«Қажетті инфрақұрылымды тарта отырып, Қостанай қаласында индустриялық аймақ құру. Электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері 220 килоВольт» жобасы бойынша инженерлік коммуникацияларды салу»

жұмыс жобасы бойынша

(оң)

21.08.2020 ж. № 12-0205/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Қостанай облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Энергия»Қазақстандық отын-энергетика жүйелерінің ғылыми-зерттеу және жобалау іздестіру институты» акционерлік қоғамы,
Алматы қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қажетті инфрақұрылымды тарта отырып, Қостанай қаласында индустриялық аймақ құру. Электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері 220 килоВольт» жобасы бойынша инженерлік коммуникацияларды салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0205/20 от 21.08.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области», город Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Акционерное общество «Казахстанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт топливно-энергетических систем «Энергия», город Алматы

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт».

Настоящее заключение выполнено на основании договора 17 июня 2020 года № 170740004625/200117/00 (100).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области», город Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Акционерное общество «Казахстанский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт топливно-энергетических систем «Энергия», г. Алматы (государственная лицензия I категории от 03 апреля 1998 года ГСЛ № 000257 и приложение к государственной лицензии от 05 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 28 августа 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 18 августа 2020 года;

реализации решения Костанайского областного маслихата от 18 декабря 2019 года постановление акимата Костанайской области от 20 декабря 2019 года № 536 о № 454 «Об областном бюджете Костанайской области на 2020-2022 годы» с приложением приоритетных местных бюджетных инвестиций;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 30 апреля 2020 года № 788 об установлении публичного сервитута ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» на земельный участок площадью 21,0338 га для строительства и эксплуатации ВЛ-220 кВ.;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 01 июля 2020 года № 988 об установлении публичного сервитута ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» на земельный участок площадью 2,5997 га для строительства и эксплуатации ВЛ-220 кВ.;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области от 16 июля 2020 года № 380 об установлении публичного сервитута ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» на земельный участок площадью 21,5551 га для строительства и эксплуатации ВЛ-220 кВ.;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области от 16 июля 2020 года № 381 об установлении публичного сервитута ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» на земельный участок площадью 2,5544 га для строительства и эксплуатации ВЛ-220 кВ.;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 12-183-105-148, площадью 58,5866 га, для эксплуатации подстанции 1150/500 кВ «Костанайская», изготовленный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 13 декабря 2012 года;

архитектурно-планировочное задание от 30 июля 2020 года № KZ91VUA00252290, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»;

архитектурно-планировочное задание от 21 мая 2020 года № KZ14VUA00217301, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

перечень материалов, инженерного оборудования, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 13 августа 2020 года;

акт обследования ПС 1150 кВ «Костанайская» от 22 октября 2019 года, составленный представителями филиала АО «KEGOC» «Сарбайских МЭС» и АО КазНИПИИТЭС «Энергия»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО КазНИПИИТЭС «Энергия» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 03 апреля 1998 года ГСЛ № 000257, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям и топографическая съемка в М1:1000, выполненные АО КазНИПИИТЭС «Энергия» в 2019 году;

протокол общественных слушаний от 20 марта 2020 года.

Письма заказчика:

от 29 апреля 2019 года № 01-10/670 о местоположении полигона ТБО;

от 19 декабря 2019 года № 02-10/1997 о сроках начала строительства.

Письма:

от 19 ноября 2019 года № ЮЛ-П-143 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области о расположении объекта относительно земель лесного фонда;

от 15 января 2020 года № 27-1-26/3Т-И-1 РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» о расположении объекта вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;

от 16 января 2020 года № ЮЛ-П-2 РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о расположении объекта за пределами водоохраной зоны;

от 23 января 2020 года № 34 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» о зеленых насаждениях;

от 24 января 2020 года № 4-5/55 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о сносе зеленых насаждений;

от 06 мая 2020 года № ЮЛ-И-36 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Комитета лесного и животного мира Республики Казахстан об отсутствии земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;

от 28 июля 2020 года № 29 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» о сносе зеленых насаждений с восстановительными работами;

от 28 июля 2020 года № 4-5/282 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях;

от 07 августа 2020 года № ЮЛ-И-109 ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» об отсутствии на территории объекта сибиреязвенных захоронений.

Технические условия:

от 24 октября 2019 года № 2993-И АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» на пересечение железнодорожных путей;

от 12 ноября 2019 года № KZ15VAQ00000948 Костанайский областной филиал АО «КазАвтоЖол» на пересечение и параллельное следование с автомобильными дорогами;

от 15 ноября 2019 года № 01-24-02-05/7955 АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» АО «KEGOC» на присоединение ПС 220 кВ Батыс в г. Костанай к ПС 1150 кВ Костанайская и к ВЛ 220 кВ Заречная - Сокол (Л-2036);

от 18 ноября 2019 года № 01-09-08/8017 АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» АО «KEGOC» на пересечения с ВЛ;

от 25 ноября 2019 года № ЮЛ-П-80 ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» на пересечение автомобильных дорог областного значения с трассой ВЛ;

от 11 декабря 2019 года № 06-62-2197 АО «Интергаз Центральная Азия» на пересечение с магистральным газопроводом;

от 11 декабря 2019 года № 08-2379-12/2019 АО «Казахтелеком» на пересечение магистральных сетей связи и телевидения;

от 12 декабря 2019 года №3473-И АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» на пересечение с ВЛ 110 кВ.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генеральный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Костанайского района»;

рабочий проект согласован: Северная РДТ – филиала АО «Казахтелеком» 28.11.2019 г. № 19-12/9604; ТОО «ЭПК-forfait» («ЭПК-форфайт») 19.12.2019 г. № 4922-12-Ф; РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Комитета лесного и животного мира Республики Казахстан 06.05.2020 года № ЮЛ-И-36; первым заместителем министра обороны Республики Казахстан 20.06.2020 г. № 2/57/6302; РГУ «Комитет гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» 13.07.2020 г. № 28-28/1819; ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» 15.04.2020 г. № 02-10/421; КПФ «Қазтрансгаз Аймақ» 30.10.2019 г.; КГП «Затобольская ТЭК» 04.12.2019 г.; ГКП «Костанай-Су» 03.12.2019 г.; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Костанайского района»;ТУСМ-8 филиала АО «Казахтелеком» 18.12.2019 г.;

пересечение и параллельное следование с автомобильными дорогами согласовано Костанайским филиалом АО «КазАвтоЖол» 26.11.2019 г. № 27-01/07-02-1698-И;

пересечение с коммуникациями АО «ИЦА» согласовано филиалом «Управление магистральных газопроводов «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия» 21.12.2019 г. № 37-37-18-1024;

пересечение с ВЛ 220-500-1150 кВ АО «KEGOC» согласовано АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» АО «KEGOC» 26.12.2019 г. № 01-09-08/9194;

пересечение с ВЛ 110 кВ и ВЛ 35 кВ согласовано: ТОО «Межрегионэнерготранзит» 07.02.2020 года № 336-17, 19.03.2020 г. № 691-17; ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» 01.04.2020 г. № 05-628;

пересечение на пикете ПК0+63 согласовано: ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» 30.12.2019 г. №1758; ТОО «Костанайгражданпроект» 27.12.2019 г.,

пересечение на пикете 0 км+100 м согласовано ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» 11.02.2020 г. № 05/19;

присоединение ПС 220 кВ Батыс в г. Кастанай к ПС 1150 кВ Костанайская и ВЛ 220 кВ Заречная – Сокол согласовано АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» АО «KEGOC» 28.02.2020 г. № 01-24-02-05/1781, и 06.03.2020 г. № 01-24-02-05/1970;

волоконно-оптическую линию связи и сетевое оборудование согласовано ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» 23.01.2020 г. № 02-10/918;

переходы через железную дорогу согласованы: АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» 04.03.2020 г. № 760-И; Костанайское отделение Магистральные сети филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» 21.01.2020 г. № 47.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общие:

4297-01-т.1. Паспорт проекта.

4297-01-т.3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

4297-372-02-т.1 Материалы изысканий. Отчет по комплексным работам.

Расширение ОРУ 220 кВ ПС 1150 кВ Костанайская:

4059/1-033-24-ГП л.1. Генеральный план

4059/1-045-22-АС л.1. ОРУ 220 кВ. Архитектурно-строительные решения.

4059/1-045-23-ЭП л.1. ОРУ 220 кВ. Электротехнические решения.

4059/1-008-16-т.1. Противоаварийная автоматика. Пояснительная записка и чертежи.

4059/1-007-15-т.1. Релейная защита и линейная автоматика. Часть 1. Пояснительная записка и чертежи.

4059/1-007-15-т.2. Релейная защита и линейная автоматика. Часть 2. Расчет уставок РЗА.

4297-207-01-т.2. Ведомость технической документации. Управление и автоматизация подстанции.

4059/1-027-23-ЭП л.1. Кабельное хозяйство. Журнал.

4059/1-109-13-АСУ. р.2 SICAM SAS л.1. Раздел 2. Система мониторинга и управления. SICAM SAS.

4059/1-109-13-АСУ. р.2 SICAM miniRTU л.1. Раздел 2. Система мониторинга и управления. SICAM miniRTU.

4059/1-109-13-АСУ. р.3 SICAM SAS л.1. Раздел 3. Система мониторинга и управления. SICAM SAS.

4059/1-109-13-АСУ. р.3 SICAM miniRTU л.1. Раздел 3. Система мониторинга и управления. SICAM miniRTU.

4059/1-109-10-АИС л.1. Учет и измерение.

4059/1-109-13-РАС л.1. Регистратор аварийных событий 220 кВ №2.

4059/1-108-14-СС л.1. Системы связи.

4059/1-202-01-т.1. Пояснительная записка и чертежи по ПС.

4297-01-т.2. Организация строительства. Пояснительная записка и чертежи.
Строительство ВЛ 220 кВ ПС 1150 кВ Костанайская – ПС 220 кВ Батыс
4297-373-01-т.1. Пояснительная записка и чертежи ВЛ.
4297-395-25-т.1. Заказные спецификации на строительные конструкции.
4297-395-25-т.2. Заказные спецификации на строительные конструкции (переустройство ВЛ 220 кВ).
4297-374-28-т.1. Сметная документация.
Приложение к тому 4297-374-28-т.2. Прайс-листы (вариант 1-выбранный).
Приложение к тому 4297-374-28-т.2. Прайс-листы (вариант 2-альтернативный).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительно внешних сетей электроснабжения 220 кВ (ВЛ-220 кВ) предусмотрено для надежного обеспечения потребителей индустриальной зоны г. Костаная качественной электроэнергией в необходимом объеме.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемой ячейки ОРУ-220 кВ расположена на территории существующей ПС1150 кВ Костанайская на землях Костанайского района, Костанайской области. Поверхность спланирована, перепад отметок 176,02 – 177,01 м.

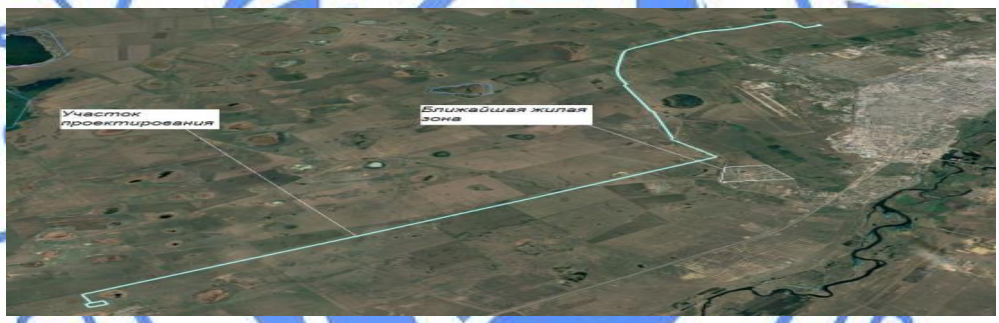

Рис.1 - Ситуационная схема объекта.

Рис. 2 Ситуационная схема ОРУ 220 кВ.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 33,5 °С;
средняя температура наиболее холодных суток – минус 37,5 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43,1 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 41 °С;
средняя температура отопительного периода – минус 7,1 °С;
продолжительность отопительного периода – 204 суток.
нормативная снеговая нагрузка – 70 кг/м²;
господствующие ветра - южный, с нормативным давлением – 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному АО КазНИПИИТЭС «Энергия» в 2019 году.

Трасса ВЛ 220 кВ

В геологическом строении участка изысканий принимают участие неоген-четвертичные отложения аллювиально-озерного происхождения, представленные суглинками, супесями, глинами и песками. Характерной особенностью осадков является невыдержанность литологического состава с частым замещением песчанистых разностей глинистыми. Верхнюю толщу разреза часто занимают лессовидные суглинки и супеси. На большей части трассы отложения перекрыты грунтом растительного слоя мощностью 0,2-0,3 м, изредка достигая 0,5 м. Насыпные грунта встречены при пересечении технических сооружений.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площади выделено 5 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок и супесь желто-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод – до текучей консистенции, часто с включением песчанного материала, мощность слоя до 7,0 м. (с"=25 кПа; φ"=23º; ρ”=1,72 г/см^3; Ее=14,0 МПа)

ИГЭ-2 – песок мелкий желто-коричневого цвета однородный средней плотности от маловлажного до водонасыщенного, мощность слоя 1,3-3,50 м. (с"=5 кПа; φ"=37º; ρ”=1,83 г/см^3; Ее=42,0 МПа).

ИГЭ-3 – песок средней крупности темно-коричневого цвета однородного состава средней плотности от маловлажного до водонасыщенного, часто с тонкими прослоями глин и суглинков, мощность слоя до 6,0 м. (с"=1 кПа; φ"=35º; ρ”=1,66 г/см^3; Ее=30,0 МПа),

ИГЭ-4 – суглинок желто- и темно коричневого цвета твердой и полутвердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод – до тугопластичной консистенции, изредка с включением песка, мощность слоя до 7,0 м. (с"=34 кПа; φ"=24º; ρ”=2,00 г/см^3; Ее=25,0 МПа).

ИГЭ-5 – глина темно-, серо-коричневого, зеленого цвета твердой и полутвердой консистенции, часто с тонкими прослойками песков, мощность слоя до 7,00 м. (с"=48 кПа; φ"=16º; ρ”=1,88 г/см^3; Ее=49,0 МПа).

В пределах трассы ВЛ степень агрессивности глины на бетон марки W4 по отношению к портландцементам от неагрессивной до сильной. Суглинки характеризуются слабой, средней и сильной степенью агрессивности на бетон марки W4 по отношению к портландцементам.

Грунты по содержанию хлор-иона проявляют слабую, среднюю и сильную степень агрессии по отношению к арматуре железобетонных конструкций (Cl'=276-1656 мг/кг), редко не агрессивны.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям средняя и высокая.

Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0-4,7 м. Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод на глубине 1,5-4 м.

Грунтовые воды по содержанию сульфат-иона (SO4"=19,2-307,4 мг/л, HCO3'=10 мг-экв/л) не проявляют агрессию по отношению к бетонам. По содержанию хлоридов (Cl=453,6-510,3 мг/л) воды слабо- и сред-неагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,89 м; песков мелких 2,29 м, для песков средней крупности – 2,44 м.

Площадка расширения ОРУ 220 кВ подстанции 1150 кВ Костанайская

В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиально-озерные отложения четвертичного и неогенового возраста, представленные среднезернистыми песками, которые перекрыты суглинистыми отложениями мощностью 1,5-1,7 м. С поверхности развит грунт растительного слоя мощностью 0,3 м.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площади выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок твердой и полутвердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод – до текучей консистенции, часто с включением песчаного материала, мощность слоя до 1,4 м. (с"=25 кПа; φ"=23º; ρ"=1,72 г/см^3; Ее=14,0 МПа)

ИГЭ-3 – песок средней крупности однородного состава средней плотности от маловлажного до водонасыщенного с тонкими прослоями глин и суглинков, мощность слоя 1,4-8,0 м. (с"=1 кПа; φ"=35º; ρ"=1,66 г/см^3; Ее=30,0 МПа),

Грунты площадки по содержанию $SO^{2-}4$ = 96 мг/кг не являются агрессивной средой по отношению к бетонам. По содержанию Cl^- = 276-345 мг/кг грунты слабоагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций (бетон марки W4-6).

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям высокая.

Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Подземные воды на площадке ПС вскрыты на глубине 2,0-3,0 м. Максимальный прогнозируемый уровень предполагается на глубине 1,2-2,0 м. По содержанию хлоридов и агрессивной углекислоты воды проявляют агрессивность по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,89 м; песков мелких 2,29 м, для песков средней крупности – 2,44 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование в границах условного участка проектирования в соответствии с материалами выбора и согласования трассы проектируемой ВЛ-220 кВ, согласованными заинтересованными организациями.

Топографическая съемка в масштабе 1:1000 выполнена АО КазНИПИИТЭС «Энергия» в 2019 году. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

На отведенном участке предусматривается размещение проектируемой ячейки ОРУ-220 кВ. Горизонтальная разбивка выполняется в створе существующих ячеек.

Въезд на территорию предусмотрен с существующей дороги в юго-западной части участка.

Планировка поверхности выполнена локально в местах расположения сооружений ОРУ-220 из объема вытесненного грунта.

Свободная от застройки территория отсыпается гравийно-песчаной смесью толщиной 0,10 м с уплотнением.

Трассировка существующих технологических проездов по участку ПС обеспечивает возможность проезда и доступа ко всем сооружениям, расположенным на участке.

Площадка существующей подстанции ПС-1150 ограждена по периметру.

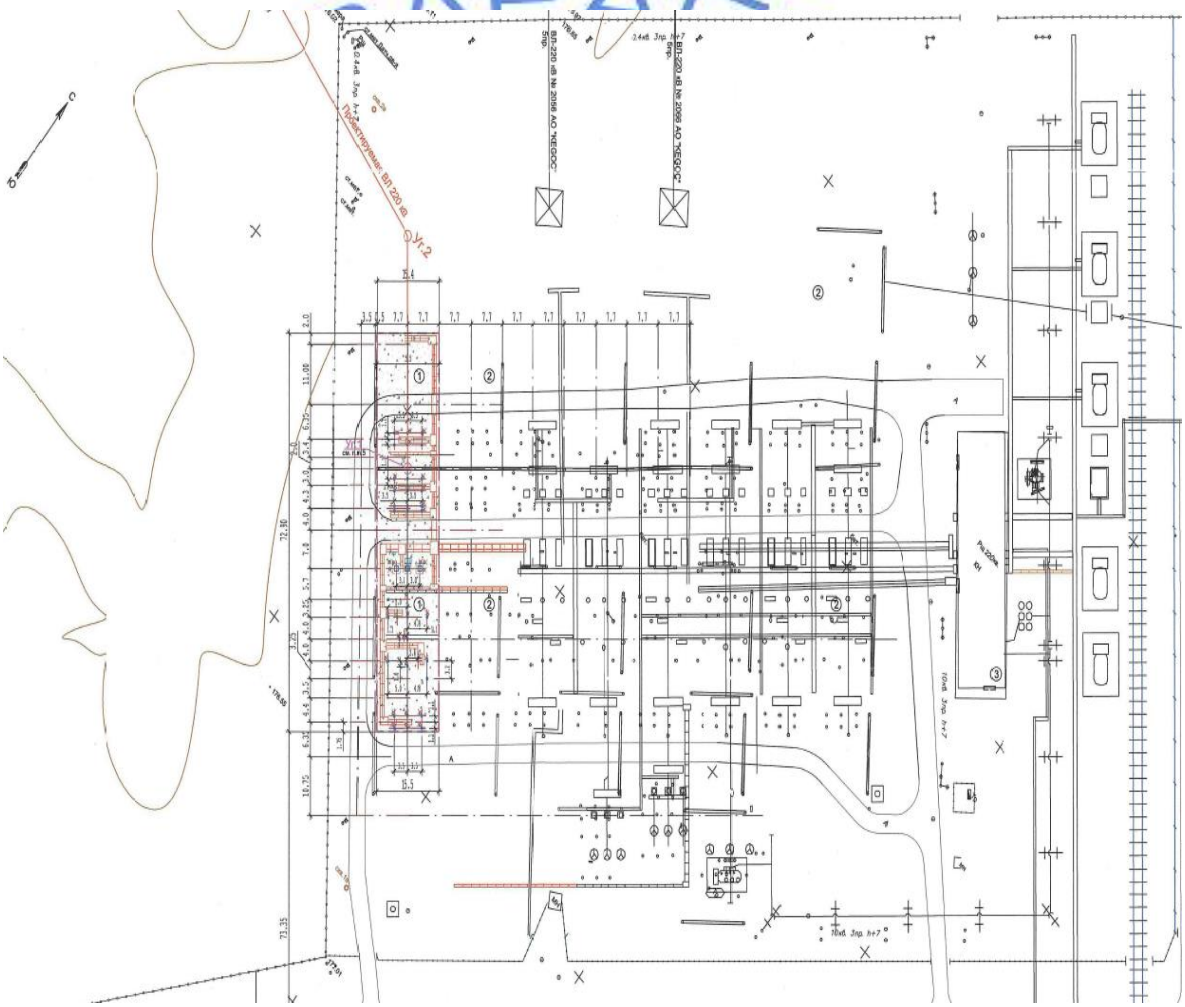

Рис 3. Схема генплана ОРУ 220 кВ «ПС 1150 кВ Костанайская»

1. ОРУ-220 кВ (проект.);
2. ОРУ-220 кВ (сущ.);
3. РЩ-220 кВ (сущ.);
4. ОПУ (сущ.).

Показатели по генплану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	2	3	4	5
	Площадь участка по акту отвода ПС1150	га	58,5866	-
1	Площадь участка в границах проектирования	$м^2$	1300,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	170,0	13,1
3	Площадь покрытий	$м^2$	1130,0	86,9

6.2.2 Строительные решения

Уровень ответственности – II.

Опора выключателя 220 кВ GL314F1

Фундаменты – монолитные, столбчатые из бетона В15, F150, W6, армированные каркасами и сетками из арматуры А 240 и А 400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона В7,5, F150, W6. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1)

Площадка металлическая – из уголка по ГОСТ 8509-93.

По периметру фундаментов предусмотрена отмостка шириной 500 мм из бетона В7,5, F150, W6.

Опора типа ОИ-220-Р1 под разъединитель 3-х полюсной S3CT

Опора – сборная железобетонная по серии 3.407.1-157.

Опоры под оборудование – металлические изделия по серии 4059/-045 22-АС.

Фундамент – сборный железобетонный по серии 3.407.1-157.

По периметру стоек предусмотрена отмостка шириной 500 мм из бетона В7,5, F150, W6.

Опора типа ОИ-220-ТН под трансформатор напряжения TCVT 245.

Опора типа УО-110-50 под два шкафа.

Фундамент – из сборного железобетонного бруса по серии 3.407.1-157.1 по слою щебня. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Переход проектируемого лотка

Лоток - по серии 3.407.1-157 вып.1.

Плита покрытия – по серии 3.407.1-157 вып.1.

Фундаменты - из сборного железобетонного бруса по серии 3.407.1-157.1 по слою щебня. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Узел пересечение автодороги

Лоток – по серии 3.407.1-157 вып. 1 по песчаной подушке толщиной 150 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Антикоррозийная защита строительных конструкций:

Все металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалями ХВ 124 ГОСТ 10144-89 по слою грунта ФЛ-ОЗК ГОСТ 9109-81.

Монолитные бетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона W 4 на шлакопортландцементе по ГОСТ 26633-2012.

Все бетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона W 4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Все железобетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Расширение ОРУ-220 кВ ПС-1150 кВ «Костанайская»

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 01-24-02-05/7955 от 15.11.2019 г., выданными АО «KEGOC» на существующей ПС-1150 кВ «Костанайская» предусматривается: расширение открытого распределительного устройства 220 кВ на одну линейную ячейку (№ 8) для подключения проектируемой ВЛ 220 кВ на ПС 220 кВ «Батыс»; демонтаж существующих стоек под оборудование в ячейке № 8 ОРУ 220 кВ. В соответствии с типовыми проектными решениями (407-03-456.87) и учитывая количество присоединений, на ПС сохраняется принципиальная схема распределительного устройства 220 кВ - «Две рабочие и обходная системы шин (220-13)». Расширение ОРУ 220 кВ предусматривается в пределах существующей ограды.

Площадка подстанции «Костанайская» расположена в районе со 2-й степенью загрязненности атмосферы (СЗА) по ПУЭ РК. Нормированная удельная эффективная длина пути утечки подвесной и внешней изоляции электрооборудования распределительного устройства 220 кВ для 2 СЗА составляет не менее 2,0 см/кВ.

Расширяемая часть распределительного устройства 220 кВ предусматриваются по типу существующего с использованием оборудования с удельной эффективной длиной пути утечки подвесной и внешней изоляции электрооборудования не менее 2,0 см/кВ.

На ПС сохраняется оперативный постоянный ток с питанием от существующей аккумуляторной батареи.

Для питания новых нагрузок собственных нужд (С.Н.) подстанции на напряжении 380-220 В предусматривается установка дополнительных автоматических выключателей на существующем щите собственных нужд (СН), состоящем из двух секций, работающих раздельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР (автоматический ввод резерва). Щит собственных нужд переменного тока расположен в здании существующего РЩ 220 кВ.

Во вновь монтируемой ячейке предусмотрено установить элегазовый выключатель и другое электрооборудование на напряжение 220 кВ. Компоновки ОРУ 220 кВ типовая, с шагом ячейки 15,4 м.

Защита территории ОРУ 220 кВ от прямых ударов молнии осуществляется существующими молниеотводами, установленными на отдельностоящих прожекторных мачтах и конструкциях ОРУ 220 кВ. Защита от перенапряжений, приходящих с ВЛ-220 кВ, осуществляется ограничителями перенапряжений.

Заземляющее устройство (ЗУ) проектируемой части подстанции принято по типу существующего, по норме на допустимую величину сопротивления растекания, в виде сетки из круглой стали диаметром 18 мм. Вновь прокладываемые полосы заземления присоединяются к существующему ЗУ с сохранением замкнутого контура подстанции.

Существующее наружное освещение территории ОРУ 220 кВ прожекторное. В соответствии с актом обследования ПС 1150 кВ «Костанайская» от 22.10.2019 г. предусмотрена замена существующих светильников на существующих прожекторных мачтах № 5 и № 6 на светодиодные, а также замена сети освещения.

Внешние сети электроснабжения 220 кВ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий № 01-24-02-05/7955 от 15.11.2019 г., выданных АО «KEGOC».

По надёжности электроснабжения электроприёмники индустриальной зоны относятся ко II-й категории.

Рабочим проектом предусмотрено сооружение одной одноцепной ВЛ-220 кВ от существующей ПС 1150 кВ «Костанайская» до проектируемой ПС 220/110/10 кВ «Батыс», располагаемой в индустриальной зоне города Костаная. Строительство ПС 220/110/10 кВ «Батыс» предусмотрено выполнить отдельным проектом.

В административном отношении трасса ВЛ-220 кВ расположена на землях г. Костаная и на землях Костанайского района Костанайской области. Начальной точкой проектируемой ВЛ-220 кВ является существующая ПС 1150 кВ «Костанайская», конечной - проектируемая ПС 220/110/10 кВ «Батыс». От ПС 1150 кВ «Костанайская» проектируемая ВЛ-220 кВ следует в северо-западном направлении до уг.7, пересекая при этом коридор существующих ВЛ-220 - 500 кВ. От угла 7 трасса проектируемой ВЛ-220 кВ принимает северо-восточное направление и следует вдоль железной дороги «Рудный-Костанай» до уг. 10. Углами 10, 11 трасса обходит участок, залитый водой и поросший деревьями и при этом пересекает автодорогу на Костанай и ВЛ 35 кВ «ПС Красный Партизан-ПС Ждановка». От угла 12 проектируемая ВЛ-220 кВ вновь принимает северо-восточное направление и следует до угла 13 вдоль вышеназванной железной дороги с южной стороны в 87-72 метрах от последней. Затем трасса проектируемой ВЛ-220 кВ пересекает ее и проходит вдоль автодороги «Костанай-Объездная дорога» до угла 17, повторяя все ее углы поворота. Углом 17 проектируемая ВЛ-220 кВ пересекает автодорогу «п. Ударник - Объездная автодорога» и проходит вдоль нее до уг.20. Затем пересекает ее и от уг.21 до уг.22 проходит вдоль объездной автодороги с северо-западной стороны. Углом 22 трасса проектируемой ВЛ-220 кВ вновь пересекает объездную автодорогу и до уг.35 проходит вдоль нее с восточной стороны, повторяя все углы поворота автодороги с учетом автомобильной развязки до уг.36. Далее углом 36 проектируемая ВЛ-220 кВ следует вдоль автодороги «Костанай - п. Карабалык», пересекает ее углом 37 и выходит к проектируемой ПС «Батыс» с северной стороны площадки - уг.38.

На ВЛ-220 кВ принят сталеалюминиевый провод марки АС-300/66. Допустимые напряжения в проводе соответствуют требованиям ПУЭ РК. Подвеска проводов на промежуточных опорах осуществляется посредством крепления их в глухих зажимах типа ПГН-6-5 с протектором защитным 224-AVP-23.62/24.81, на анкерно-угловых опорах провода крепятся в натяжных прессуемых зажимах типа НАС-300-1. Соединение проводов в пролетах осуществляется соединительными зажимами типа САС-300-1, в шлейфах анкерно-угловых опор - термитной сваркой.

Защита проводов от вибрации предусматривается во всех пролетах. Для провода АС-300/66 приняты унифицированные гасители вибрации типа ГВУ-1,6-2,4-11-500/3 и ГВУ-1,2-1,6-11-450/3.

Изоляция на проектируемой ВЛ принята, исходя из удельной длины пути утечки 2,0 см/кВ (2 СЗА по таблице 101 ПУЭ Республики Казахстан). В качестве изоляторов для принятых климатических условий и по механической прочности приняты изоляторы с нормируемой разрушающей силой 70 кН типа ПСД70Е и 160 кН типа ПСВ160А. Принятые подвески комплектуются: поддерживающая подвеска из изоляторов 16хПСД70Е; поддерживающая двухцепная подвеска из изоляторов 2х17хПСД70Е; натяжная подвеска из изоляторов 12хПСВ160А; натяжная двухцепная подвеска из изоляторов

2х13хПСВ160А. В пролётах опор на пересечениях с автодорогами предусматриваются двухцепные подвески с количеством изоляторов 2х13хПСВ160А.

Защита ВЛ-220 кВ от прямых ударов молнии осуществляется подвеской одного грозозащитного троса со встроенным волоконно-оптическим кабелем по всей длине линии и подвеской второго троса (стальной канат), на подходе к подстанции ПС 1150 кВ «Костанайская» и от опоры № 213 до опоры № 228. В качестве троса со встроенным волоконно-оптическим кабелем, который используется так же для организации каналов диспетчерского и технологического управления, принят трос марки OPGW 15A43z 24ов. Принятый трос проверен на термическую стойкость при протекании максимального однофазного и трехфазного тока короткого замыкания. На порталы ОРУ 220 кВ ПС Костанайская трос OPGW 15A43z 24ов не заводится. В качестве второго троса, подвешенного на участке подхода к подстанции и от опоры № 213 до опоры № 228, принят многопроволочный стальной канат ТК-11-Г-1-Ж-Н-1370 (140).

Проектом предусматривается изолированная подвеска троса ТК-11-Г-1- Ж-Н-1370 (140) к промежуточным опорам с помощью одного стеклянного изолятора типа ПСД70Е, а к анкерно-угловым опорам типа - ПСВ120Б, трос ТК-11 заземляется на каждой опоре через специальную заземляющую перемычку. Подвеска троса OPGW 15A43z 24ов предусматривается неизолированной, трос заземляется на каждой опоре ВЛ с помощью специальной перемычки. Подвеска грозозащитного троса ТК-11 осуществляется посредством крепления его в глухих зажимах типа ПГ-1-11 на промежуточных опорах и в натяжных прессуемых зажимах типа НС-70-3 на анкерно-угловых опорах. Соединение троса ТК-11 в пролёте осуществляется прессуемыми соединительными зажимами типа СВС-70-3. Защита троса ТК-11 от вибрации выполняется гасителями вибрации ГВУ-0,8-1,2-9,1-400/1 и ГВУ-0,6-0,8-9,1-400/1 во всех пролетах.

Натяжные и поддерживающие крепления троса OPGW 15A43z 24 ов приняты по чертежам фирмы Prysmian Group. Соединение строительных длин OPGW 15A43z 24 ов выполняется на анкерно-угловых опорах с помощью соединительных муфт Prysmian-EWMJ/A. На концевых опорах и опорах, где ВОЛС переходит в кабельное исполнение, устанавливаются концевые муфты Prysmian-EWMJ/B. Излишек кабеля OPGW при монтаже муфт закрепляется на опорах и порталах ПС с помощью зажимов. Защита троса OPGW от вибрации предусмотрена путем установки гасителей вибрации фирмы производителя кабеля Prysmian Group. В пролётах пересечения проектируемой одноцепной ВЛ 220 кВ под существующими ВЛ-110 - 500 кВ трос ВОЛС переводится в кабельное исполнение. Трос ТК-11 в этих пролётах не монтируется.

Защита изоляции от обратных перекрытий осуществляется путем заземления всех опор. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются протяженными заземлителями из круглой стали диаметром 18 мм. Величины сопротивления заземляющих устройств опор приняты в соответствии с ПУЭ РК и составляют 15 - 20 Ом в зависимости от сопротивления грунта.

На своем следовании проектируемая ВЛ-220 кВ пересекает следующие инженерные сооружения: ВЛ-0,4 кВ - 1 раз; ВЛ-10 кВ- 11 раз; ВЛ-35 кВ - 1 раз; ВЛ-110 кВ-3 раза; ВЛ-220 кВ - 2 раза; ВЛ-500 кВ - 2 раза; автодорога - 10 раз; водопровод - 3 раза; газопровод - 2 раза; железная дорога - 2 раза; кабель связи - 3 раза.

Для перехода через существующие ВЛ-220 кВ (Л-2056, Л-2066) предусмотрено выполнить переустройство данных ВЛ. Для обеспечения бесперебойной работы двух ВЛ-220 кВ предусматриваются временные обходы этих линий для установки в створ существующих ВЛ повышенных опор шифра 2П220-1т-6,8. Для временного обхода используется опора шифра ПУБ150-220-1. Существующие провода и трос предусмотрено

разрезать в смежных пролетах и соединить с новыми проводами и тросом с помощью соединительных зажимов. Переходы под ВЛ-500 кВ и существующими двухцепными ВЛ-110 кВ выполняются на одноцепных опорах шифра 1У220-5. В связи с невозможностью прохождения грозозащитных тросов в пролётах пересечений, по допустимым габаритам, трос ТК-11 в пролетах пересечения не монтируется, трос OPGW переводится в кабельное исполнение. На опорах, ограничивающих пролёты пересечений, устанавливаются молниеотводы.

Через газопроводы и кабель связи предусматривается временный переезд для проезда тяжелой техники с укладкой аэродромных плит типа ПАГ-14 и отсыпкой грунтом, с опознавательными знаками из стальных труб.

Грозозащитный трос OPGW на участках ВЛ-220 кВ между опорами № 3 - № 7, № 107 - № 108 и № 193 - № 194, переводится в кабельные вставки с прокладкой на данных участках волоконно-оптического кабеля в земле. Кабельные вставки выполняются волоконно-оптическим кабелем типа OPSYCOM KVT емкостью 24 оптических волокна. Кабель прокладывается в грунте, в защитной пластиковой трубе диаметром 40 мм на глубине 1,2 м. В местах пересечения с ВЛ-110 - 500 кВ оптический кабель прокладывается в защитной металлической трубе диаметром 100 мм. Соединительные оптические муфты предусмотрено установить на опорах воздушной линии электропередачи. ВОК от соединительных муфт предусматривается проложить по опоре в защитной стальной трубе. Для идентификации трассы подземного ВОК в процессе эксплуатации предусмотрена прокладка сигнальной ленты.

В пролётах пересечения на переходах через железные дороги и автодороги крепление проводов выполняется в двухцепных подвесках.

В местах пересечения проектируемой ВЛ-220 кВ существующих кабелей связи предусмотрены мероприятия по защите кабелей связи от электромагнитного влияния. Защита существующих кабелей от проектируемой ВЛ-220 кВ принята стальной трубой диаметром 100 мм.

В качестве анкерно-угловых опор на однотросовом участке приняты стальные одностоечные одноцепные опоры шифра 1У220-3, 1У220-3+5, 1У220-3+10, 1У220-3+15 по типовому проекту 3.407.2-145.3. На участках с двумя тросами приняты анкерно-угловые и концевые стальные одностоечные одноцепные опоры шифров 1У220-5, 1У220-5+5, 1У220-5+10, 1У220-5+15 по типовому проекту 3.407.2-156.3. Промежуточные опоры приняты шифра 2ПБ220-1а исп.02 с подвеской одного троса и шифра 2ПБ220-1та исп.02 для подвески двух тросов на центрифугированных железобетонных стойках СК26.3-2.3 по типовому проекту серии 3.407.1-175. На переходах через инженерные сооружения приняты стальные промежуточные одноцепные опоры шифров 2П220-1-6,8, 2П220-1-11,5, на двухтросовом участке - 2П220-1т-6,8, 2П220- 1т-11,5 по типовому проекту 3.407.2-145.1. На переходах под существующими ВЛ-220 кВ, ВЛ-110 кВ и ВЛ-500 кВ на проектируемой ВЛ-220 кВ устанавливаются опоры шифра 1У220-5 с молниеотводами высотой 8 м. Для выполнения перехода проектируемой ВЛ-220 кВ под двумя существующими ВЛ-220 кВ предусматривается замена существующих промежуточных железобетонных опор на стальные опоры шифра 2П220-1т-6,8 по типовому проекту 3.407.2-145.1.

Фундаменты под стальные анкерно-угловые опоры приняты типа Ф2х2,3-А, Ф2х3,6-А, Ф2,7х3,5-А, Ф2,7х4,5-А, под стальные промежуточные опоры - типа Ф2х2,1-2, Ф2х2,8-2 по типовому проекту 3.407.1-144. Промежуточные железобетонные опоры устанавливаются в пробуренные котлованы с ригелями типа РЦ 3,5-6.

Основные технические показатели:

протяженность ВЛ-220 кВ - 34,356 км.

Релейная защита и автоматика

Для расширяемой части ОРУ 220 кВ ПС 1150/500/220/10 кВ «Костанайская» предусмотрено проектирование вторичных соединений устройств РЗА для проектируемой ВЛ-220 кВ.

Для новой линии предусмотрена современная комплексная система управления, релейной защиты, автоматики, измерения, учета электроэнергии и сигнализации на основе многофункциональных микропроцессорных устройств релейной защиты, автоматики, приборов учёта и существующей системы управления. Вторичные соединения и РЗА ячейки ВЛ-220 кВ выполняются на основе технических решений, разработанных в составе Проекта модернизации релейной защиты и автоматизации подстанций АО «KEGOC».

Для новой ВЛ-220 кВ предусмотрены следующие мероприятия: подключение новых терминалов РЗиА - 7SD522, 7SA611, 6MD663, 7SS525 (шк. 97Р) - в новое кольцо Profibus FMS № 4; установка измерительного преобразователя активной и реактивной мощности (ИП) 7KG9661-2FA30-1AA0 в шкафу 93Р (монтажная единица № 5) и его подключение к существующий шине RS-485 (протокол IEC 60870-5-103) после ИП Р5 («Ввод 10 кВ Т-5»); сбор дискретной сигнализации от проектируемых шкафов ПА и связи в шкафы SICAM SAS и miniRTU.

Оперативный ток - постоянный 220 В от существующей аккумуляторной батареи. Для сборки схем вторичных соединений новой линии в ОРУ 220 кВ предусматривается установка ящика зажимов типа DC. К нему от блока управления выключателем, шкафов управления моторными приводами разъединителей и их заземляющих ножей поступает необходимый объём информации в схемы РЗА, управления, сигнализации, оперативной блокировки разъединителей. Ящик зажимов типа DC предусмотрено установить в ячейке в зоне безопасного обслуживания. Управление выключателем, разъединителями и их заземляющими ножами предусмотрено местное и дистанционное из ОПУ, расположенного в существующем здании РЩ 220 кВ. Устройство оперативной блокировки разъединителей новой ячейки предусмотрено подключить к существующей схеме оперативной блокировки разъединителей подстанции. Предусмотрена интеграция устройств РЗА новой ячейки в существующую схему ДЗШ - 220 кВ.

На ПС предусматривается прокладка контрольных экранированных кабелей с медными жилами, с изоляцией и оболочкой не поддерживающих горение, с низким дымо- и газовыделением марки NYCYнг.

Для нового присоединения ВЛ-220 кВ сторону ПС-220 кВ «Батыс» предусмотрено расширение: системы мониторинга и управления (СМиУ) Sicam SAS; регистратора аварийных событий 220 кВ № 2 типа РЭС-3; автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) Emcos. Предусмотрена установка системы контроля качества электроэнергии (СККЭ).

Для новой ВЛ-220 кВ предусмотрены следующие мероприятия: установка счетчика A1802RAL-P4G-DW4 в шкафу 93Р (монтажная единица № 5) и подключение счетчика к шине RS-485 для передачи данных на УСПД; установка анализатора параметров качества электроэнергии (АПКЭ) РМ 175-U-1-50 в шкафу 93Р (монтажная единица № 6). Сбор ПКЭ предусмотрен на переносной АРМ (ноутбук).

В соответствии с актом обследования ПС 1150 кВ «Костанайская» от 22.10.2019 г. и техническими условиями № 01-24-02-05/7955 от 15.11.2019 г., выданными АО «KEGOC» предусмотрены следующие мероприятия: подключение шкафа автоматического ограничения перегрузки оборудования (АОПО) (98Р) в существующую цепь измерительной обмотки ТТ ввода 220 кВ АТ-3; подключение шкафа АОПО (99Р) в существующую цепь измерительной обмотки ТТ ВЛ 2056 (Костанайская - Сокол);

подключение шкафа АОПО (100Р) в существующую цепь измерительной обмотки ТТ ВЛ 2066 (Костанайская - Центральная).

Шкаф АОПО построен на основе контроллера МКПА-РЗ производства ОАО «Прософт системы». Первичным источником измерений для счетчика является новые трансформаторы тока (ТТ) IOSK-245 кл. 0,2S и существующие трансформаторы напряжения (ТН) TCVT 245.

В существующем шкафу РАС-2 стороны 220 кВ предусмотрен демонтаж 8-ми модулей напряжения и установка на их месте новых модулей токовых входов МС-2 220/100.

Системы связи и сигнализации

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 01-24-02-05/7955 от 15.11.2019 г., выданными АО «KEGOC» предусматривается организация каналов релейной защиты и противоаварийной автоматики (РЗ и ПА) по проектируемой ВЛ-220 кВ от ПС 1150 кВ «Костанайская» до ПС 220 кВ «Батыс» в индустриальной зоне г. Костаная. Для организации указанных каналов предусмотрены следующие системы связи: волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) по технологии OPGW - оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос ВЛ-220 кВ; ВЧ канал, организуемый по фазе «В» ВЛ-220 кВ.

Для организации ВОЛС применяется трос OPGW 15A43z 24 ОВ с одномодовым оптическим волокном MagniLight тм C40 стандарта ESMF. Концевые оптические муфты устанавливаются на концевых опорах ВЛ-220 кВ на ПС 1150 кВ «Костанайская» и ПС 220 кВ «Батыс». На участке «концевая оптическая муфта – мультиплексор» применяется оптический кабель типа OPSYCOM KVT 24 ОВ с одномодовым оптическим волокном.

В качестве сетевого оборудования ВОЛС применяются мультиплексоры FOX 615, производства компании ООО «АББ». Мультиплексор FOX 615 содержит целый ряд интерфейсов пользователя, и в том числе те, которые необходимы для специальных приложений защиты и специальных функций, например, для систем SCADA 101/104. Возможности FOX615: полная совместимость с FOX515; включает все TDM интерфейсы доступа как FOX 515, а также специальные интерфейсы для телезащиты; поддержка технологии SDH; значительно расширены возможности Ethernet/IP; расширенный функционал в сравнении с FOX515.

Передача информации по ВОЛС осуществляется на уровне 10GBASE-ER. Для этого применяется оптический лазер, работающий на длине волны 1550 нм. Для передачи команд и сигналов РЗ и ПА мультиплексор укомплектован модулями TEPI2.

Для организации ВЧ канала ПС 1150 кВ «Костанайская» - ПС 220 кВ «Батыс» применяется аппаратура ETL 600-50-1, которая укомплектована модулями G4A1 передачи команд и сигналов РЗ и ПА. На ПС 1150 кВ «Костанайская» шкаф мультиплексора FOX 615 (+ТК02) и шкаф аппаратуры ВЧ связи ETL 600-50-1 (+ТК01) устанавливаются в помещении РЩ 220 кВ на резервных местах № 129 и № 130 соответственно. Для переприема команды системы автоматического ограничения нагрузки «САОН-350» в ОПУ РЩ 500 кВ ПС «Костанайская» устанавливается шкаф мультиплексора FOX 615 (+ТК03), укомплектованный модулями TEPI2. Шкаф устанавливается на монтажном месте № 550Р. Для приема команды «САОН-350» в РЩ 220 кВ используется мультиплексор FOX 615 (+ТК02). Связь на направлении РЩ 500 кВ - РЩ 220 кВ осуществляется по проектируемой волоконно-оптической линии с применением кабеля OPSYCOM KVT на 24 ОВ.

Технологический голосовой канал между дежурными ПС 1150 кВ «Костанайская» и ПС 220 кВ «Батыс» организуется по IP телефонии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте предусмотрены технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению взрыво-пожаробезопасносности, в соответствии с требованиями строительных норм и правил, норм взрывопожарной безопасности.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением электроустановок, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз. Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трассы ВЛ-220 кВ, не допускать свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов топлива, сеновалов и т.п. в охранной зоне.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация электроустановок обеспечивается неукоснительным выполнением действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования, с соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Для обеспечения безопасности проведения работ на объекте предусмотрено: ограждение токоведущих частей; необходимые изоляционные разрывы между токоведущими частями и отдельными присоединениями; безопасные габариты проходов и проездов.

Перед началом земляных работ по устройству фундаментов для опор строительную площадку предусмотрено освободить от всего, что может мешать работам. При земляных работах основными опасностями являются обвалы, оползни, падение вынутого грунта обратно в котлован. Поэтому основные меры безопасности предусматривают устройство надёжных креплений или оставление соответствующих откосов грунта при его разработке, а также размещение грунта на расстоянии не менее 0,5 м от бровки. Работы предусмотрено выполнять в действующей электроустановке согласно правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, с проведением инструктажа при получении наряда допуска на производство работ выдаваемого оперативным персоналом подстанции (проведение инструктажа фиксируется в журналах регистрации инструктажей подразделений организации, в электроустановках которой производятся работы и СМО).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «ЭКО2».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения работ предусмотрены 13 (ист.№6001-6013) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха. При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки строительства, при выполнении сварочных, покрасочных и других работ.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		4 мес. 2020 г.		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Электросварочные работы	6003			0,0057486	0,0042571	0.0057486	0.0042571	2020
Газорезательные работы	6005			0,00123	0,00003	0.00123	0.00003	2020
Итого:				0,0069786	0,0042871	0.0069786	0.0042871	
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Работа с сухими строительными смесями	6010			0,007	0,00002	0.007	0.00002	2020
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Электросварочные работы	6003			0,0005987	0,0004739	0.0005987	0.0004739	2020
Газорезательные работы	6005			0,00002	0,0000004	0.00002	0.0000004	2020
Итого:				0,0006187	0,0004743	0.0006187	0.0004743	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Паяльные работы	6006			0,00003	0,00001	0.00003	0.00001	2020
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Паяльные работы	6006			0,00008	0,00003	0.00008	0.00003	2020
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Электросварочные работы	6003			0,0002083	0,0000855	0.0002083	0.0000855	2020
Газорезательные работы	6005			0,00061	0,00002	0.00061	0.00002	2020
Компрессор	6012			0,00115	0,0363	0.00115	0.0363	2020
Итого:				0,0019683	0,0364055	0.0019683	0.0364055	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Компрессор	6012			0,0015	0,04724	0.0015	0.04724	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Компрессор	6012			0,00019	0,00612	0.00019	0.00612	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Компрессор	6012			0,00039	0,01225	0.00039	0.01225	2020

***Углерод оксид (0337)								
Электросварочные работы	6003			0,0018472	0,0007581	0.0018472	0.0007581	2020
Газорезательные работы	6005			0,00061	0,00002	0.00061	0.00002	2020
Сварка полиэтиленовых труб	6008			0,000133	0,000002	0.000133	0.000002	2020
Компрессор	6012			0,00096	0,03018	0.00096	0.03018	2020
Итого:				0,0035502	0,0309601	0.0035502	0.0309601	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Электросварочные работы	6003			0,0001042	0,0000428	0.0001042	0.0000428	2020
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Электросварочные работы	6003			0,0004583	0,0001881	0.0004583	0.0001881	2020
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Сварка полиэтиленовых труб	6008			0,000067	0,000001	0.000067	0.000001	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Малярные работы	6004			0,30556	0,790331	0.30556	0.790331	2020
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Малярные работы	6004			0,36131	0,89929	0.36131	0.89929	2020
***1,2-Дихлорэтан (0856)								
Малярные работы	6004			0,00277	0,000003	0.00277	0.000003	2020
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Малярные работы	6004			0,36131	0,898965	0.36131	0.898965	2020
***2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) (1048)								
Малярные работы	6004			0,00013	0,000005	0.00013	0.000005	2020
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Малярные работы	6004			0,17975	0,44913	0.17975	0.44913	2020
***Бутилацетат (1210)								
Малярные работы	6004			0,90597	2,2542276	0.90597	2.2542276	2020
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Малярные работы	6004			0,00072	0,000143	0.00072	0.000143	2020
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Сварка полиэтиленовых труб	6008			0,000067	0,000001	0.000067	0.000001	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Малярные работы	6004			0,02777	0,093321	0.02777	0.093321	2020
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Битумные работы	6011			0,0401	0,0002	0.0401	0.0002	2020

***Взвешенные частицы (2902)								
Малярные работы	6004			0,04083	0,11959	0.04083	0.11959	2020
Механическая обработка материалов	6009			0,0014	0,0013	0.0014	0.0013	2020
Итого:				0,04223	0,12089	0.04223	0.12089	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Земляные работы	6001			0,0441	0,1292	0.0441	0.1292	2020
Склады инертных материалов	6002			0,007566	0,054081	0.007566	0.054081	2020
Электросварочные работы	6003			0,0002513	0,0000801	0.0002513	0.0000801	2020
Буровые работы	6007			0,0016	0,0019	0.0016	0.0019	2020
Сухие строительные смеси	6010			0,0024	0,000022	0.0024	0.000022	2020
Итого:				0,0559173	0,1852831	0.0559173	0.1852831	
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Сухие строительные смеси	6010			0,0064	0,000028	0.0064	0.000028	2020
***Пыль древесная (2936)								
Механическая обработка материалов	6009			0,118	0,1487	0.118	0.1487	2020
Итого по неорганизованным:				2,4309396	5,9785466	2.4309396	5.9785466	
Всего по предприятию:				2.4309396	5.9785466	2.4309396	5.9785466	

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК, при установлении нормативов ПДВ не учитывались. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства предусмотрена доставка питьевой и технической воды, отведение бытовых стоков предусмотрено в биотуалеты. Объект строительства расположен за пределами водоохраной зоны и полосы поверхностных водных объектов, письмо № ЮЛ-П-2 от 16.01.2020 года, выданное РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы, с дальнейшим использованием при восстановительных работах зеленых насаждений. Воздействие земельные ресурсы будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период проведения работ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период проведения работ

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	62,0695		62,0695
В т.ч. отходов производства	59,8195		59,8195
Отходов потребления	2,25		2,25
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	2,25		2,25
огарки сварочных электродов (GA090)	0,0045		0,0045
отходы железобетона (GG140)	57,7750		57,7750
отходы стали (GA050)	0,2800		0,2800
отходы меди (GA120)	0,8900		0,8900
Янтарный уровень опасности			
тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,87		0,87

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

На территории строительства земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют, письмо № ЮЛ-П-143 от 19.11.2019 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», № 27-1-26/3Т-И-1 от 15.01.2020 года, выданное РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК». Предусмотрен снос зеленых насаждений с восстановительными работами, письмо № 34 от 23.01.2020 года, № 29 от 29.07.2020г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района», письмо № 4-5/55 от 24.01.2020 года, № 4-5/282 от 28.07.2020 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костанай». Воздействие на животный и растительный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

Строительство проектируемого объекта позволит обеспечить бесперебойную передачу электроэнергии потребителям производства, создать дополнительные рабочие

места на период проведения работ, что будет способствовать пополнению местного бюджета.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Проведены общественные слушания 20.03.2020 года, с предварительным оповещением общественности от 18.02.2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект относится к V классу опасности, с нормативной шириной санитарного разрыва 20 метров, согласно п. 34 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237. Границы санитарного разрыва обозначены на графических материалах проекта, в соответствии с п. 44 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237.

Представлена справка с местного исполнительного органа об отсутствии сибиреязвенных очагов и расположение проектируемого объекта на расстоянии более 1000 м (СЗЗ) сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями 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 Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 4,0 месяца.

Начало строительства сентябрь месяц 2020 года, согласно представленному письму заказчика № 02-10/1997 от 19.12.2019 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование 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 строительных работ составлена с использованием программного комплекса – «АВС-4» (редакция 2020.2.1) по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" Выпуск 17;

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" Выпуск 17;

ЭСН РК 8.05-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы" Выпуск 17;

СТС РК 8.04-07-2019 "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве";

ССЦ РК 8.04-08-2020 "Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" (Выпуск 1);

ССЦ РК 8.04-09-2020 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" (Выпуск 1);

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства" 2020 год;

перечень материалов, изделий и конструкций с приложением копий ценовых предложений и прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком 13 августа 2020 года, согласно пунктам 55, 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный приказом № 249-нқ от 14.11.2017 года Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая пояснительная записка и приложения»

1) представлены документы на земельный участок для расширения ОРУ 220 кВ ПС Костанайская;

2) представлено решение акимата Костанайского района на земельный участок для строительства ВЛ-220 кВ;

3) представлено согласование трассы ВЛ 220 кВ с акиматом Костанайского района;

4) представлено согласование на строительство ВЛ 220 кВ от уполномоченного органа, осуществляющего государственный контроль и надзор, координацию и регулирование деятельности гражданской и экспериментальной авиации и использования воздушного пространства Республики Казахстан;

5) в ОПЗ по ВЛ 220 (373-01-т.1), по расширению ОРУ 220 кВ (202-01-т.1), в томе (207-01-т.1-ВПК) в основных надписях проставлены подписи исполнителей и ГИПа;

6) в ведомости полного комплекта ПСД (т. 4297-207-01-т.1) добавлены прайс-листы;

7) в табл. 1.3.1 ОПЗ по расширению ОРУ 220 кВ откорректированы значения для климатических параметров;

8) в паспорте проекта приведены ситуационная схема трассы ВЛ 220 кВ и ОРУ 220, состав рабочего проекта, сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки;

по разделу «Генеральный план»

9) представлен акт на право частной собственности № 3349774 на земельный участок ПС-1150 кВ Костанайская;

10) указан исполнитель инженерно-геодезических изысканий, показана граница участка ПС согласно правоустанавливающим документам, указаны размеры условного участка проектирования;

11) разбивочный план вновь монтируемого оборудования и проездов согласован смежными подразделениями;

по разделу «Строительные решения»

12) откорректированы мероприятия по защите от коррозии;

13) указана марка и фракции щебня;

14) разработано армирование фундаментов котельной;

15) откорректирована марка кирпича и раствора.

16) указаны объемы бетона в спецификациях;

17) откорректированы мероприятия по защите конструкций от коррозии согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

по разделу «Электротехнические решения»

18) в спецификации на л. ЭП-5 для распределительного ящика поз. 2 указана марка;

19) в спецификации на л. ЭП-5 для пластины поз. 11 откорректирован ГОСТ;

20) в спецификации оборудования ЭП.СО для распределительного ящика поз. 3.3 указана марка;

21) в спецификацию оборудования ЭП.СО включены материалы для заземления оборудования и стальные трубы;

22) на листах ВЛ-33, ВЛ-34, ВЛ-37, ВЛ-38 откорректированы надписи в графе «Наименование» спецификации;

23) на экспертизу представлен лист ВЛ-39;

24) в спецификации оборудования ВЛ.СО4 заполнена графа «Тип, марка…»;

25) на экспертизу представлен прилагаемый документ 3.407.1-144.1 000030 – «Узел соединения стойки и плиты…»;

26) в томах 4059/1-022-35-УП-АС, 4059/1-022-35-УП-D02, 4059/1-022-35-УП-D05, 4059/1-022-35-УП-D08, 4059/1-022-35-УП-D40, 4059/1-022-35-УП-DC, 4059/1-022-35-УП-РА, 4059/1-271-35-УП-D08, 4297-207-01-т.2 основные надписи на чертежах подписаны исполнителями;

27) карты заказа шкафов противоаварийной автоматики МКПА-РЗ-217 и МКПА-РЗ-227 подписаны заказчиком и проектировщиками;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

28) представлено письмо заказчика о согласовании организации ВОЛС между ПС 1150 кВ «Костанайская» и ПС 220 кВ «Батыс»;

29) из комплекта СС изъят ошибочно приложенный лист с ведомостями объемов работ;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

30) объемы материалов и работ, отходы образующиеся при демонтаже, приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией, с учетом инженерно-геологических изысканий;

31) общественные слушания приведены в соответствие с требованиями п.3, 14 Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 7 мая 2007 года № 135-п. «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

32) представлено согласование на снос зеленых насаждений № 34 от 23.01.2020 года, № 29 от 29.07.2020 года, выданное уполномоченным органом, в соответствие с требованиями Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Костанайской области (Решение маслихата Костанайской области от 15 марта 2017 года

№ 130);

33) письма представлены в полном объеме № ЮЛ-П-143 от 19.11.2019 года № 6101/1467 от 14.11.2019 года, № 4-5/55 от 24.01.2020 года, № 4-5/282 от 28.07.2020 года, письмо от 16.01.2020 года, выданное РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» представлено в полном объеме;

34) водопотребление на гидравлические испытания исключено;

35) отходы лакокрасочных материалов приведены в соответствие с приложением №16 Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

36) дополнены отходы, образующиеся при демонтажных работах, в соответствии с требованиями п.4 ст. 293 Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п «Об утверждении Классификатора отходов», пп.4 п. 26 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»;

37) мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условий откорректированы, приведены в соответствие с требованиями пп.1 п.26 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»;

38) социальные аспекты по объекту откорректированы, приведены в соответствие с целью строительства рабочего проекта;

39) заявка на получения разрешения на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с требованиями Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»: объемы запрашиваемых и нормативных выбросов загрязняющих веществ на период строительства заполнены согласно откорректированной оценки воздействия на окружающую среду;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

40) представлена справка с местного исполнительного органа об отсутствии сибиреязвенных очагов и расположение проектируемого объекта на расстоянии более 1000 м (СЗЗ) сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40;

41) границы санитарного разрыва 20 метров обозначены на графических материалах проекта, согласно п. 44 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики от 20.03.2015 года № 237;

по разделу «Организация строительства»

42) в ПОС указан уровень ответственности, технически и технологически сложность объекта;

43) разработаны ведомость физических объемов работ, ведомость материалов, откорректированы ТЭП;

44) представлен расчет потребности воды и электроэнергии на время строительно-монтажных работ;

45) предоставлено письмо, согласованное заказчиком по определению место отвозки мусора с указанием расстояния;

46) уточнен перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию;

по разделу «Сметная документация»:

47) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

48) уточнены цены на материалы принятые по прайс-листам;

49) в сметную документацию дополнительно внесены не учтенные ранее работы и оборудования по управлению и автоматизации подстанции;

50) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

51) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

по разделу «Рассмотрение ценовых предложений по сметной документации»:

52) стоимость комплектного оборудования, принятого по ценовому предложению, согласованна с заказчиком в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 г. № 249-нк;

53) представлен перечень оборудования, утвержденный заказчиком 13 августа 2020 года.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года) заказчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка расширения ОРУ 220 кВ в границах проектирования на территории ПС1150	м^2	1300,0	1300,0
2	Площадь застройки	м^2	170,0	170,0
	Площадь участка под строительство ВЛ-220 кВ	га	47,7430	47,7430
3	Общая протяженность ВЛ-220 кВ	км	34,356	34,356
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 118,897 1 450,506 300,353 368,038	2 174,486 1 408,252 393,436 372,798
	в том числе: - в ценах 2020 года (в т.ч. ПИР, экспертиза):	млн. тенге	2 118,897	2 174,486
5	Продолжительность строительства:	месяц	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка расширения ОРУ 220 кВ в границах проектирования на территории ПС1150	1300,0	м^2
Площадь застройки	170,0	м^2
Площадь участка под строительство ВЛ-220 кВ	47,7430	га
Общая протяженность ВЛ-220 кВ	34,356	км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года, всего	2 174,486	млн.тенге
в том числе:		
СМР	1 408,252	млн.тенге
оборудование	393,436	млн.тенге
прочие	372,798	млн.тенге
Продолжительность строительства	4,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Управление строительства, архитектуры

и градостроительства акимата Костанайской области» в соответствии с условиями договора от 17 июня 2020 года № 170740004625/200117/00 (100).

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қажетті инфрақұрылымды тарта отырып, Қостанай қаласында индустриялық аймақ құру. Электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері 220 килоВольт» жобасы бойынша инженерлік коммуникацияларды салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ПС1150 аумағындағы жобалық шекарадағы ОРУ220 кВ ашық тарату қондырғыларының кеңейту	1300,0	$м^2$
Құрылыс ауданы	170,0	$м^2$
Алаңының ауданы және ВЛ-220 кВ салу үшін участке алаңы	47,7430	га
ВЛ-220 кВ жалпы ұзындығы	34,356	км
2020 жылғы ағымындағы бағалармен құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	2 174,486	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	1 408,252	млн.теңге
жабдық	393,436	млн.теңге
басқа	372,798	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 17 маусымдағы № 170740004625/200117/00 (100) шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай облысы әкімдігінің құрылыс,сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Құрылыс кезінде тапсырыс беруші отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалануы керек.

Радченко Л.В.

И.о. директора

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Жансеитов Д.Т.

Директор департамента

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Татиева А.С.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Назирова З.К.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Данилкина И.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Ткаченко В.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Шершнев А.Д.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ77VDD00148954

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области" Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Проспект Аль-Фараби, дом № 112

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170740004625

Наименование производственного объекта: РП «Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт»

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай

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 Керибаева Гульжанат Джамбулатовна

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 19.08.2020 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:	2,4309396	5,9785466
Строительство инженерных коммуникаций по проекту «Создание индустриальной зоны в городе Костанай с подведением необходимой инфраструктуры. Внешние сети электроснабжения 220 килоВольт	2,4309396	5,9785466
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0559173	0,1852831
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00008	0,00003
Сера диоксид	0,00039	0,01225
Пыль древесная	0,118	0,1487
Полиэтилен	0,000067	0,000001
Пропан-2-он	0,00072	0,000143
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0064	0,000028
Этановая кислота	0,000067	0,000001
Этанол	0,17975	0,44913
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0004583	0,0001881
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,0000428
Уайт-спирит	0,02777	0,093321
Углерод	0,00019	0,00612
Углерод оксид	0,0035502	0,0309601
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0401	0,0002
Бутан-1-ол	0,36131	0,898965
Бутилацетат	0,90597	2,2542276
Азота (IV) диоксид	0,0019683	0,0364055
1,2-Дихлорэтан	0,00277	0,000003
2-Метилпропан-1-ол	0,00013	0,000005
Азот (II) оксид	0,0015	0,04724
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006187	0,0004743
Метилбензол	0,36131	0,89929
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	0,00001

Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,30556	0,790331
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,04223	0,12089
Железо (II, III) оксиды	0,0069786	0,0042871
Кальций оксид	0,007	0,00002
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. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (сентябрь 2020 г. – декабрь 2020 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.