Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, 018 есептік орам, 7 учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан «Қарағанды ЖЭО-3 АТҚ 110-220 кВ қайта құру»

жұмыс жобасы бойынша

05.06.2019 ж. № КЭП-0029/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Караганда Энергоцентр» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Сенім» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, 018 есептік орам, 7 учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан «Қарағанды ЖЭО-3 АТҚ 110-220 кВ қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0029/19 от 05.06.2019 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ОРУ 110-220 кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Караганда Энергоцентр»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Сенім»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция ОРУ 110-220 кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ОРУ 110-220 кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7.

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №КЭП-0028 от 18.04.2019 года с заказчиком – ТОО «Караганда Энергоцентр»

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Караганда Энергоцентр»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Сенім» (государственная лицензия ГСЛ №0001886 от 26.11.2015 г. - II категория)

ГИП – Ержанов А.Н.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29.10.2018 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок от 12.09.2012 года №0074972, выданный Карагандинским кадастровым центром филиалом ДГП «КарагандаНПЦзем». Кадастровый номер земельного участка: 09-142-018-007. Площадь земельного участка – 89,2464 га;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 26.02.2019 года №KZ23VUA00065625, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Караганды»;

протокол технического совещания от 15.08.2018 года, утвержденный заказчиком;

Постановление акимата г. Караганды «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «Караганда Энергоцентр» в Октябрьском районе, 018 учетный квартал, участок 7 от 26.06.2012 года №31/01;

техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния металлических опор сооружения ячейки №018 ОРУ-110 кВ от 2019 года, выданное ТОО «Астана-Сенім» (свидетельство об аккредитации от 14.03.2019 года №00266);

отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2019 года, выданный ТОО «Geol Project и К» (государственная лицензия от 08.06.2017 года №17010314);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от ноября 2019 года, выполненная ТОО «Geol Project и К» (государственная лицензия от 16.06.2015 года №15011381).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

разрешение на эмиссии в окружающую среду от 04.06.2019 года №KZ74VDD00120005, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка с приложениями (2137-ОПЗ);
2. Рабочие чертежи:

Конструктивные решения (2137-КР);

Электротехнические решения (2137-ЭП);

Релейная защита и автоматика (2137-РЗА);

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (2137-УЭ);

3. Паспорт проекта;

4. Проект организации строительства (2137-ПОС);

5. Сметная документация;

6. Перечень материалов, оборудований и изделий с учетом казахстанского содержания, утвержденный заказчиком;

7. Техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния металлических опор сооружения ячейки №018 ОРУ-110 кВ от 2019 года, выданное ТОО «Астана-Сенім» (свидетельство об аккредитации от 14.03.2019 года №00266);

8. Топографическая съемка в масштабе 1:500 от ноября 2019 года, выполненная ТОО «Geol Project и К» (государственная лицензия от 16.06.2015 года №15011381);

9. Отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2019 года, выданный ТОО «Geol Project и К» (государственная лицензия от 08.06.2017 года №17010314);

10. Оценка воздействия на окружающую среду от 2019 года, выполненная ТОО «Астана – Сенім».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – монтаж нового оборудования на ячейке №19 ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3.

Согласно задания на проектирование на ячейке выполнены следующие виды работ на ОРУ-110 кВ:

- установка выключателя 110 кВ элегазового бакового ВЭБ-УЭТМ-110IV-2500-40 УХЛ1 с пружинным приводом ППрК-УЭТМ и встроенными трансформаторами тока;

- установка разъединителей: ЛР - 1 шт. трехполюсный РГП.2-110.IV-50/2000 УХЛ1 с полимерной изоляцией и двумя заземлителями, РОСШ - 1 шт. трехполюсный РГП.1а-110.IV-50/2000 УХЛ1 с полимерной изоляцией и одним заземлителем со стороны пальцевого контакта, ШР1 - 1 шт. трехполюсный РГП.1б-110.IV-50/2000 УХЛ1 с полимерной изоляцией и одним заземлителем в сторону кулачкового контакта, ШР2- 3 шт. однополюсный РГП.1а-ОП-110.IV-50/2000 УХЛ1 с одним заземлителем со стороны пальцевого контакта. Привод главных ножей разъединителей - электродвигательный - ПД-14, привод заземлителя - ручной ПРГ-6;

-монтаж ошиновки и изоляции ячейки N19 ОРУ-110 кВ. Марка провода - АС-300/39.

-монтаж одного ячейкового портала ПСЛ-110-Я2 и трех шинных порталов ПС-110-Ш;

-установка новых шкафов АС2, DC и прокладка силовых кабелей от них марки АВВГнг-1 в ж/б лотке.

5.5 Существующее положение

Существующее положение определено на основании технического заключения по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния металлических опор сооружения ячейки № 18 ОРУ-110 кВ Карагандинской ТЭЦ, выполненное в 2019 г. ТОО «Астана-Сенім» (свидетельство об аккредитации № 00266 от 14.03.2019 г.).

Шинные и линейные порталы ячейки № 18 ОРУ-110 кВ Карагандинской ТЭЦ-3 выполнены из металлических стоек и траверс решетчатого сечения, установленных на отдельно стоящие грибовидные фундаменты

Год выпуска сооружения в эксплуатацию – 01.01.1977 г.

Конструктивная схема - отдельно стоящие стальные опоры.

Фундаменты под стальные опоры – сборные железобетонные.

Металлические опоры выполнены из прокатного уголка различного сечения.

Фундамент – категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление, устройство и восстановление гидроизоляции и антикоррозийной защиты.

На отдельных участках антикоррозийная защита железобетонных конструкций имеет частичные повреждения, на отдельных участках мокрые или масляные пятна, высолы. Шелушение граней поверхности конструкций, подвергавшихся замораживанию. Прочность бетона основного сечения элемента не ниже проектной.

Видимых признаков осадочных деформаций и повреждений на момент обследования не обнаружено. Проверочный расчет несущей способности основания и фундамента на момент обследования не требуется.

По результатам технической диагностики средняя прочность бетона соответствует классу В15.

Общий физический износ с учетом технического состояния и срока эксплуатации - 21÷30%

Стальные опоры – категория II (работоспособная конструкция): выполняются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

На отдельных участках небольшие вмятины второстепенных и не сильно загруженных элементов. Местные прогибы и забои пера уголка, полок элементов, не снижающие несущей способности конструкций. Коррозионный износ металла не более 1÷2% сечения, не снижающий несущей способности конструкций.

Для восстановления работоспособного состояния конструкций требуется выполнить следующие мероприятия:

мероприятия по ремонту и восстановлению защитного слоя бетона конструкции фундаментов металлических опор;

текущий ремонт антикоррозийного покрытия по всей площади стальных конструкций.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства (реконструкции) расположена по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7.

Транспортные связи осуществляется автотранспортом на площадку ТЭЦ-3.

Рельеф участка спокойный с ровной поверхностью.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

По климатическому районированию для строительства территория относится к району IВ, который характеризуется резко континентальным климатом с холодной зимой и жарким летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 29°С, летом до плюс 37°С. Среднемесячная температура января – минус 14,5°С, июля плюс 29°С. Продолжительность отопительного периода 214 дней.

По скоростным напорам ветра относится к IV климатическому району. Среднегодовая скорость ветра – 4,1 м/сек, средняя скорость ветра колеблется от 3,3 м/сек (август) до 4,7 м/сек (декабрь). В летние месяцы преобладают ветры северного и южного направлений, в осеннее-зимний – южного и юго-западного.

Зима холодная, с морозами, устойчивым снежным покровом и частыми ветрами. Снежный покров обычно сходит уже с середины апреля, а в мае, благодаря быстрому прогреванию воздуха, весенний характер погоды уступает место летнему. Летом преобладает жаркая, сухая погода с редкими ливневыми дождями. Однако, в июне и конце августа, бывают похолодания до заморозков на почве.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 299 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» номер района по весу снегового покрова – II, с нормативной нагрузкой 100 кгс/м^2.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району. По давлению ветра территория относится к IV району. Нормативная глубина промерзания грунтов – 176 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Сведения по инженерно-геологическому строению площадки представлены в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция ОРУ-110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3, расположенной по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учётный квартал 018, участок 7» выполненного ТОО «GeolProject и К» (государственная лицензия № 17010314 от 08.06.2017 г.) в ноябре 2018 г.

Участок изысканий находится в г. Караганде.

Участок работ относится к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1 и 2.

Климат района резко континентальный.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

номер климатического района – IВ;

номер района по весу снегового покрова – III (1,0 кПа);

номер района по базовой скорости ветра – II (0,3 кПа);

номер района по толщине стенки гололеда III (10 мм).

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1,61 м; супеси и пески пылеватые – 1,96 м; пески крупные и средней крупности – 2,10 м; крупнообломочных грунтов – 2,38 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2,01 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18- 2007 участок изысканий относится к I категории (простой сложности).

По степени интенсивности землетрясений по шкале MSK 64 участок находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в

районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Геологическое строение

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (6,0 м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий слагают элювиальные девонские отложения, представленные суглинками (вскрытая мощность отложений 2,5 м) и глиной (вскрытая мощность отложений 3,7 м).

СУГЛИНОК (e(D)) вскрыт во всех скважинах с поверхности, мощностью до 2,5 м. По визуальному описанию суглинок коричневый, легкий пылеватый, твердый, с включением дресвы до 10%.

ГЛИНА (e(D)) вскрыта во всех скважинах под слоем суглинка, вскрытая мощность составила 3,7 м. По полевому описанию глина зеленая, тяжелая пылеватая, твердая.

Гидрогеологические условия

В процессе бурения подземные воды на участке работ не были вскрыты.

Состав, состояние, свойства, характеристики грунтов и грунтовых вод

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (6,0 м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 ИГЭ:

ИГЭ1 СУГЛИНОК (e(D)) – коричневый, легкий пылеватый, твердый, с включением дресвы до 10%.

Суглинок характеризуются следующими показателями физических свойств:

природная влажность W – 10,90%;

влажность на пределе текучести W_L – 24,45%;

влажности на пределе раскатывания W_p – 15,75%;

числа пластичности I_p – 8,7;

плотности грунта при естественной влажности р – 1,94 г/см^3;

плотности сухого грунта p_d – 1,75 г/см^3;

плотности частиц грунта p_s - 2,67 г/см^3;

коэффициента пористости е - 0,527;

полная влагоемкость – 0,20 д.ед.

коэффициент водонасыщения – 0,55 д.ед.

удельное сцепление с – 17 кПа,

угол внутреннего трения φ – 27°;

модуль деформации Е – 4,7 МПа.

По степени водопроницаемости суглинок – непроницаемый, коэффициент фильтрации $0,32\times10^{-5}$ м/сутки.

По деформации просадочности суглинок характеризуется как непросадочный (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00).

ИГЭ2 ГЛИНА (e(D)) – зеленая, тяжелая пылеватая, полутвердая, вскрыта под слоем суглинка.

Глина характеризуются следующими показателями физических свойств:

природная влажность W – 33,65%;

влажность на пределе текучести W_L – 59,60%;

влажности на пределе раскатывания W_p – 30,55%;

числа пластичности I_p – 29,05;

плотности грунта при естественной влажности р – 1,88 г/см^3;

плотности сухого грунта p_d – 1,41 г/см^3;

плотности частиц грунта p_s - 2,53 г/см^3;

коэффициента пористости е - 0,795;
полная влагоемкость – 0,32 д.ед.
коэффициент водонасыщения – 1,04 д.ед.
удельное сцепление с – 60,0 кПа,
угол внутреннего трения φ – 3,0º;
модуль деформации Е – 9,2 МПа.

Величина свободного относительного набухания для глины 0,020 – ненабухающая.

По степени водопроницаемости глина – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0.56×10^{-6} м /сутки.

По деформации просадочности глины характеризуются как непросадочные (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00).

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

таблица 1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям, α=0,85	по несущей способности, α=0,95
1	2	3	4	5	6
ИГЭ 1. СУГЛИНОК					
1	Угол внутреннего трения	градус	27,0	27,0	23,5
2	Удельное сцепление	кПа	17,0	17,0	11,3
3	Модуль деформации	МПа	4,7	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,94	1,94	1,94
ИГЭ 2 Глина					
1	Угол внутреннего трения	градус	3,0	3,0	2,7
2	Удельное сцепление	кПа	60,0	60,0	40,0
3	Модуль деформации	МПа	9,2	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,88	1,88	1,88

Степень агрессивности грунтов на бетонные конструкции:

суглинок – к портландцементу марки W4 – сильноагрессивная, марки W6 – среднеагрессивная, марки W8 – слабоагрессивная, к шлакопортландцементу и к сульфатостойкому цементу всех марок – неагрессивная;

глина – к портландцементу, к шлакопортландцементу и к сульфатостойкому цементу всех марок – неагрессивная.

Степень агрессивности грунтов по отношению к железобетонным конструкциям:

суглинок – ко всем маркам бетона – неагрессивная;

глина – к марке бетона W4, W6 – сильноагрессивная, к марке W8 – среднеагрессивная

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям: суглинок – высокая; глина – высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению: к свинцовой оболочке кабеля – средняя; к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

В связи с высокой коррозионной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

По условиям разработки:

Суглинок по условиям ручной разработки – 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа (35г).

Глина по условиям ручной разработки – 4 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 4 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 3 группа, (8д).

Ожидаемые воздействия

Сейсмичность, просадочность, сели, карстовые и склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Проект выполнен на основании следующих исходных данных:

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Нормативная снеговая нагрузка -1,0 кПа;

Нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа.

Все работы выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";

СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка верха планировки площадки в местах установки оборудования

Реконструкция ОРУ 110-220 кВ Карагандинской ТЭЦ-3 заключается в устройстве нового оборудования ячейки № 19.

В рабочем проекте выполнены кабельные каналы (КЛ-1, КЛ-2) по серии 3.407.1-157, вып. 1 и поддерживающие конструкции (опоры, порталы) под коммутационные аппараты.

Основанием под каналы служит суглинок коричневый, легкий пылеватый, твердый, с включением дресвы до 10% со следующими характеристиками: угол внутреннего трения φ=27º; удельное сцепление с=17 кПа; модуль деформации Е=4,7 мПа; плотность грунта р=1,94 г/см³.

Основанием под железобетонные стойки и фундаменты порталов служит глина зеленая, тяжелая пылеватая, полутвердая со следующими характеристиками: угол внутреннего трения φ=3,0º; удельное сцепление с=60,0 кПа; модуль деформации Е=9,2 мПа; плотность грунта р=1,88 г/см³.

Кабельные надземные лотки укладываются на железобетонные бруски по спланированной поверхности. Под брусками грунт тщательно утрамбован мелким щебнем с проливкой битумом до полного насыщения. Под блоками БДП 40.6

(пересечение участка шириной 0,5 м с автодорогой) выполнена песчаная подушка толщиной 200 мм.

Кабельные каналы выполнены из бетона класса В15, W4, F100.

Опоры: ОП-1; ОП-2; ОП-3; ОП-4; ОП-5, выполнены из прокатных стальных элементов и железобетонных стоек УСО-1А, УСО-2А, УСО-4А по серии 3.407-102. Стойки УСО Ø250 мм устанавливаются в сверленные котлованы Ø 450 мм на щебеночную подготовку толщиной 300 мм с заделкой пазух котлована бетоном класса В7,5. Материал железобетонных изделий принят по морозостойкости F150, по водопроницаемости W4, W6.

Портал П-1 (3 шт); выполнен из стальных конструкций (траверсы ТС-1, и стоек ТС-15 по серии 3.407.2-162 вып. 4) и железобетонных грибовидных фундаментов Ф 15.15 по серии 3.407.1-157.1-23Ф4.

Портал П-2 (1 шт); прикреплен к существующей стойке и выполнен из стальных конструкций (траверсы ТС-3, и стоек ТС-15, ТС-16, ТС-4 по серии 3.407.2-162 вып. 4) и железобетонного грибовидного фундамента Ф18.18 по серии 3.407.1-157.1-23Ф4.

Антикоррозионная защита подземной части бетонных и железобетонных конструкций выполнена горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза, толщиной 2 мм по холодной битумной грунтовке.

Металлические конструкции опор, порталов, лестничной площадки приняты из прокатного профиля сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлические конструкции огрунтованы грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* и окрашены двумя слоями краски БТ-177 ОСТ 6-10-426. Общая толщина покрытия – 55 мкм.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Проект реконструкции ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3 выполнен на основании задания на проектирование.

Согласно задания на проектирование на вновь устанавливаемой ячейке №19 выполнены следующие виды работ:

установка выключателя 110кВ элегазового бакового ВЭБ-УЭТМ-110IV-2500-40 УХЛ1 с пружинным приводом ППрК-УЭТМ и встроенными трансформаторами тока;

установка разъединителей: РГП.2-110.IV-50/2000 УХЛ1 (ЛР) с полимерной изоляцией и двумя заземлителями – 1шт., РГП.1а-110.IV-50/2000 УХЛ1 (РОСШ) с полимерной изоляцией и одним заземлителем со стороны пальцевого контакта – 1шт., РГП.1б-110.IV-50/2000 УХЛ1 (ШР1) с полимерной изоляцией и одним заземлителем в сторону кулачкового контакта – 1шт., РГП.1а-ОП-110.IV-50/2000 УХЛ1 (ШР2) с одним заземлителем со стороны пальцевого контакта – 3 шт. Привод главных ножей разъединителей – электродвигательный – ПД-14, привод заземлителя – ручной ПРГ-6;

монтаж ошиновки и изоляции ячейки №10 ОРУ-110кВ. Марка провода – АС-300/39. Выбор изоляции выполнен в соответствии с «Инструкцией по выбору, проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой».

ОРУ-110кВ выполнено по схеме 110-13Н «Две рабочие и обходная система шин».

Выключатель элегазовый баковый 110кВ ВЭБ-УЭТМ-110IV-2500-40 УХЛ1 с площадкой обслуживания, линейные разъединители 110кВ РГП-110 УХЛ1 установлены на стойках УСО, разработанных в проекте марки КР.

Проектом предусмотрено заземление оборудования ячейки №19 ОРУ-110кВ путем присоединения проектируемых конструкций полосовой сталью 4х30 к проектируемому контуру заземления ОРУ-110кВ, выполненному полосой 4х40 на глубине 0,7м, который соединен с существующим контуром заземления.

Молниезащита выполнена путем установки молниеприемника на ячейковом портале, учтен в разделе КР. Выполнен расчет зоны действия молниезащиты с учетом проектируемого и двух существующих молниеприемников.

Основные технические показатели по электротехническим решениям приведены в таблице 2.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 2

Наименование показателя	Характеристика
1	2
Напряжение сети, кВ	110
Категория надежности электроснабжения объекта	I
Разрешенная мощность, МВт	60-120
Коэффициент мощности cos φ	0,98
Район по ветру	V (80 дан/мм^2)
Район по гололеду	III (15 мм)

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) во вновь устанавливаемой ячейке №19 ОРУ-110кВ Карагандинской ТЭЦ-3. Система АСКУЭ ячейки №19 ОРУ-110кВ предназначена для осуществления эффективного автоматизированного учета и оперативного контроля объемов передаваемой электрической энергии и мощности ячейки №19.

Система АСКУЭ ПС рассчитана на автоматизацию учета электроэнергии и мощности с возможностью объединения всех счетчиков электроэнергии на ячейке.

В основу системы АСКУЭ заложены следующие основные положения: исходной информацией для системы служат данные, получаемые от счетчиков электрической энергии; сбор, обработка, хранение и выдача информации об электроэнергии и мощности должна осуществляться с помощью метрологически аттестованных и сертифицированных для коммерческих расчетов устройств сбора и передачи данных (УСПД); данные системы используются для расчетного и технического учета активной и реактивной электроэнергии с целью получения полного баланса электроэнергии в ячейке.

Счетчик A1802RAL-P4GB-DW установлен на существующую панель №31 и включен в свободный порт существующего УСПД, с помощью разветвителя интерфейса RS-485 (коробка разветвительная RS-485) ПР-3, предназначенного для создания одного ответвления от шины интерфейса RS-485.

Для питания счетчика A1802 использован блок питания AT 4012, предназначенный для осуществления подачи резервного питания счетчиков электрической энергии многофункциональных, что позволяет осуществлять обмен со счетчиками при отсутствии основного напряжения на объектах, где установлены счетчики.

Блок питания обеспечивает питание счетчика переменным напряжением 115 В.

Релейная защита и автоматика

Релейная защита и автоматика ячейки №19 ОРУ-110 кВ Карагандинской ТЭЦ-3 выполнена в объеме, предусмотренном заданием на проектирование, ПУЭ РК, действующими директивными и руководящими указаниями.

Для защиты линии и автоматики управления присоединениями предусмотрен шкаф управления «ШЭ2607 011021» производства ООО НПП «ЭКРА».

Также в проекте предусмотрена доукомплектация существующего шкафа защиты и управления №13 ГЩУ.

На ОРУ используется постоянный оперативный ток.

Для предотвращения ошибочных действий при оперативных переключениях на ячейке ОРУ-110 кВ предусмотрена оперативная блокировка разъединителей и высоковольтного выключателя. Питание цепей оперативной блокировки разъединителей осуществлено от существующего шкафа защит.

Согласно рекомендациям производителя, кабели для цифровых устройств защиты и автоматики применены экранированные с медными жилами и наружной оболочкой пониженной горючести. Заземление экрана выполнено со стороны источника помехи.

Для заземления корпусов устройств, экранов кабелей и др. устройств внутри шкафов предусмотрена специальная медная шина. Все металлические части электроустановок, корпуса электрооборудования заземлены.

Для заземления использован заземляющий контур РУ. Все устройства и шкафы подключены к заземляющему контуру ОРУ.

Прокладка кабелей выполнена по установленному каналу из сборных железобетонных конструкций и существующему лотку.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Требования к безопасности ОРУ-110 кВ применяемым строительным материалам и изделиям разработаны в соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202.

По степени потенциального риска для жизни, здоровья людей и окружающей среды ОРУ-110 кВ относится к II категории – нормального уровня ответственности.

Проектом предусмотрены:

механическая прочность и устойчивость;

пожарная безопасность;

безопасность для здоровья людей и животных;

защита от шума;

защита от электрического и магнитного поля;

безопасность в процессе эксплуатации;

экономия электрической энергии.

Выполнение требований механической прочности и устойчивости обеспечиваются:

применением норм и требований "Правил устройства электроустановок", строительных норм и правил по нагрузкам и коэффициентам запаса прочности;

применением сборных железобетонных и металлоконструкций заводского изготовления;

применением опломбированных при строительстве строительных материалов и конструкций.

Пожарная безопасность ОРУ-110 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением

опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз, обеспечением нормируемых расстояний между проводом и поверхностью земли, обеспечением нормируемых расстояний до инженерных сооружений как наземных, так и подземных.

Для заземления корпусов устройств, экранов кабелей и др. устройств внутри шкафов предусмотрена специальная медная шина. Все металлические части электроустановок, корпуса электрооборудования заземлены.

Для заземления использован заземляющий контур РУ. Все устройства и шкафы подключены к заземляющему контуру ОРУ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7 выполнена в соответствии с Экологическим кодексом и инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.07.2007 г. № 237.

Проект разработан ТОО «Астана – Сенім».

Ближайший водный объект река Кокпекты, протекает на расстоянии 3200 м от проектируемого объекта. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 2000 метров. Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Воздействие на атмосферный воздух

При проведении работ по реконструкции основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются работа спецтехники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы, склад хранения, резка металла, компрессорная установка, деревообработка, нанесение битума на поверхность. Перечень и количество загрязняющих веществ представлен в таблице.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

начало таблицы 3

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железа оксид	0,0207	0,0040
0143	Марганец и его соединения	0,0003	0,0001
0301	Азот диоксид	0,0110	0,0014
0304	Азот оксид	0,0018	0,0002
0328	Углерод (Сажа)	0,0002	0,00001
0330	Сера диоксид	0,0003	0,00001
0337	Углерод оксид	0,0158	0,0021
0616	Диметилбензол	0,0103	0,0120
0703	Бенз(а)пирен	0,000000004	0,0000000002
1042	Бутан-1-ол	0,0003	0,0004

окончание таблицы 3

1	2	3	4
1048	2-Метилпропан-1-ол	0,000001	0,000001
1119	2-Этоксиэтанол	0,00002	0,000025
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,00004	0,000002
2750	Сольвент нафта	0,00095	0,00103
2752	Уайт-спирит	0,0004	0,0008
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0414	0,0012
2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0030	0,0484
2936	Пыль древесная	0,0001	0,00002
Итого		0,1066	0,0717

Водопотребление и водоотведение

При реконструкции строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой. При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом. Источником хозяйственно-питьевого водопровода служат существующие сети. Объем потребляемой воды составляет:

на хозяйственно-бытовые нужды – 0,024 м^3/сут, 2,4 м^3/период.

Водоотведение. Исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности. На период строительства будет осуществляться в биотуалет.

Объем водопотребления: на питьевые нужды - 0,024 м^3/сутки, 2,4 м^3/период; на технические нужды – 0,963358 м^3/период.

Воздействие на недра

Воздействие на геологическую среду при проведении строительно-монтажных работ по проекту наблюдается на верхней части геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке.

Воздействие на земельные ресурсы и почву

Работы по проекту не окажут существенного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность, так как производится на существующей промышленной зоне в ОРУ 110-220кВ «ТЭЦ-3».

Воздействие на животный и растительный мир

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Воздействие на существующую растительность, расположенную в непосредственной близости, не вызывает изменения земной поверхности.

Отходы производства и потребления

Перечень отходов производства и потребления в период строительства приведен в таблице 4.

Перечень отходов производства и потребления в период строительства

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,299	0,0000	0,299
в том числе отходов производства	0,0257	0,0000	0,0257
отходов потребления	0,273	0,0000	0,273
Янтарный уровень опасности			
Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий	0,0075	0,0000	0,0075
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,205	0,0000	0,205
Огарки сварочных электродов	0,0017	0,0000	0,0017
Лом кабеля	0,0091	0,0000	0,0091
Отходы древесные	0,0074	0,0000	0,0074
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления сдаются в специальную организацию по договору

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На период ведения работ по реконструкции санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса реконструкции не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится ко IV категории опасности.

Воздействие вредных физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение и пр.) во время проведения работ по реконструкции незначительно и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Утилизация и захоронение токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ проектом не предполагается. Все отходы, образованные в период проведения работ по реконструкции будут вывезены с территории площадки сторонней организацией на договорной основе.

6.6 Организация строительства

Разработчиком проекта определенны методы производства основных строительно-монтажных работ, потребность в энергетических ресурсах, временные

зданиях и сооружениях, и также в основных строительных машинах и механизмах. Транспортировка основных строительных материалов и конструкциях осуществляется с производственных баз по автодорогам г.Караганды.

Так как в СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 не отражены данные объекта, нормативная продолжительность строительства определена разработчиком по трудозатратам и в соответствии графиком производства работ составляет – 4,7 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства июнь 2019 года согласно письму заказчика – ТОО «Караганда Энергоцентр» от 15.04.2019 года № 03-817.

Норма задела в строительстве: 2019 год – 100%.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

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-нк, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-14);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-14);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2015) с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-14);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1-17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018*.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов,

наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

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 в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п. 16 приложения 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 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2525 тенге на 2019 год.

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (приложения 4 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

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

Заявленная сметная стоимость объекта: «Реконструкция ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 07» до комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации составляет, всего:

сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2019 года:	188 166,274 тыс. тенге
в том числе:	
СМР	51 099,517 тыс. тенге
Оборудование	98 880,473 тыс. тенге
Прочие	31 186,284 тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «Реконструкция ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Конструктивные решения»:

предоставлено письмо заказчика №03-1023 от 14 мая 2019 г. в котором говориться о том, что объем работ, которые необходимо выполнить по техническому

обследованию ячейки № 18 ОРУ-110 кВ предусмотрен в текущих ремонтах станции и не включен в рабочую документацию на строительство ячейки № 19 ОРУ-110 кВ;

в пояснительную записку включены описания гидрогеологических и геологических изысканий;

угловые штампы заполнены согласованиями смежников;

в чертежи включены разрезы фундаментов опор, порталов с нанесением линий геологических разрезов, разграничивающие слои грунта с различными геологическими характеристиками;

в общих данных на листе 1.2 альбома 2137-КР выполнено описание геологического строения участка, на какое основание посажены железобетонные опоры и фундаменты порталов;

в рабочем проекте показана общая схема, на которую нанесены фрагменты № 1, № 2.

По разделу «Электротехнические решения»

предоставлено согласование со смежными разделами;

приведены основные показатели проекта;

приведены спецификация оборудования, устанавливаемого внутри шкафа АС2, общий вид шкафа DC;

показаны на плане существующее здание ОРУ (релейный щит) и проектируемый канал КЛ-2, разработанный в разделе КЧ;

на плане показана молниезащита: устанавливаемый молниеприемник и зона защиты с учетом существующей системы молниезащиты, приведен соответствующий расчет;

в спецификации добавлены ссылки на опросные листы ОЛ5 и ОЛ6 для заказа оборудования.

По разделу «Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии»

предоставлено согласование со смежными разделами;

в проекте указано оборудование существующее и вновь проектируемое, сделаны ссылки на разделы, в которых заказано данное оборудование;

в кабельный журнал добавлены отсутствующие кабельные линии;

дана маркировка всем кабельным линиям по проекту, которые учтены в разделе РЗА;

в спецификацию внесены изменения согласно выполненному проекту.

По разделу «Релейная защита и автоматика»:

представлен план расстановки шкафов в релейном щите РЩ;

отображена поясняющая схема ячейки с распределением защит по трансформаторам тока в схеме токовых цепей;

отображена поясняющая схема ячейки с обозначением разъединителей в схеме ОБР;

представлена карта-заказа на шкаф ступенчатых защит линии;

представлены опросные листы для заказа шкафов DC1, ШЗВ и шкафа доп. реле №56, в спецификации указаны в примечании ссылки на данные листы.

По разделу «Сметная документация»:

в связи осуществлением работ только в летнее время (данные ПОС), исключены затраты по 9 главе СРСС – зимние удорожания.

откорректированы объемы и расценки в локальной смете в соответствии с действующей сметно- нормативной базой и проектным решениям.

предоставлены сводная ведомость потребности материальных ресурсов и оборудования по форме 7.

проект организации строительства - откорректирован расчет продолжительности строительства и доукомплектован расчетами потребности в энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях, и складских площадях.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и заданию на проектирование.

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют исходным данным и требованиям нормативных документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 5.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Напряжение сети	кВ	110	110
2	Общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущих ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тг	188,166 51,100 98,880 38,186	182,387 46,148 98,888 37,351
3	Продолжительность строительства	месяц	2,0	4,7

Примечание: уменьшение сметной стоимости из-за внесенных корректировок в сметный расчёт стоимости строительства (СРСС).

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция ОРУ 110-220 кВ Карагандинской ТЭЦ-3», расположенного по адресу: г.Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 7»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими основными техническими показателями:

Напряжение сети 110 кВ

Общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущих ценах 2019 года, всего:	182,387 млн. тенге
в том числе:	
СМР	46,148 млн. тенге
оборудование	98,888 млн. тенге
прочие	37,351 млн. тенге
Продолжительность строительства	4,7 месяца

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит к утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4 Заказчику во исполнение Постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Караганда Энергоцентр», в соответствии с условиями договора работ №КЭП-0028 от 18.04.2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, 018 есептік орам, 7 учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан «Қарағанды ЖЭО-3 АТҚ 110-220 кВ қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **<u>бекітуге ұсынылады</u>**:

Желі қысымы	110 кВ
2019 жылғы ағымдағы бағадағы сметалық есеп бойынша құрылыстың жалпы смета құны, барлығы:	182,387 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	46,148 млн. теңге
жабдық	98,888 млн. теңге
басқалары	37,351 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,7 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына ТОО «Караганда Энергоцентр» кепілдік береді, 2019 жылғы 18 сәуірдегі №КЭП-0028 туралы шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Кудайбергенова А.Х.

Эксперт

Ильясова С.Д.

Эксперт

Пузанова В.Г.

Эксперт

Свиридова Н.Л.

Эксперт

Янишевский В.А.

Директор

Номер: KZ74VDD00120005

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Караганда Энергоцентр" 100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 22/1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 081140015375

Наименование производственного объекта: Реконструкция ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 04.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,10666571161	0,0717629772
Реконструкция ОРУ 110-220кВ Карагандинской ТЭЦ-3, расположенного по адресу : г.Караганда , Октябрьский район, учетный квартал 018, участок 07, 2019 год	0,10666571161	0,0717629772
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00030555556	0,00001665
Сольвент нафта	0,000955	0,001033
Пыль древесная	0,0001164	0,00001676
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)	0,00303	0,0483786
Уайт-спирит	0,00043	0,00083039
Углерод оксид	0,01575	0,002091
Формальдегид	0,00004166667	0,00000222
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,04137	0,0012155
Углерод	0,00019444444	0,0000111
Азот (II) оксид	0,00177994444	0,000223683
Азота (IV) диоксид	0,01095888889	0,00137528
2-Метилпропан-1-ол	0,000001108	0,000001197
2-Этоксиэтанол	0,0000232	0,00002507
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000002
Железо (II, III) оксиды	0,020695	0,004042994
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003405	0,000132546
Бутан-1-ол	0,000344	0,000373197
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01033	0,01199379
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии