работы: с контролем синхронизма и с контролем отсутствия напряжения на линии и наличия напряжения на шинах. Уставки АПВ по напряжению, углу и времени выбирается при расчете уставок.

К установке предусматриваются шкафы защиты линии на базе терминалов Micom типа P43.

Реконструкция распредустройств подстанций

В связи с необходимостью контроля напряжения при АПВ на ВЛ-110 кВ №153, 154 предусмотрена установка конденсаторов связи со шкафами отбора напряжения. К установке предусматриваются шкафы отбора напряжения ШОН 301С с конденсаторами связи СМР-110√3-6,4.

Установка данного оборудования предусматривается в фазу А на обоих концах линий на ОРУ-110 кВ подстанций ПС №18 и №9С, причем его размещение на ПС №18 осуществляется на линиях при выходе с ОРУ-110 кВ, а на ПС №9С – в ошиновку между выключателями и обмотками высокого напряжения силовых трансформаторов.

Учет и АСКУЭ

В связи с тем, что ВЛ-110 кВ № 153, 154 перешли в разряд линий с двусторонним питанием, на подстанции ПС №18 предусмотрена замена существующих однонаправленных счетчиков коммерческого учета A1802RL-P4G-DW-4 на двунаправленные типа A1802RAL-P4G-DW-4. Размещение приборов учета предусматривается в существующем шкафу учета DKEG-10 на места заменяемых.

АСКУЭ предназначена для выполнения следующих функций:

Выполнения автоматизированного сбора данных коммерческого учета о выдаче и потреблении электрической энергии, вырабатываемой и потребляемой ТЭЦ-1 и РК-1 г.Семей ГКП «Теплокоммунэнерго» в электросети АО «ВК РЭК»;

Выполнения автоматизированного сбора данных коммерческого учета о потреблении электрической энергии объектов-потребителей, подключенных непосредственно к ЗРУ-6кВ подстанции ПС 110/6 кВ №5;

Отображения информации на автоматизированных рабочих местах диспетчеров системы АСКУЭ (главный щит управления ГЩУ ТЭЦ-1 и групповой щит управления ГрЩУ котлов ст.№6,7,8 РК-1);

Автоматической передачи данных о выдаче и потреблении электроэнергии в АСКУЭ Системного оператора РК казахстанской компании по управлению электрическими сетями АО «KEGOC».

Кабель передачи данных от ГРУ-10 кВ РК-1 до подстанции ПС-9С прокладывается в земле на глубине 0,7 м в гибкой ПНД трубе в траншее. Трасса прокладки предусмотрена в коридоре прохождения питающих кабельных линий 10 кВ от подстанции до РК-1.

Все кабели прокладываются по существующим наружным и внутренним кабельным сооружениям, трассам и конструкциям.

Для возможности передачи телеинформации с ПС-9С на диспетчерский пункт ПС-18 предусмотрена замена существующего грозозащитного троса на двухцепных опорах 110 кВ воздушных линий № 153, 154 на грозозащитный трос со встроенным оптическим кабелем.

Автоматика

Рабочим проектом предусмотрено замена существующей системы АСКУЭ на двунаправленный в соответствии с техническими условиями на подключение АСКУЭ № 15-04-05/1714 от 17.03.2017 г и дополнениями к ним от 30.03.2017 г., выданными филиалом АО «KEGOC». ТЭЦ-1 г. Семей является как энергоисточником, так и энергопотребителем. Коммерческий учет выданной и потребленной электроэнергии в электросети АО «ВК РЭК» контролируется счетчиками активной и реактивной мощности, установленными в шкафу учета ВЛ-110 кВ и в шкафах ЗРУ-6 кВ подстанции ПС 110/6 кВ №5. Помимо ТЭЦ-1 к ЗРУ-6 кВ подстанции ПС 110/6 кВ №5 подключены сторонние потребители электроэнергии, которые необходимо включить в систему АСКУЭ ГКП «Теплокоммунэнерго» для взаиморасчетов.

РК-1 г. Семей является как энергоисточником, так и энергопотребителем ввиду установки турбоагрегата типа SST-110 компании Siemens мощностью 12 МВт. Коммерческий учет выданной и потребленной электроэнергии в электросети АО «ВК РЭК» осуществляется счетчиками активной и реактивной мощности, установленными в шкафах ГРУ-10 кВ и распредустройства РУ-10 кВ.

Вводные ячейки РУ-10 кВ РК-1, оснащенные индукционными счетчиками устаревшего типа без цифрового интерфейса, не позволяющими включение данных точек учета в систему АСКУЭ ГКП «Теплоконнунэнерго». В связи с этим предусматривается их замена. К установке приняты однонаправленные счетчики типа «Меркурий 233» ART-00 PQRSIDN.

Передача данных на АРМ Системного Оператора Республики Казахстан осуществляется:

основной канал – ADSL-модем, по действующей телефонной линии;

резервный канал – GSM-модем, через оператора сотовой связи.

Проектом предусмотрена разработка оперативно-информационного комплекса для сбора и передачи телеинформации в РДЦ филиала АО «KEGOC» Восточные МЭС» (положения выключателей линий 110 кВ, генераторных выключателей, телеизмерение мощности ВЛ-110 кВ, напряжения стороны 110 кВ, мощности, напряжения и частоты генераторов РК-1).

В качестве устройств телемеханики на ПС-9С, РК-1 устанавливаются шкафы СМиУ RTU на базе SICAM производства фирмы Siemens, в качестве канала связи – волоконно-оптическая система передачи данных «ВОСПД».

Информация от соответствующих преобразователей, установленных в шкафах измерений, поступает в шкафы СМиУ и после обработки сигналов – на диспетчерский пункт ПС-18. Далее, по существующим каналам связи, информация передается в РДЦ филиала АО «KEGOC» Восточные МЭС».

Для передачи на диспетчерский пункт ПС-18, телеинформация с РК-1 первоначально передается оптическим кабелем на подстанцию ПС-9С. Далее, с телеинформацией о состоянии оборудования подстанции, передается на диспетчерский пункт.

Информация с ПС-9С на диспетчерский пункт ПС-18 передается по оптоволоконному кабелю, встроенному в грозозащитный трос двухцепных воздушных линий 110 кВ № 153, 154.

Устройство сбора и передачи данных МИР заземляется, для обеспечения нормальной работы оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

На территории существующей подстанции ПС 110/10 кВ № 9С предусмотрена прокладка кабельных каналов с примыканием к существующим каналам, а также установка опор под конденсаторы связи, под шкафы ШНУ и под трансформатор напряжения.

На территории существующей подстанции ПС 220/110/35/10 № 18 предусмотрена прокладка кабельных каналов с примыканием к существующим каналам, а также установка опор под конденсаторы связи.

Опоры под шкаф ШНУ – монолитные, из бетона класса В12,5. В основании опор предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Опоры под трансформатор напряжения и под конденсатор связи приняты по типовому проекту № 407-03-539.90. В качестве опорной конструкции применены сборные опоры типа СОН по серии 3.407.1-157, устанавливаемые в пробуренные скважины и

обетонированные бетоном класса В7,5. Установка опор предусмотрена на подготовку из щебня толщиной 300 мм.

Кабельные каналы, узлы примыкания каналов с существующим приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.407.1-157. Прокладка каналов предусмотрена по уплотненному щебнем грунту.

Основанием сооружений служит гравийный грунт с песчаным заполнителем (4 ИГЭ).

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, предусмотрено окрасить кремнийорганической краской КО-174ТУ6-02-841-74. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности проектом предусмотрено:

использование технически совершенного оборудования

использование для выполнения строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкциях которых заложены принципы охраны труда

оснащение персонала защитными средствами и спец.одеждой.

Пожарная безопасность проектируемых электроустановок обеспечена автоматическим отключением токов короткого замыкания.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «ТэхЭко» (государственная лицензия от 3 июля 2007 года № 01007Р).

Влияние на атмосферу

Новые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не образуются.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будет являться участок проведения работ (газовая резка, электросварочные, битумные, покрасочные работы, пайка, пересыпка и хранение инертных материалов, автотранспорт) - источник неорганизованный 6001.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения работ установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК в объеме:

максимально разовый выброс – 0,285693 г/с;

валовый выброс – 0,063367 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «Эколог» в пределах расчетного прямоугольника (принят 25х25 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 8.02.2017 года № 34-04-01-08/80.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на границе санитарно-защитной зоны превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в

выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Ближайшая жилая зона расположена на значительном расстоянии от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от проектируемых работ будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным «Оценка воздействия на окружающую среду» участок проведения работ расположен вне водоохранной зоны и полосы водного объекта (р. Иртыш) расположен на расстоянии 2,85 км в северо-восточном направлении.

На периоды эксплуатации и проведения работ хозяйственно-бытовое техническое водоснабжение и водоотведение предусматриваются от централизованных сетей района размещения.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

На период эксплуатации количество и состав отходов производства и потребления не изменятся.

Отходы на период проведения работ представлены отходами производства и потребления (строительный мусор (GG170), твердо-бытовые отходы (GO060), огарки сварочных электродов (GA090), тара из-под ЛКМ (AD070), ветошь промасленная (AD060)). Всего отходов за период проведения работ – 28,99687 т, из них: отходы потребления – 0,15 т и отходы производства – 28,84687 т.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате проведения работ и производственной деятельности не ожидается.

Экологические риски. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Создание новых дополнительных производственных объектов благоприятно скажется на социальных условиях населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Модернизация релейной защиты предусмотрена на существующей площадке РК-1, расположенной в западном промрайоне города Семей, на левом берегу реки Иртыш в районе ТОО «Цементный завод «Семей». Проектируемые объемы работ не выходят за границы существующих зданий и сооружений, которые находятся на территории существующего предприятия. Необходимость модернизации системы защиты вызвана расширением котельной РК-1, с установкой трех котлов Е-35 и турбогенератора мощностью 12 МВт в городе Семей. Для модернизации релейной защиты оборудования РК-1 г. Семей и подключения ее к внешним электрическим сетям выделены следующие объекты проектирования: 1-й объект проектирования (Подстанция ПС220/110/35/10 №18) и 2-й объект проектирования (Подстанция ПС110/10 кВ №9С).

Все кабели прокладываются по существующим наружным и внутренним кабельным сооружениям, трассам и конструкциям, снос и перенос зданий и сооружений не предусматривается. Модернизации релейной защиты сохраняет без изменений существующие системы топливоподачи, золоудаления, водоснабжения и технологию работы РК-1 г. Семей. Согласно проведенных расчетных данных, санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности как на период производства строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации сохраняется без изменений.

Технические характеристики модернизации не требуют организации самостоятельной СЗЗ и санитарных разрывов и не классифицируются по санитарной классификации, что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.

Продолжительность строительства 2,5 месяца. Количество персонала строителей 10 человек. Потребность в питьевой воде удовлетворяется подвозом воды от источников, централизованного водоснабжения. Для рабочих на период модернизации предусмотрен необходимый набор санитарно-бытовых помещений (гардероб, комната отдыха и приема пищи, комната для обогрева и сушилка, раздевалка, душевая, уборная). Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Проект модернизации релейной защиты РК-1 соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года;

6.6 Организация строительства

Согласно СН РК 1.03-00-2011 до начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности (ТБ) и производственной санитарии, обязательные для всех организаций-участников строительства.

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками.

В темное время суток площадка производства работ должна иметь общее освещение за счет установки мощного светильника на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках.

Поставка оборудования и материалов предусматривается осуществлять предприятиями Республики Казахстан.

Доставка строительных материалов на площадку строительства осуществляется автотранспортом.

Монтажные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 г. Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства», выполнены согласно СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I.

Продолжительность строительства составляет 2,5 месяца

Начало работ предусмотрено в июне 2018 года (письмо ГКП «Теплокоммунэнерго» государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей Восточно-Казахстанской области» на праве хозяйственного ведения от 14.03.2018 года №590).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями от 12.02.2018 г. согласно приказа № 30-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ГКП «Теплокоммунэнерго» от 01 марта 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

Таблица №1

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 гг.	млн.тенге	226,515
1.1	в том числе; СМР	млн.тенге	33,919
1.2	оборудование	млн.тенге	159,571
1.3	прочие затраты	млн.тенге	33,025

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 города Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства» внесены следующие изменения и дополнения:

Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика № 547 от 05.03.2018 г о том, что в проекте «Модернизация существующих мощностей котельных и ТЭЦ, сохранившихся в схеме центрального теплоснабжения, реконструкция тепловых сетей в городе Семей. Расширение и реконструкция ТЭЦ-1 города Семей (корректировка)», получившем положительное заключение № 01-0458/16 от 06.10.2016 г. РГП «Госэкспертиза» не предусматривалась модернизация релейной защиты оборудования РК-1 ТЭЦ-1 г. Семей.

2. Представлено письмо заказчика с указанием программы (код, наименование) и источника инвестиций.

3. Представить письмо заказчика о соответствии проекта заданию на проектирование.

Электротехнические решения

4. Пояснительная записка и рабочий проект дополнен.

5. Даны разъяснения касательно выполнения защиты кабельных линий генераторного напряжения во второй очереди строительства.

6. Спецификация откорректирована, уточнена длина грозозащитного троса.

Архитектурно-строительные решения

Пояснительная записка

7. Пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний по чертежам.

Чертежи

8. Примыкание проектируемых лотков к существующим выполнено с зазором 200 мм.

Раздел АС1

9. Лист АС1-1. На листе «Общие данные» уточнены ссылки на материалы инженерно-геологических изысканий.

10. Дополнены указания по антикоррозионной защите металлических конструкций и сварке.

11. Лист АС1-2.1. Уточнены места примыкания проектируемых кабельных лотков к существующим.

Раздел АС2

12. Лист АС2-1. На листе «Общие данные» уточнены ссылки на материалы инженерно-геологических изысканий.

13. Дополнены указания по антикоррозионной защите металлических конструкций и сварке, обратной засыпке.

14. Лист АС2-2. Уточнены места примыкания проектируемых кабельных лотков к существующим.

15. Лист АС2-3:

класс бетона для фундамента под ШНУ1 принят В12,5;

в основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка.

16. Лист АС2-4.2. Уточнена глубина заделки стойки СОН в грунт.

17. Лист АС2-5. Исключено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии.

Инженерно-геологические изыскания

18. Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 2018 г. (заказ № 162562), выполненный ТОО «ПИИ Семстройпроект» (гослицензия ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г.).

Оценка воздействия на окружающую среду

19. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» (требование РНД 211.2.02.02-97).

20. Приведены в соответствие существующее положение и год достижения нормативов ПДВ в таблицах 2.5 и 2.6 раздела ОВОС.

21. Для объективной всесторонней оценки воздействия на компоненты окружающей среды от рассматриваемых работ указано расстояние до ближайшего водного объекта (р. Иртыш-2,85 км).

Сметный раздел

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

22. Уточнены затраты на ПИР и экспертизу проекта.

23. Уточнен период реализации проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

24. Сметная документация откорректирована согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИР РК от 24.10.2017 года №234-нқ.

25. Приведены в соответствие неверно принятые нормы.

26. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II нормальный уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым

документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица № 2

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2017, 2018 годов,	млн. тенге	253,077	226,515
	в том числе:			
	СМР		42,498	33,919
	оборудование		160,975	159,571
	прочие затраты		49,604	33,025
2	Из них по годам: - 2017 г.(ПИР); - 2018 г.;	млн. тенге		5,222 221,293
3	Продолжительность строительства		2,5	2,5

Примечание:

В результате уточнения проектно-сметной документации произошло снижение сметной стоимости СМР на 8,579 млн. тенге, стоимости оборудования на 1,404 млн. тенге, прочих затрат на 16,579 млн. тенге. Таким образом общее снижение сметной стоимости строительства составило 26,562 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Модернизация релейной защиты оборудования РК-1, ТЭЦ-1 города Семей для подключения к внешним электрическим сетям. I очередь строительства»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2017, 2018 годов,	226,515	млн.тенге
в том числе:		
СМР	33,919	млн.тенге
оборудование	159,571	млн.тенге
прочие затраты	33,025	млн.тенге
Продолжительность строительства	2,5	мес.

2. 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.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП «Теплокоммунэнерго» в соответствии с условиями договора №030840005887/180036/00 (36) от 24.01.2018 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Семей қаласындағы сыртқы электр жүйесіне қосу үшін РК-1, ЖЭО-1 релелді қорғаныс құралын жаңғырту. Құрылыстың I кезегі»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

2017, 2018 жылдағы құрылыстың ағымдағы деңгейдегі жалпы сметалық құны,	226,515	млн.теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	33,919	млн.теңге
жабдық	159,571	млн.теңге
басқада шығын	33,025	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	2,5	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшы, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.01.2018 жылғы №030840005887/180036/00 (36) шарттың талаптарына сәйкес «Теплокоммунэнерго» МКК кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

Жетимеков М.А.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт