



010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "Караганда Энергоцентр".

Материалы поступили на рассмотрение KZ22RYS00890726 от 27.11.2024 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Караганда Энергоцентр", 100008, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДАГ.А., Г. КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕКБИ, РАЙОН ИМ. КАЗЫБЕКБИ, Проспект Бухар Жырау, строение № 22/1, 081140015375, ГАРИПОВ ФЛЮР САЛАВАТОВИЧ, 8(7212) 42-00-77, Dabelseitova@kesc.kz

Общее описание видов намечаемой деятельности. и их классификация. Проект «Расширение Карагандинской ТЭЦ-3 с установкой котлоагрегата ст. №9 и турбоагрегата ст. №7, расположенного по адресу: Республика Казахстан, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан». Согласно приложению 1 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к разделу 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным»: п.1.5 «тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 мегаватт (МВт) и более».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объекта). Планируемая продолжительность строительства – 30 месяцев. Начало строительства – апрель 2025 года. Завершение – сентябрь 2027 года. Планируемый ввод в эксплуатацию – октябрь 2027 года. Максимальное количество привлекаемого персонала на период СМР: 503 чел. Расширение объекта предусматривает увеличение численности персонала ТЭЦ, потребность составляет 88 человек.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Карагандинская ТЭЦ-3 (действующий объект) расположена на окраине города Караганды. Место осуществления намечаемой деятельности: Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, учётный квартал 018. Координаты площадки Карагандинской ТЭЦ-3: 1) 49°54'59.39"С; 73°13'36.09"В; 2) 49°55'12.91"С; 73°14'17.98"В; 3) 49°55' 21.87"С; 73°14'14.52"В; 4) 49°55'26.90"С; 73°14'38.25"В; 5) 49°55'1.59"С; 73°14'40.10"В; 6) 49°54'59.39"С; 73°14 '32.68"В; 7) 49°54'53.69"С; 73°14'36.35"В; 8) 49°54'46.73"С; 73°14'14.32"В; 9) 49°54'41.27"С; 73°14'17.91"В; 10) 49°54'36.87"С; 73°14'4.76"В. Данный



проект осуществляется в соответствии с требованиями к реализации инвестиционного соглашения на модернизацию, реконструкцию, расширение и (или) обновление ТОО «Караганда Энергоцентр» на 2024- 2037 годы №30 от 06 мая 2024 года. Выбор других мест не рассматривается. Основанием для размещения дополнительного оборудования (котлоагрегат ст.№9 и турбоагрегат ст.№7) на территории Карагандинской ТЭЦ-3 является следующее: 1) имеются свободные площади под размещение нового технологического оборудования и его обслуживания; 2) территория полностью обеспечена необходимыми коммуникациями и энергоресурсами; 3) имеются подъездные пути – железнодорожные и автомобильные; 4) технологический персонал предприятия имеет необходимый опыт работы с подобным оборудованием. Строительство нового оборудования (котлоагрегат ст.№9 и турбоагрегат ст.№7) на территории существующей Карагандинской ТЭЦ -3 не повлечет за собой дополнительного отчуждения новых территорий.

Краткое описание намечаемой деятельности

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Карагандинская ТЭЦ-3 (действующий объект) введена в эксплуатацию в 1977 году, деятельность предприятия направлена на обеспечение своевременного и бесперебойного тепло- и электроснабжения объектов жилого фонда, соцкультбыта, здравоохранения и промышленности города Караганды в соответствии с существующей потребностью и действующими нормами, и стандартами качества. Отпуск энергии производится в виде электроэнергии и теплоэнергии с сетевой водой на отопление и горячее водоснабжение г.Караганды. Основным топливом для ТЭЦ-3 является Экибастузский уголь, растопочным – мазут. Технология сжигания топлива на котлоагрегатах традиционная в отрасли – сжигание топлива в факеле. Котлотурбинное оборудование Карагандинской ТЭЦ-3 работает по тепловому графику. Максимум нагрузки приходится на зимний период. В состав основного и вспомогательного оборудования ТЭЦ-3 входят: турбоагрегаты ст.№№ 1-3 Т-110/120-130-3, ст.№4 Т-110/120-130-5, 110 МВт; турбоагрегат ст. №5 Т-120/140-12,8, 120 МВт; турбоагрегат ст. № 6 С 110-12.7/0.23, 110 МВт; котлоагрегаты ст.№№ 1-7 БКЗ-420-140-5, номинальная производительность по пару - 420 т/ч, по теплу - 250 Гкал/ч; котлоагрегат ст.№8 НГ-670/14-УМ 20, номинальная производительность по пару- 670 т/ч, по теплу - 399 Гкал/ч, ленточные конвейеры №ЛК-1 А, Б; №ЛК-2 А, Б; №ЛК-3 А, Б; №ЛК-5/1, 5/2, 5 А, Б; №ЛК-6/1, 6 А; №ЛК-7/1, 7/2; ЛП-1А, 2А, 3А; ЛП-1Б, 2Б, 3Б; вагоноопрокидыватель ВРС-125-2 шт., вагоны до 125 т; дробильно-фрезерная машина ДФМ-11А - 4 шт.; ленточный питатель качающийся П-3- 6 шт.; молотковая дробилка М20×20Г - 2 шт.; питатель качающийся П-3 - 6шт.; градирни (башенная – 2шт., вентиляторные – 3шт.).

Проект Расширения Карагандинской ТЭЦ-3 предусматривает размещение дополнительного оборудования: котлоагрегат ст.№9 мощностью 670 т/ч, турбоагрегат ст.№7 мощностью 140 МВт, паротурбина мощностью 140 МВт, генератор, трансформатор, вентиляционная градирня, электрическая система, система управления. Вспомогательные системы используют существующее оборудование предприятия или частично реконструируются, включая систему углеподачи, систему очистки воды, систему золы и шлака, дымоход и др. Источник воды: электростанция использует систему вторичного циркуляционного охлаждения, источником подпитки является городская водопроводная вода Караганды. Топливо: уголь транспортируется на угольный склад железнодорожным транспортом. Выходная линия: используется выходная линия 220кВ, подключается к местной энергосистеме 220кВ через воздушный провод. Зола и шлак, образующиеся в результате



эксплуатации ТЭЦ, транспортируются автомобилями и доставляются на золоотвал. Проектный расход угля в н.вр. – 3 500 000 т/год, после расширения ТЭЦ-3 – 4 345 910 т/год.

Котёл данного объекта проектируется с естественной циркуляцией мощностью 670 т/ч сверхвысокого давления, пылевидным углем, одной печью, касательным сгоранием, сбалансированной вентиляцией и твердым шлаковым удалением производства ООО «Харбинский котельный завод». Турбина представляет собой одновальную, двухцилиндровую отопительную турбину мощностью 140 МВт сверхвысокого давления, высокой температуры, без перегрева, производства ООО «Харбинский котельный завод», генератор-воздушный турбогенератор 140 МВт с воздушным охлаждением 140 МВт производства Харбинского электротехнического завода. Тип: сверхвысокое давление, без перегрева, тангенциальное сгорание, сбалансированная вентиляция, барабанная печь с естественной циркуляцией, полностью закрытая конструкция. Основные параметры котла: расход основного пара 670 т/ч, основное давление пара 13.8 МПа, температура основного пара 560°C, температура питательной воды 247.3°C, температура выхлопных газов (на выходе предварительного нагревателя воздуха, после коррекции) 133°C, гарантированная эффективность (низкая позиция, BMCR) $\geq 91.6\%$. Расход топлива (проектный вид угля): расход угля в час 108.45 т/ч, суточное потребление угля 2602.8 т/день, годовой объем потребления угля 845910 т/год. Ежедневное количество часов эксплуатации 24 часа, годовое количество часов эксплуатации - 7800 часов. Паровая турбина. Завод-изготовитель: ООО «Харбинский паротурбинный завод». Тип: сверхвысокое давление, высокая температура, без перегрева, одновальная, двухцилиндровая, экстракционно-конденсационная отопительная турбина. Основные параметры турбины следующие (рабочий режим): номинальная мощность 140 МВт, основное давление пара 12.7 МПа, температура основного пара 555°C, расход основного пара 489.86 т/ч, давление выхлопного пара 5.4 кПа, температура питательной воды 231.1°C, кол-во ступеней регенерации питательной воды 7 ступеней (2 ПВД+1 деаэратор+4 ПНД), коэффициент пополнения воды 0%. При номинальных рабочих условиях гарантированное потребление тепла турбогенераторного агрегата не превышает 8703 кДж/кВтч. Генератор. Завод-изготовитель: ООО «Харбинский электромашиностроительный завод». Модель: QFKN-165-2. Номинальная мощность: 140 MW. Активная мощность: 129,4 МВА. Номинальное напряжение: 13,8 кВ. Номинальная скорость вращения: 3000 об/мин. Номинальная частота: 50 Гц. Коэффициент мощности: 0,85. Способ охлаждения: воздушное охлаждение. Режим возбуждения: самопараллельное статическое возбуждение.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Период строительства. Используемая строительная площадка данного объекта является пустошью на восточной стороне территории предприятия. С учётом расположения градирни предприятия, площадка разделена на две части. На южной стороне расположены главный корпус и деаэрационное отделение, ряд А в паротурбинном отделении выходит на юг, колонна ряда А в паротурбинном отделении ровняется с существующим предприятием, трансформатор расположен за пределами ряда А, градирня данной очереди строительства расположена на восточной стороне в паротурбинном отделении. На границе предприятия устанавливается бетонное ограждение высотой 2 м. Новое ограждение с воротами вокруг трансформаторной зоны. Расширением ТЭЦ-3 предусмотрено использовать существующую угольную площадку, соединить её с угольным бункером через ленточный конвейер. Применяется соединение генератора и двухобмоточного трансформатора, который подключается к расширяемой ячейке №11 открытого распределительного устройства 220 кВ предприятия через воздушную линию. Проектом предусмотрено использование существующей подъездной дороги на западной стороне предприятия, реконструкция и расширение дороги на восточной стороне угольного склада.



Период эксплуатации. Производительность электроэнергии и годовое количество часов использования определяются фактической рабочей мощности агрегата исходя из предпосылки удовлетворения тепловой мощности. Котёл оснащен 4 угольными мельницами средней скорости, 3 работают при проектных условиях качества угля, 1 резервный, что может обеспечить работу котла при максимальной непрерывной нагрузке. Каждый котёл оснащен двумя вентиляторами уплотнения угольных мельниц, один в работе, один резервный. Предусмотрено 4 угольных питателя, применяется измерительный угольный питатель устойчивый к давлению, оснащен электродвигателем регулирования скорости с преобразованием частоты, который может автоматически регулировать количество подачи угля в зависимости от нагрузки котла. Проектом предусмотрено 4 бункера для сырого угля, количество часов хранения угля для удовлетворения расхода угля при проектном качестве более 8 часов (режим BMCR). Геометрический объем одного бункера составляет 347 м³. Применяется гидравлическая система транспортировки летучей золы. Шлак удаляется с помощью скребкового шлакоудаляющего механизма.

Для удаления пыли дымовых газов котла используются два двухкамерных электростатических пылеуловителя с четырьмя электрическими полями (электрофилтры), концентрация дыма и пыли на выходе пылеуловителя составляет менее 120 мг/Нм³, а затем учитывается эффективность удаления пыли мокрой десульфурации 50%, конечная концентрация пыли составляет менее 60 мг/Нм³. После нагрева паровым нагревателем до 75°C дымовый газ на выходе абсорбционной колонны обессеривания подключается к дымовой трубе №2 высотой 270м, дымоход представляет собой бетонную конструкцию. Мазут подается из насосной действующего предприятия через трубопровод до котла данной очереди строительства под давлением не менее 1,6 МПа и температурой не менее 90°C. В каждом углу котла предусмотрены 2 яруса горелок мазута, всего 8 горелок мазута.

Система денитрификации дымовых газов. В соответствии с качеством угля, используемого в данном объекте, концентрация NO_x на входе установки денитрификации принимается 400мг/Нм³, проектная эффективность установки денитрификации принимается ≥70%, обеспечивается концентрация выбросов NO_x на выходе котла < 125 мг/Нм³. Процесс денитрификации применяется методом SCR, восстановителем денитрификации применяется жидкий аммиак.

Тепловая турбина. Применяется магистральная система, которая соединяется с магистральной линией системы паропроводов и водоводов построенных агрегатов ТЭЦ. Магистральный паропровод использует переключающуюся основную систему управления. Главный паровой трубопровод, выходящий от котла, соединяется с главной паровой магистралью и паротурбиной через переключающий клапан. На выходном трубопроводе котла предусмотрен отключной клапан для гидравлического испытания. Основная паровая система оснащена полной автоматической дренажной системой для предотвращения аварий при попадании воды в турбину.

Система обессеривания. Применяется технология мокрой десульфурации известняка-гипса. Система обессеривания предусматривает 1 абсорбционную колонну, производительность обработки дымовых газов составляет 100% количества дымовых газов в режиме номинальной нагрузки котла. Концентрация выбросов SO₂ на выходе установки обессеривания составляет менее 110мг/Нм³, на данном этапе проектируется эффективность обессеривания не менее 95,6%. Концентрация пыли на входе абсорбционной колонны обессеривания рассчитана по 120 мг/нм³, на выходе менее 60 мг/нм³. Для технологической воды обессеривания применяется осветленная вода для удаления золы и шлака. Для предотвращения повреждения высокотемпературными дымовыми газами абсорбционной башни и дымохода в аварийном состоянии предусмотрена система аварийного распыления



охлаждающей воды. Сжатый воздух обеспечивается воздушным компрессором, предусмотрены резервуары для хранения сжатых воздушов для приборов и ремонта.

Система углеподачи. Система углеподачи использует существующие сооружения предприятия. Уголь направляется на существующий угольный склад. В рамках данного проекта на восточной стороне углехранилища предусмотрены два подземных бункера. Каждый подземный бункер оборудован двумя линиями, и на каждом выходе установлен вибрационный питатель угля производительностью 100–180 т/ч для набора угля. Требование к размеру частиц сжигания угля в котле данного объекта составляет $d_{\max} \leq 30 \text{ мм}$. На входе в подземный бункер предусмотрена вибрирующая решетка с отверстием $200 \times 200 \text{ мм}$ для разделения угольных блоков $\geq 200 \text{ мм}$ и посторонних предметов. Уголь из угольного склада поступает в дробилку через подземный бункер и ленточный конвейер для просеивания и дробления, в помещении дробилки установлено дробилочное оборудование. В оборудовании для просеивания применяется вибрационное сито с номинальной мощностью 180 т/ч, эффективность просеивания не менее 85%. Дробильное оборудование использует зубчатую роликовую дробилку с номинальной выходной мощностью 150 т/ч, размером входной частицы $\leq 200 \text{ мм}$ и размером разгрузочной частицы $\leq 30 \text{ мм}$.

Система ленточных конвейеров. Применяется ленточный конвейер $B=650 \text{ мм}$, скорость ленты $V=1.6 \text{ м/с}$, выходная мощность $Q=180 \text{ т/ч}$. Ленточный конвейер от угольного склада до бункера сырого угля разделен на две нитки, одна нитка работает, одна нитка в резерве, имеется условие одновременной эксплуатации двух ниток. Система углеподачи работает в три смены, время работы каждой смены по подаче угля в котельную составляет 5 часов. Общая продолжительность работы составляет 15 часов в сутки. Эксплуатационный процесс системы углеподачи. Существующий угольный склад → Подземный угольный бункер → Ленточный конвейер 1АВ. Существующий угольный двор → подземный угольный бункер → ленточный конвейер 2АВ → вибрирующий экран с высокой амплитудой → зубчатая роликовая дробилка → ленточный конвейер 3АВ → ленточный конвейер 4АВ → плуг угля → бункер сырого угля. Способ разгрузки угля из бункерного пласта. На ленточном конвейере в отделении угольных бункеров применяется разгрузочное устройство для смешивания угля.

Система очистки подпиточной воды котла. Обессоленная вода, требуемая для данного объекта, поступает из системы очистки подпиточной воды котла действующего предприятия, нормальный объем обессоленной воды для подпитки энергоблока №7 данного объекта составляет 26 т/ч.

Система дозирования гидразина. Гидразин перекачивается в бак раствора электрическим насосом для приготовления 0,5% раствора гидразина, который добавляется в питательную воду агрегата. Количество раствора гидразина регулируется автоматически пропорционально в соответствии с сигналом расхода питательной воды. Точка добавки гидразина расположена на входе парового барабана, экономайзера и на всасывании насоса питательной воды. Основное оборудование установки включает в себя: дозирующий насос ВД предусмотрен 2 шт., 1 работающий, 1 резервный. Расход потока 100 л/ч, давление 18,5 МПа. Дозирующий насос НД предусмотрен 2 шт., 1 работающий, 1 резервный. Расход потока 100 л/ч, давление 1,6 МПа. 2 бака с мешалкой объемом 4,0 м³ и 1,0 м³ соответственно. 1 насос откачки жидкости, расход 40 л/ч, давление 0,8 МПа.

Система дозирования фосфатов. Оборудование установки добавления фосфатов включает в себя: устанавливается 2 дозирующих насоса, расход потока 100 л/ч, давление 18,5 МПа, 1 растворный бак с мешалкой объемом 1,0 м³. Химическое дозирующее оборудование размещается в помещении котельной.

Система отбора проб водяного пара. Система отбора проб и анализа водяного пара контролирует качество питательной воды, конденсата, котельной воды, насыщенного пара,



перегретого пара и т. д. В циркуляции водяного пара, соответственно контролирует химическую дозировку и обеспечивает безопасную работу агрегата.

Установка отбора проб оснащена установкой охлаждения обессоленной воды. Охлаждающая вода является промышленной водой. Промышленная вода охлаждается и возвращается в систему промышленной воды.

Система очистки оборотной охлаждающей воды. Циркуляционная вода данного объекта применяется с системой охлаждения вторичной циркуляционной водой. Общий объем оборотной воды составляет 19530 м³/ч.

Система очистки промышленных сточных вод. Химические сточные воды данного объекта в основном представляют собой сточные воды из системы химического дозирования, системы отбора проб паровой воды котла №9 и сточные воды химической очистки котла, которые транспортируются в оборотную систему осветленной воды.

Лаборатория. Используются лабораторные сооружения предприятия, новые не добавляются.

Объем проектирования тепловой автоматики. Объем проектирования будет включать управление технологическими системами основного и вспомогательного цеха: котлы и вспомогательные системы; паротурбины и вспомогательные системы; системы электропитания генераторов/трансформаторных агрегатов и агрегатов; система оборотной воды; система отбора проб и дозирования газированной воды; система тепловых сетей; системы кондиционирования воздуха; система сжатого воздуха; системы удаления золы и шлака; система денитрификации; система десульфурации. Децентрализованная система управления (DCS, Distributed Control System) применяется для котлов и вспомогательных систем, паровых турбин и вспомогательных систем, генераторов/трансформаторных блоков и систем электропитания агрегата, системы оборотной воды, системы отбора проб и дозирования пароводы и воды, а также системы тепловой сети. DCS включает в себя: систему контроля последовательности (SCS, Sequence Control System), систему контроля безопасности котла (FSSS, Furnace Safety Supervision System), систему аналогового контроля величин (MCS, Modulation Control System), систему сбора данных (DAS, Data Acquisition System).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства. Всего в атмосферный воздух от рассматриваемых работ (2025-2027) будет выбрасываться порядка 25 видов загрязняющих веществ 1-4 класса опасности, в том числе: железо (II, III) оксиды, 3 класс опасности – 0,543504 т/год (0,031575 г/сек); кальций дигидроксид, 3 класс опасности – 0,000026 т/год (0,000185 г/сек); марганец и его соединения, 2 класс опасности – 0,070301 т/год (0,00382 г/сек); азота (IV) диоксид, 2 класс опасности – 0,154484 т/год (0,044448 г/сек); азот (II) оксид, 3 класс опасности – 0,025229 т/год (0,007258 г/сек); углерод, 3 класс опасности – 0,013528 т/год (0,004561 г/сек); сера диоксид, 3 класс опасности – 0,027591 т/год (0,008876 г/сек); углерод оксид, 4 класс опасности – 0,465669 т/год (0,143535 г/сек); фтористые газообразные соединения, 2 класс опасности – 0,00702 т/год (0,001582 г/сек); фториды неорганические плохо растворимые, 2 класс опасности – 0,00699 т/год (0,005046 г/сек); диметилбензол, 3 класс опасности – 1,706531 т/год (0,154489 г/сек); метилбензол, 3 класс опасности – 0,386945 т/год (0,037908 г/сек); бутан-1-ол, 3 класс опасности – 0,025806 т/год (0,000929 г/сек); бутилацетат, 4 класс опасности – 0,075395 т/год (0,007386 г/сек); пропан-2-он, 4 класс опасности – 0,16826 т/год (0,029417 г/сек); керосин, 3 класс опасности – 0,067082 т/год (0,019145 г/сек); сольвент нефтяной, ОБУВ 0,2 мг/м³ – 0,025 т/год (0,045556 г/сек); уайт-спирит, ОБУВ 1,0 мг/м³ – 0,674863 т/год (0,112448 г/сек); алканы C12-



19, 4 класс опасности – 0,539247 т/год (0,611176 г/сек); взвешенные частицы, 3 класс опасности – 0,023496 т/год (0,046186 г/сек); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, 3 класс опасности – 7,267244 т/год (0,796243 г/сек); пыль абразивная, ОБУВ 0,04 мг/м³ – 0,007446 т/год (0,0136 г/сек). Всего за период 2025-2027 годов предполагается выброс загрязняющих веществ в количестве: 12,281657 т/год (2,125369 г/сек).

Период эксплуатации. Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будут выбрасываться 34 вида загрязняющих веществ 1-4 класса опасности, в том числе: диВанадий пентоксид (пыль), 1 класс опасности - 0,000078 т/год (0,000034 г/сек); титан диоксид, ОБУВ 0,5 мг/м³ – 0,000002 т/год (0,000005 г/сек); железо (II, III) оксиды, 3 класс опасности - 10,992945 т/год (1,502967 г/сек); кальций оксид, ОБУВ 0,3 мг/м³ - 0,41016 т/год (0,023777 г/сек); марганец и его соединения, 2 класс опасности - 0,203307 т/год (0,024539 г/сек); медь (II) оксид, 2 класс опасности - 0,00198 т/год (0,001659 г/сек); никель оксид, 2 класс опасности – 0,001 т/год (0,000347 г/сек); хром /в пересчете на хром (VI) оксид, 1 класс опасности - 0,002471 т/год (0,001239 г/сек); азота (IV) диоксид, 2 класс опасности – 8482,343475 т/год (459,706551 г/сек); аммиак, 4 класс опасности - 0,002 т/год (0,0174 г/сек); азот (II) оксид, 3 класс опасности – 1748,507492 т/год (89,266559 г/сек); сера диоксид, 3 класс опасности – 16322,031632 т/год (1016,868536 г/сек); сероводород, 2 класс опасности - 0,000661 т/год (0,001211 г/сек); углерод оксид, 4 класс опасности – 623,107129 т/год (89,682102 г/сек); фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, 2 класс опасности - 0,02346 т/год (0,002085 г/сек); фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), 2 класс опасности - 0,010141 т/год (0,000365 г/сек); диметилбензол, 3 класс опасности - 2,480737 т/год (0,208714 г/сек); метилбензол, 3 класс опасности - 2,005011 т/год (0,304372 г/сек); бутан-1-ол, 3 класс опасности - 0,31272 т/год (0,047795 г/сек); этанол, 4 класс опасности - 0,517871 т/год (0,078587 г/сек); гидроксибензол, 2 класс опасности - 0,017989 т/год (0,002732 г/сек); 2-этоксиэтанол, ОБУВ 0,7 мг/м³ – 0,155088 т/год (0,023508 г/сек); бутилацетат, 4 класс опасности - 0,39432 т/год (0,059857 г/сек); пропан-2-он, 4 класс опасности - 0,570033 т/год (0,086597 г/сек); масло минеральное нефтяное, ОБУВ 0,05 мг/м³ – 0,002482 т/год (0,030118 г/сек); уайт-спирит, ОБУВ 1,0 мг/м³ – 1,529635 т/год (0,116106 г/сек); алканы C12-19 /в пересчете на C/, 4 класс опасности - 0,160582 т/год (0,280499 г/сек); эмульсол, ОБУВ 0,05 мг/м³ – 0,001002 т/год (0,000069 г/сек); взвешенные частицы, 3 класс опасности - 0,962831 т/год (0,25656 г/сек); мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/, 2 класс опасности - 0,003405 т/год (0,001421 г/сек); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, 3 класс опасности – 7605,224777 т/год (248,093101 г/сек); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, 3 класс опасности - 289,671527 т/год (45,21553 г/сек); пыль абразивная, ОБУВ 0,04 мг/м³ – 0,460451 т/год (0,091 г/сек); пыль древесная, ОБУВ 0,1 мг/м³ – 10,462608 т/год (1,194 г/сек). Всего на период эксплуатации при реализации проекта Расширения Карагандинской ТЭЦ-3 предполагается максимальный выброс загрязняющих веществ в количестве: 35 102,571002 т/год (1 953,189942 г/сек).

Водоснабжение. Площадка Карагандинской ТЭЦ-3 расположена за пределами установленных водоохраных зон и полос. Расстояние до ближайшего объекта: 2 500 м в северо-восточном направлении (река Кокпекты).

Период строительства. Источник хозяйственно-бытового и технического водопользования – существующие сети площадки Карагандинская ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр». Для строительных бригад в период строительства будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На строительной площадке для работающего персонала устанавливаются биотуалеты. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС или в



существующие канализационные сети, расположенные на промышленной площадке. На период строительства потребность на хозяйственно-питьевые нужды на период 2025-2027 годов составляет 7 366,00 м³; на строительные нужды – 10 553,07738 м³. Питьевая вода используется для хозяйственно-питьевых нужд работников.

Период эксплуатации. Источниками водоснабжения проектируемого объекта являются существующие внутриплощадочные и внутрицеховые сети хозяйственно-питьевого и технического водопровода. Источником водоснабжения для внутренних пожарных кранов, автоматического спринклерного и дренчерного пожаротушения, наружного пожаротушения трансформаторов является вода системы оборотного водоснабжения. Источником водоснабжения для наружного пожаротушения главного корпуса являются существующая на площадке ТЭЦ-3 кольцевая сеть противопожарного водопровода. Производство электроэнергии (4361088 МВтч в год). Удельная норма на технологические нужды: питьевая свежая – 5,559 м³/МВтч; оборотная – 175,065 м³/МВтч; последовательно используемая – 2,325 м³/МВтч; на вспомогательный нужды: питьевая свежая – 0,034 м³/МВтч; на хозяйственно-питьевые нужды: питьевая свежая – 0,038 м³/МВтч. Удельные нормы потерь воды: технологические нужды – 3,785 м³/МВтч. Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 1,808 м³/МВтч. Удельная норма водоотведения по направлению использования воды: хозяйственно-питьевые нужды – 0,038 м³/МВтч.

Производство теплоты (2615563 Гкал в год). Удельная норма водопотребления: на технологические нужды: питьевая свежая – 6,01 м³/Гкал; оборотная – 1,71 м³/Гкал; последовательно используемая – 0,56 м³/Гкал; на хозяйственно-питьевые нужды: питьевая свежая – 0,019 м³/Гкал. Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 6,01 м³/Гкал.

Основное потребление воды на Карагандинской ТЭЦ-3 осуществляется котлами и турбинами. Система технического водоснабжения – оборотная с двумя башенными пленочными градирнями площадью орошения до 2 100 куб.м и одной вентиляторной площадью орошения 3 200 куб.м. Восполнение потерь в системе технического водоснабжения осуществляется из канала Иртыш-Караганда от водоводов технической воды городских очистных сооружений. Вода проходит двухступенчатое химическое обессоливание типа «цепочка». Объем воды для подпитки котлов составляет 110 м³/час или около 1,0 млн.м³/год. Перед подпиткой теплосети вода обрабатывается ингибитором осаждения минеральных солей и подщелачивается. Объем воды на восполнение потерь в тепловых сетях составляет около 8,0 млн.м³/год.

Водоотведение. Удаление золы и шлака осуществляется совместно багерными насосами. Система гидрошлакоудаления – оборотная. Стоки хозяйственной канализации сбрасываются в сети городской канализации. Ливневые стоки с площадки ТЭЦ направляются в золоотвал. Частично упаренные продувочные воды системы технического водоснабжения, не содержащие токсичных стоков, в количестве 150 м³/час сбрасываются в городскую канализацию. Действующие охлаждающие устройства состоят из: градирня ст.№1 вентиляторная, площадь орошения 64 м², расход циркуляционной воды – 1 600 м³/ч; градирня ст.№2 башенная, площадь орошения 2 100 м², расход циркуляционной воды – 14 700 м³/ч; градирня ст.№3 башенная, площадь орошения 3 200 м², расход циркуляционной воды – 22 500 м³/ч; градирня ст.№4 вентиляторная, площадь орошения 1 024 м², расход циркуляционной воды – 19 200 м³/ч; градирня ст.№5 вентиляторная, площадь орошения 1 563 м², расход циркуляционной воды – 25 000 м³/ч. Пополнение воды состоит из трех систем: пополнение воды для системы оборотной воды, пополнение воды для системы сервисной воды и пополнение воды для системы сырой воды. Подпиточная вода подается Заказчиком для



системы оборотной воды, системы сервисной воды, системы бытовой воды и системы противопожарной воды на предприятии. В системе оборотной воды применяется вторичный циркуляционный режим питающей воды с градирней механической вентиляции. Циркуляционная вода данной очереди строительства соединяется с существующей магистралью циркуляционной воды предприятия, предусматривается 2 циркуляционных насоса охлаждающей воды агрегата данной очереди строительства, циркуляционные насосы расположены в паротехническом отделении, не предусматривается отдельная циркуляционная насосная, применяется 5 вентиляционных градирен мощностью 5000 т/ч, расположены на восточной стороне расширения паротехнического отделения. Золовая площадка и внешняя система удаления золы: применяется гидравлическая система удаления золы, используются существующие сооружения. Дополнительная вода для системы оборотной воды в данном периоде используется для дозирования оборотной воды, воды для установки охлаждения обессоленной воды и воды для охлаждения уплотнения вала насоса системы удаления золы. Вода для удаления золы, промывочной воды для углеподачи и технологической воды для десульфурации используется как техническая вода на производстве, предусмотрен обслуживающий резервуар для воды. После сбора по трубопроводу бытовые сточные воды поступают в регулирующий бассейн бытовых сточных вод.

Основной технологический процесс системы циркуляционной охлаждающей воды: магистраль циркуляционной воды - насос циркуляционной воды - трубопровод циркуляционной воды - конденсатор (включая вспомогательное оборудование) - обратная циркуляционная линия - магистраль циркуляционной воды - градирня - магистраль циркуляционной воды.

Дренажная система территории предприятия применяет систему дренажа дождевой воды и сточных вод, то есть отдельная дренажная система для бытовых сточных вод, дождевой воды, аварийной нефти и сточных вод, содержащих уголь.

Бытовые сточные воды собираются и сбрасываются в септик через трубопровод в каждом потребителемском пункте, затем поступают в регулирующий бассейн бытовых сточных вод, через продувочный насос в регулирующем бассейне сбрасываются в контрольный колодец сточных вод предприятия. Предусмотрен бассейн естественного испарения углесодержащих сточных вод размером 40х20х2м, дренаж для промывки угля сбрасывается в этот бассейн через промывочный насос.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Намечаемая деятельность не предполагает сбросов загрязняющих веществ на рельеф местности и в водные источники.

Описание отходов. Период строительства. Предполагается образование 10 видов неопасных отходов: огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,6244 тонн; лом чёрных металлов (16 01 17) – 158,6 тонн; строительные отходы (17 01 07) – 540,865 тонн; отработанная спецодежда (20 01 10) – 2,5612 тонн; пищевые отходы (20 01 25) – 34,104 тонн; отходы медпункта (20 03 99) – 0,116 тонн; отходы макулатуры (20 01 01) – 2,61 тонн; отходы стекла (20 01 02) – 2,175 тонн; отходы пластмассы (20 01 39) – 3,045 тонн; твёрдые бытовые отходы, прочее (20 01 99) - 79,17 тонн; 2 вида опасных отходов: тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 11*) – 1,0161 тонн; промасленная ветошь (15 02 02*) – 1,0160 тонн. Всего образование отходов производства и потребления за период 2025-2027 годов: 834,5312 тонн.

Период эксплуатации. Предполагается образование 49 видов отходов. Из них, опасные отходы (22): нефтешлам при зачистке резервуаров (05 01 03*) – 13,1721 тонн/год, тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 11*) – 1,2606 тонн/год, остатки высохшей краски в ведрах (08 01 11*) – 0,1150 т/год, отработанные ионообменные смолы (11 01 16*) – 146,66 тонн/год, отработанные масла (13 02 06*) – 77,9410 тонн/год, пластиковые канистры



из-под химреагентов (15 01 10*) – 0,15 тонн/год; промасленная ветошь (15 02 02*) – 2,0320 тонн/год; промасленный силикагель (15 02 02*) – 0,8 тонн/год; отработанные масляные фильтры (16 01 07*) – 2,1981 тонн/год; отработанные топливные фильтры (16 01 07*) – 0,4374 тонн/год; отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*) – 2,5891 тонн/год; бочки из-под масла металлические (16 07 08*) – 0,6 тонн/год; отходы электрооборудования (17 02 04*) – 24,85 тонн/год; тара из-под арзамитового раствора и отвердителя ПЭПА пластиковые канистры (17 02 04*) – 0,025 тонн/год; отработанные ж/д шпалы (17 02 04*) – 47,586 тонн/год; тара из-под жидкого стекла и смолы эпоксидной металлические бочки (17 02 04*) – 2,3 тонн/год; отходы электроизоляционного материала (17 06 03*) – 0,15 тонн/год; отходы теплоизоляционные (17 06 03*) – 25,0 тонн/год; песок, содержащий нефтепродукты (19 12 11*) – 0,4 тонн/год; отработанные ртутьсодержащие лампы (20 01 21*) – 0,9188 тонн/год; отработанные ртутьсодержащие приборы термометры (20 01 21*) – 0,0003 тонн/год; вышедшие из эксплуатации фонари ФЖА (20 01 33*) – 0,1 тонн/год. Неопасные отходы (27): древесные отходы (03 01 05) – 2,5410 тонн/год; карбид кальция (10 13 04) – 0,2 тонн/год; пыль абразивно-металлическая (12 01 02) – 0,1591 тонн/год; огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,5526 тонн/год; лом абразивных изделий (12 01 21) – 0,2237 тонн/год; отработанные огнетушители порошковые (15 01 04) – 0,3750 тонн/год; отработанные огнетушители углекислотные (15 01 04) – 0,7350 тонн/год; отработанные АГС (15 01 04) – 2,0 тонн/год; лом чёрных металлов и металлическая стружка (16 01 17) – 12 006,3695 тонн/год; лом цветных металлов (16 01 18) – 1 200,2839; отработанные шины (16 01 03) – 3,8773 тонн/год; отработанные воздушные фильтры (16 01 22) – 0,1131 тонн/год; строительные отходы (17 01 07) – 500,10 тонн/год; отходы резинотехнических изделий (19 12 04) – 30,0 тонн/год; рукава пожаротушения (19 12 04) – 0,6 тонн/год; отработанная спецодежда (20 01 10) – 3,1574 тонн/год; пищевые отходы (20 01 25) – 16,86 тонн/год; отработанные светодиодные лампы (20 01 36) – 0,0858 тонн/год; вышедшие из эксплуатации рации (20 01 36) – 0,15 тонн/год; отходы от эксплуатации офисной и электронной техники (20 01 36) – 0,80 тонн/год; отходы растениеводства (20 03 03) – 16,30 тонн/год; отработанные средства индивидуальной защиты (20 03 99) – 0,10 тонн/год; отходы медпункта (20 03 99) – 0,1342 тонн/год; макулатура (бумага и картон) (20 01 01) – 2,5 тонн/год; стекло (стеклобой) (20 01 02) – 2,145 тонн/год; пластмассы (20 01 39) – 25,5 тонн/год; твёрдые бытовые отходы, прочее (20 01 99) – 107,25 тонн/год. Всего образование отходов производства и потребления на период эксплуатации: 14 272,3980 тонн/год. Предполагаемое образование золошлаковых отходов: 1 889 084,5498 тонн/год, захоронение отхода – в полном объёме. Действующей ПУО Карагандинской ТЭЦ-3 предусмотрены лимиты накопления на период 2024-2026 годов в объёме 14 270,61485 т/год, лимиты захоронения составляют 1 578 283,057 т/год.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарноэпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.
2. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов.
3. Предусмотреть мероприятие по озеленению территории предприятия согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарнозащитной зоны производственных объектов» утверждённых приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, СЗЗ для предприятий IV, V классов



предусматривает максимальное озеленение - не менее 60% площади, для предприятий II и III класса - не менее 50%, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК.

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов.

7. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

8. Необходимо включить расчет физических воздействий и предусмотреть мероприятия по снижению их воздействий воздействиям (ст.245 Кодекса).

9. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Кодекса.

10. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

11. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

12. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

13. Описать возможные аварийные ситуации каждом этапе работы и предоставить пути их решения.

14. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

15. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

16. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

17. Согласно пункта 4 статьи 71 Кодекса рассмотреть возможность использования альтернативных вариантов топлива (газ). Указать количественные и качественные характеристики топлива, выбранного для использования.



Замечания и предложения от Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. В соответствии с Заключением об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, выданным ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области», месторождения подземных вод в пределах участка, разведанные и числящиеся на государственном балансе РК, отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

Заместитель председателя

А.Бекмухаметов

*Исп. Жакупова А.
74-03-58*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович

