

Твердые бытовые отходы (бытовой мусор, смет с территории, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 02 03 01.

Отработанные светодиодные лампы – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 01 36.

Металлическая стружка (черных металлов) – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 12 01 01.

Отработанные масла – данный вид отходов относится к опасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 13 02 06*.

Классификация и характеристика отходов

Наименование отхода	Характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
Период строительно-монтажных работ							
Тара из под ЛКМ	Зеркальные	Невоспламеняемые/ невзрывоопасные	08 01 12	Токсичный компонент – нефтепродукт	Твердый	Нерастворим	
Промасленная ветошь	Опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	15 02 02*	Токсичный компоненты – нефтепродукты 20%	Твердый	Нерастворим	
Огарки сварочных электродов	Зеркальные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	12 01 13	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Отработанные масла	Опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	13 02 06*	Токсичный компонент – нефтепродукт	Жидкое	Малорастворимое	
Металлическая стружка	Не опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	12 01 01	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Смешанные отходы строительства и сноса	Не опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	17 09 04	Не токсичен	Твердый	Нерастворим.	
Бытовые отходы	Не опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	20 03 01	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	33
Смет с территории	Не опасные	Невоспламеняемые/ невзрывоопасные	20 03 01	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Отработанные светодиодные лампы	Не опасные	Невоспламеняемые/ невзрывоопасные	20 01 36	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	

17. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

17.1. Воздействие на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать население тепловой энергией в холодный период года в количестве достаточном для комфортной жизнедеятельности.

С реализацией проекта по строительству районной газовой котельной «Юго-Восток» будут устранен дефицит тепла системы теплоснабжения города Астаны для объектов теплоснабжения левобережья: населения, коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Использование природного газа в качестве топлива позволит в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации и создаст более комфортные условия для проживания населения в г. Астана.

Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- *возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);*

- *изъятие земель под размещение объектов;*

- *вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.*

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды в период строительства и эксплуатации проявится в:

- *в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;*

- *повышение доходов населения;*

- *повышение надежности теплоснабжения Есильского района города Астана.*

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

17.2. Оценка воздействия на здоровье населения

Воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительства и эксплуатации не ожидается на основании расположения ближайшей жилой зоны на расстоянии 1920 м, а также в организации санитарно-защитной зоны размером 300 м.

В период строительства определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве газопровода оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

Воздействия процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации. Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между трассой газопровода до ближайших домов не меньше зоны нормативного санитарного разрыва.

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

В соответствии с п. 6 и п.58 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для районной газовой котельной «Юго-Восток» в рамках прохождения комплексной вневедомственной экспертизы проектов был разработан Проект СЗЗ и экспертом санитарно-эпидемиологической экспертизы установлена нормативная СЗЗ размером 300 м (Заключение РГП Госэкспертиза представлено в Приложении 21). Проектируемый объект относится к 3 классу опасности.

Для объектов 3 класса опасности расчетная оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ на атмосферный воздух не производится см. п.п. 9 и 11 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» .

В период эксплуатации проектируемой котельной в целях охраны здоровья населения устанавливается нормативная санитарно-защитная зона с 50% озеленением территории.

По результатам расчета шумового загрязнения в период строительства и эксплуатации превышений безопасных для здоровья уровней шума на границе СЗЗ и жилой зоне нет (Приложение 25).

Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию.

18. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕНИЯ

По результатам анализа фондовой литературы не выявлены объекты историко-культурного наследия (*памятников археологии*), расположенных на землях, отведенных под реализацию рабочего проекта: «**«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»**

19. РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Радиационные воздействия на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия.

Период строительства. На период строительства радиационных воздействий намечаемой деятельности не ожидается. В целях обеспечения радиационной безопасности проектируемого объекта, при строительстве необходимо использовать строительные материалы имеющие сертификаты радиационной безопасности.

На территории проектируемых работ и в непосредственной близости от них, каких-либо аномалий, превышения радиационного фона не выявлено, что подтверждено результатами радиологического обследования.

По результатам измерения были составлены Протокола № 057-РАД от 28.02.2022 г. и № 53 от 02.02.2022 г., см. Приложения 19-20.

Период эксплуатации. При эксплуатации проектируемого объекта радиационных воздействий не ожидается. На проектируемой районной газовой котельной «Юго-Восток» проектными решениями не предусматривается наличие источников радиоактивного излучения и образование радиоактивных отходов. Проводить регулярный производственный радиационный контроль нет необходимости.

20. КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА

Категория проектируемого объекта на период строительства в соответствии с п.3 ст. 12 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, и инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, **классифицируется как объект III категории** (11. Отнесение объекта к III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям: пункт 12 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, п.п. 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года и п.п. 4) с объемом выбросов загрязняющих веществ более 10 т/год.

По категории воздействия на окружающую среду в период эксплуатации соответствует Разделу 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, пункт 1. Энергетика: подпункт 1.1. обеспечение электрической энергией, газом и паром с использованием оборудования с установленной электрической мощностью менее 50 мегаватт (МВт), но по объему выбросов загрязняющих веществ более 1000 т/год **соответствует I категории** согласно п.п.3 п.10 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

21. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Период строительства:

Класс санитарной опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на период строительства не классифицируется.

Период эксплуатации:

В соответствии с п. 6 и п.58 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для районной газовой котельной «Юго-Восток» в рамках прохождения комплексной вневедомственной экспертизы проектов был разработан Проект СЗЗ и экспертом санитарно-эпидемиологической экспертизы установлена нормативная СЗЗ размером 300 м (Заключение РГП Госэкспертиза представлено в Приложении 21). Проектируемый объект относится к 3 классу опасности.

В период эксплуатации проектируемой котельной в целях охраны здоровья населения устанавливается нормативная санитарно-защитная зона с 50% озеленением территории.

При выполнении проекта организации озеленения было учтено следующее:

- основной состав вредных для окружающей среды выбросов котельной на период эксплуатации следующий: азота диоксид, азота оксид.
- СЗЗ расположена на свободной от застройки и древесно-кустарниковых насаждений местности, вне селитебной территории;
- рельеф участка СЗЗ спокойный, имеется плодородный слой 0.3 м;
- проектируемая СЗЗ частично покрывает водоохранную зону р. Есиль;
- СЗЗ должна быть озеленена не менее, чем на 50%.

Таким образом, планировка территории под озеленение, ввоз растительного грунта и санитарная обработка существующих растений не требуется.

В проекте организации озеленения СЗЗ решены задачи подбора породного состава древесно-кустарниковой растительности, выбора конструкции посадок, определение количества необходимого материала.

При проведении анализа местности и климатических условий для озеленения СЗЗ выбрана конструкция лесного массива изолирующего типа (ЛМИ).

В ЛМИ деревья главных пород должны быть высажены через 3 метра в 3 ряда при расстоянии 3 метра между рядами. Далее в порядке очередности должны быть: через 2 метра ряд деревьев вспомогательных пород, через 1.5 м ряд высоких кустарников, через 1 м ряд среднего кустарника, полоса заканчивается газоном шириной 1 м. Данная конструкция чередуется по всей ширине участков озеленения.

Площадь озеленения СЗЗ составляет 279 640,05 кв.м.

Характеристики выбранных для СЗЗ древесно-кустарниковых пород.

Наименование	Свойства
Вяз	Пылеулавливающее, шумозащитное, фитонцидное
Тополь канадский	Шумозащитное, пылеулавливающее
Клён татарский	Пылеулавливающее
Сосна обыкновенная	Шумозащитное, фитонцидное
Акация жёлтая	Фитонцидный, пылеулавливающий
Шиповник обыкновенный	Фитонцидный

Посадки выполняются по разные стороны от основного источника выбросов и от автопроездов, тем самым созданы коридоры проветривания. Кроме того устраиваются коридоры проветривания в направлении господствующих ветров с северо-востока на юго-запад согласно розы ветров.

Посадки необходимо вести с учётом расстояний от зданий, сооружений и коммуникаций, приведённых в СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Проектируемое озеленение СЗЗ является фундаментом формирования микроклимата, природного ландшафта и осуществляет гигиенические функции, которые позволяют рассматривать растения в качестве «фильтров», задача которых регулировать температуру и влажность воздуха, снижать уровень шума и препятствовать ветровым нагрузкам.

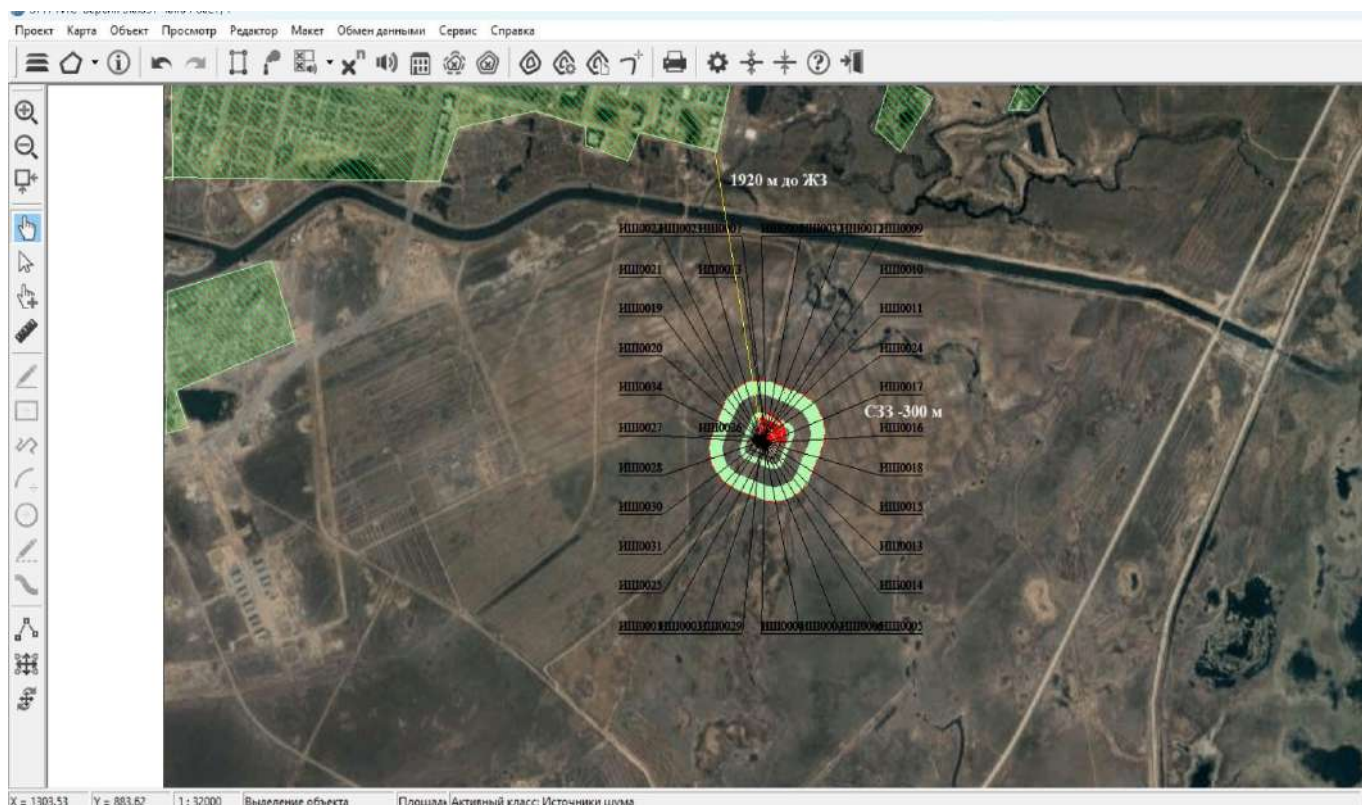


Рис. 18 Ситуационная схема ИШЗ, СЗЗ и ближайшей жилой зоной

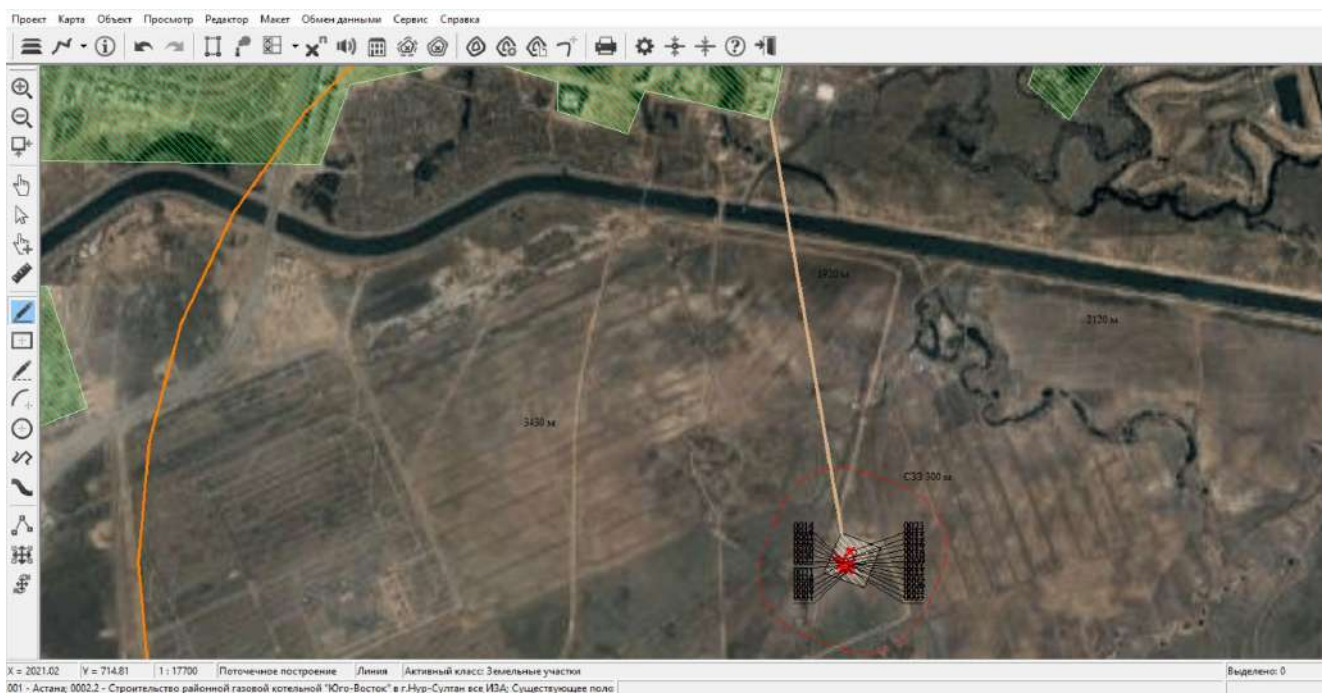




Рис. 19 Ситуационная схема с ИЗА, СЗЗ и ближайшей жилой зоной

По результатам расчета шумового загрязнения в период строительства и эксплуатации превышений безопасных для здоровья уровней шума на границе СЗЗ и жилой зоне нет (Приложение 25).

На территории проектируемого объекта отсутствуют захоронения, скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве, подтверждающее письмо №196-кж, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» по сибиреязвенным захоронениям от 02.02.2022 года. (Приложение 16).

22. ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

22.1. Возможные аварийные ситуации и опасные природные явления, возможные существенные вредные воздействия

Идентификация опасностей.

Аварийные ситуации возникают в результате действия различных факторов, отражающих особенности проектирования, строительства и эксплуатации в конкретных условиях окружающей природной и социальной среды. На основе статистических данных

аварийности, выделено 10 групп факторов, влияющих на возникновение аварийных ситуаций. Для каждой группы факторов (опасностей) определены коэффициенты, характеризующие вклад данной группы в общую статистику отказов.

Таблица 18. Факторы аварийности

№ группы	Наименование группы факторов	Доля группы, %
1	Внешние антропогенные воздействия	20.0
2	Подземная коррозия	2.0
3	Атмосферная коррозия	2.0
4	Внутренняя коррозия	20.0
5	Качество производства труб и оборудования	15.0
6	Качество строительно-монтажных работ	15.0
7	Качество и сроки испытаний	5.0
8	Конструктивно-технологические факторы	5.0
9	Природные воздействия	10.0
10	Эксплуатационные факторы	6.0

Как видно из таблицы, опасности возникновения аварийных отказов связаны, в основном, с качеством изготовления и монтажа оборудования и трубопроводов (30%), коррозионными процессами (24 %), внешними (20 %) и природными воздействиями (10%) .

При аварии в котельных и на трубопроводах, в силу каких-либо из перечисленных выше причин, развитие аварийной ситуации может происходить по одному из двух наиболее вероятных сценариев:

Разгерметизация оборудования и трубопроводов по поверхности земли и/или водных объектов, без воспламенения газа;

Разгерметизация по поверхности земли и/или водных объектов, сопровождающихся пожаром на поверхности.

Развитие аварийной ситуации по первому и второму сценарию, представляет опасность, главным образом, и для людей, и для окружающей среды.

Кроме этого, при развитии аварийной ситуации по второму сценарию, угроза жизни населению возрастает в силу достаточно высокой токсичности продуктов горения газа, поступающих в атмосферу, а также термического воздействия пожара.

Ввиду свойств самого продукта (газа), возможно загрязнение окружающей среды в значительных масштабах. При этом непосредственная угроза жизни населения невелика, поскольку газ обладает малой токсичностью и не может привести к летальным последствиям даже при формировании зон с высокой концентрацией газа вместе аварии. В тоже время, косвенные последствия могут представлять определенную угрозу здоровью людей.

Разгерметизация трубопровода в силу внешних и внутренних причин;

Поступления газа в атмосферу.

Основная опасность подобных аварий связана с загрязнением окружающей среды. В настоящем подразделе представлен комплекс технических решений, предусмотренных в проекте, направленных на предотвращение и исключение аварийных ситуаций на объектах котельных установок и трубопроводов.

При этом основополагающими принципами являются:

Сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;

своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий; обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Ниже приводятся заложенные в Проекте технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности и противоаварийной устойчивости при проектировании котельной, а также при их строительстве и эксплуатации.

Нормы отвода земель под линейные сооружения в соответствии с СН РК 3.02-16-2003. Расстояния между сооружениями приняты согласно технологическим нормам и требованиям, отвечающих противопожарным нормам, соответствие проектных решений требованиям СПРК3.01-103-2012.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами, а также согласно полученным техническим условиям на проектирование, выданных соответствующими службами.

Для строительства газовой районной котельной предусматривается применение высокопрочных труб повышенного качества изготовления, с высокоэффективными долговечным заводским изоляционным покрытием, обеспечивающим при высоком качестве строительства надежную и безопасную работу в течении всего периода эксплуатации.

Защита трубопроводов от коррозии по первой очереди предусматривается изоляционным покрытием и ЭХЗ.

22.2. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций природного и техногенного характера

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности объекта и защите населения

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасного вещества осуществляется выполнением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

- организация планово-предупредительного ремонта сооружений, оборудования и технологических трубопроводов;
- организация периодических испытаний, дефектоскопии и обследования технического состояния сооружений, трубопроводов и оборудования;
- осуществление автоматического регулирования режимов работы.

Технологический процесс объекта является взрывопожароопасным, в связи с чем **предусматривается система автоматического контроля уровня загазованности.**

Датчики и сигнальная аппаратура, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, изготовлены во взрывозащищенном исполнении, соответствующем категориям и группам взрывоопасных смесей. Технические характеристики и условия монтажа датчиков и сигнальной аппаратуры обеспечивают их работоспособность в возможном диапазоне температур воздушной среды при нормальной эксплуатации.

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ предусматриваются следующие решения:

- реализация решений по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов;
- разработка и периодическое обновление планов ликвидации возможных аварий;
- для предотвращения выхода параметров процессов за пределы допустимых значений технологическое оборудование оснащено средствами контроля и регулирования технологических параметров (давления, температуры, расхода), системами предупредительной сигнализации;
- оборудование перед ремонтом или в период пуска продувается инертным газом с контролем остаточного содержания опасных веществ;
- объем автоматизации и контроля с выносом показаний в операторные, снижает вероятность возникновения аварийных ситуаций;
- обеспечение эксплуатационного персонала средствами индивидуальной защиты.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности приняты в соответствии с требованиями действующих норм и правил: ГОСТ 12.1.004-91, СНиП РК 2.02- 05-2009*.

Обеспечение взрывобезопасности

Для обеспечения взрывобезопасности производственных процессов предусмотрено:

- применение системы контроля, управления и сигнализации на базе микропроцессорной техники и электронных средств, которая включает в себя системы АСУТП;
 - поддержание состава и параметров среды внутри технологического оборудования вне области воспламенения;
 - постоянный контроль состава воздушной среды на объектах с сигнализацией предельных уровней до взрывоопасных концентраций;
 - предотвращение возникновения источников инициирования взрыва (теплоизоляция оборудования и трубопроводов, взрывозащищенное оборудование, молниезащита, заземление и защита от статического электричества);
 - обеспечение необходимой вентиляцией объектов. Обеспечение пожарной безопасности
- Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено:

- размещение проектируемых объектов с учетом обеспечения противопожарных разрывов до соседних объектов и устройства разворотных площадок для подъезда спецтехники;
- наличие пожарных подъездов к проектируемым объектам;
- оснащение проектируемых объектов первичными средствами пожаротушения в количестве в соответствии с нормативными требованиями;
- молниезащита и защита от статического электричества.

Основными задачами материально-технического обеспечения мероприятий ГО являются:

- создание запасов средств индивидуальной защиты, техники, приборов и другого имущества, необходимых для обеспечения мероприятий, предусмотренных планом ГО;
- своевременное и полное снабжение формирований техникой и имуществом, необходимым для ведения спасательных и других неотложных работ при производственных авариях, стихийных бедствиях;
- организация снабжения ГСМ автотранспорта и техники, привлекаемых для выполнения мероприятий ГО.

Эвакуационные мероприятия разрабатываются в соответствии с требованиями нормативов РК. Обеспечение эвакуационных мероприятий обеспечивается сочетанием комплекса технических и организационных мероприятий, основными из которых являются:

- проектирование и строительство помещений и сооружений на объектах с учетом обеспечения экстренной эвакуации обслуживающего персонала,
- строительство дорог и подъездных путей с твердым покрытием;
- обеспечением противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями;
- наличием служебного автотранспорта.

Технологические проезды и подъезды одновременно являются пожарными проездами и путями эвакуации. Проектная ширина местных проездов для специальных машин соответствует требованиям СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 об обеспечении доступа к очагу пожара пожарных лестниц и автоподъемников для проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей при загорании. Соблюдены нормативные расстояния.

Для предотвращения воздействия на людей опасных и вредных факторов пожара, для обеспечения организованного движения людей при эвакуации предусматриваются эвакуационные пути и выходы из зданий. Для каждого участка составляется план эвакуации людей и материальных ценностей. Количество эвакуационных выходов из зданий принимается по расчету, но должно быть не менее двух. При составлении плана эвакуации принимается во внимание необходимое время эвакуации, категория производства и объем помещения.

Природные явления могут нанести ущерб проектируемому объекту или технологическим решениям, направленным на обеспечение безопасной эксплуатации производственного объекта. В связи с этим в проекте предусмотрены технические **решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.**

Ливневые дожди

Проектируемая вертикальная планировка объектов обеспечивает отвод ливневых вод по водоотводным лоткам и далее в ливневую канализацию.

Выпадение снега

Конструкции зданий и сооружений рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок, характерных для района проектирования объектов.

Ветровые нагрузки

Элементы и конструкции проектируемых объектов рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок, характерных для местности расположения объектов.

Молниезащита

Для защиты зданий, сооружений от атмосферных перенапряжений и грозových разрядов предусмотрена система молниезащиты.

Подтопление паводковыми водами в весенний период

Планировка территории решена в насыпи в связи с необходимостью придания одноуровневой поверхности проектируемым зонам, и из условия потенциальной подтопляемости участка согласно инженерно-геологических изысканий.

Площадка котельной оборудуется по периметру ограждением (металлическая сетчатая ограда), препятствующим свободному проходу лиц и проезду транспортных средств на объект и с объекта, минуя контрольно-пропускной пункт. Периметр оснащается средствами освещения, связи и телевизионной системой наблюдения.

Пропускной режим и охрана объектов осуществляются Службой безопасности.

Система обеспечения охраны реализована на базе следующих элементов:

- охрannое ограждение и сигнализация;
- телевизионные камеры в наиболее ответственных пунктах;
- мероприятия по оповещению руководства, местных административных органов и специализированных организаций в случае возникновения чрезвычайных обстоятельств;
- в наиболее ответственных пунктах предусмотрены установки охрannой сигнализации и телевизионных камер с выводом информации охранникам.

Мероприятия по эвакуации людей в проектируемых зданиях и сооружениях предусматриваются в полном соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

При этом при разработке планов эвакуации для каждого производственного здания и сооружения, в которых может находиться персонал, в соответствии с существующими требованиями учитываются:

- огнестойкость проектируемых зданий и сооружений;
- категория помещений и зданий по взрыво- и пожарной опасности, определенная при проектировании в соответствии с нормами технологического проектирования;
- предусмотрено устройство эвакуационного освещения и установка световых указателей «ВЫХОД», питающихся от независимого источника электроэнергии, при проектировании которых учтены требования СН РК.2.04- 01-2011* «Естественное и искусственное освещение»;
- отделка помещений на путях эвакуации (несгораемая).

Для успешной организации, управления и обеспечения эвакуации людей из помещений и зданий, следует проводить вводные инструктажи для вновь прибывших работников, а также повторные инструктажи для тех, кто был проинструктирован. Следует проводить учения по эвакуации людей с созданием обстановки, близкой к реальной.

В зданиях и помещениях должны быть развешены планы эвакуации с указанием местоположения, а также яркие указатели направления к выходу. Выход из помещений следует обозначать на двух языках, с размещением на световой лампе.

Более подробные мероприятия по эвакуации людей будут разработаны эксплуатирующей организацией.

22.3. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Неблагоприятные метеоусловия определяются органами Казгидромета по городу Астана доводятся до сведения предприятий. Контроль выполнения мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит Департамент экологии по городу Астана.

Неблагоприятными метеорологическими условиями, характерными для района ведения работ по данным Казгидромета, являются: пыльные бури, штиль, снегопад и метель, температурная инверсия, высокая относительная влажность.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы подразделениями Казгидромета должны составляться предупреждения трех степеней, которым соответствует три режима работы предприятия в период НМУ.

При получении предупреждения о НМУ первой степени необходимо обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по второму режиму должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует осуществлять полное сокращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

На период строительно-монтажных работ в рамках строительства:

План организационно-технических мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и автотранспорта;
- размещение источников выбросов на территории площадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании на время НМУ;
- дополнительный контроль за выполнением технического регламента;
- усиление контроля за источниками, дающими максимальное количество выбросов ЗВ в атмосферу.
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

План организационно-технических мероприятий для второго режима:

- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;

- прекращение операций по пересыпке, погрузочно-разгрузочных работ сыпучих материалов при НМУ;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 40%) в период НМУ.

План организационно-технических мероприятий для третьего режима:

- прекращение земляных работ;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; □ отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 60%) в период НМУ.

На период эксплуатации котельной:

В периоды НМУ в районной газовой котельной «Юго-Восток» переход на сокращенный режим работы в отопительный период не возможен, т.к. котельная обеспечивает теплом население Есильского района г. Астана, рекомендуется выполнять следующие рекомендации по организации работы:

План организационно-технических мероприятий для первого режима:

- усиление контроля точности соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества;
- запрещение ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничение залповых выбросов связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ;
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;

План организационно-технических мероприятий для второго режима:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением неблагоприятных метеорологических условий, следует провести остановку оборудования;
- ограничение движения и использования автотранспорта и других передвижных источников на территории предприятия;

План организационно-технических мероприятий для третьего режима:

- Остановка пусковых работ на оборудовании, сопровождающиеся залповыми выбросами в атмосферу;
- Поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных агрегатов и установок;
- Запретить выезд автотранспортных средств (включая личный транспорт) с

неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;

На основании вышеизложенного и с учетом требований методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условий, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 298 от 29.11.2010 г., а также **принимая во внимание невозможность сокращения работы котельной в отопительный период (источники № 0001-0022)** и наличие **на период эксплуатации** залповых и неорганизованных источников, работа которых запрещается при НМУ 1 степени, а также перечня источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения **мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разработаны для источников № 0023-0024. В теплый период источники №0001-0022 не работают.**

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ и мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ сведены в таблицах 22.3.1.-22.3.2.

Таблица 22.3.1.

**Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ
 на период эксплуатации районной газовой котельной «Юго-Восток»**

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
25 д/год 4 ч/сут	Котельная (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0023	-8/35		15	0,58	3,97	1,05/1,05	20/20	0,0406		100
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00062		100
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,00038		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00185		100
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00013		100
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,00014		100
1 д/год 0.1 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Метан (727*)	0024	-43/-46		16,5	0,057	58,78	0,15/0,15	15/15	98,632		100
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									9,231		100

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

25 д/год 4 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0023	-8/35		15	0,58	3,97	1,05/1,05	20/20	0,0143		100
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0,00238		100
			Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)									0,00000021		100
			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) (494)									0,00014		100
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,00358		100

Таблица 22.3.2.

**Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ
на период эксплуатации районной газовой котельной «Юго-Восток»**

Наименовани е цеха, участка	№ источник а выброса	Высот а источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	мг/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
							г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Котельная	0023	15	0,0406	0,14456298	100	41,4993894994		100			100			100		расчетно-инструментальны й
	ВСЕГО:		0,0406	0,14456298												
В том числе по градициям высот																
	10-20		0,0406	0,14456298	100											
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

Котельная	0023	15	0,00062	0,00097	10 0	0,6337345194 5		10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		0,00062	0,00097												
В том числе по грациям высот																
	10-20		0,00062	0,00097	10 0											
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Котельная	0001	30	0,32114	5,794	5,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0002	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0003	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0004	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0005	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0006	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0007	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0008	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0009	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0010	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0011	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0012	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0013	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0014	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0015	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0016	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0017	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0018	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0019	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0020	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0021	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

Котельная	0022	30	0,32114	5,794	4,5	20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	0,32114		20,113056094 2	
Котельная	0023	15	0,00038	0,00056		0,3884179312 8		10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		7,06546	127,46856			7,06508			7,06508			7,06508			
В том числе по градициям высот																
	10-20		0,00038	0,00056												
	20-30		7,06508	127,468	10 0		7,06508			7,06508			7,06508			
*** Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Котельная	0001	30	0,05219	0,9415	5,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0002	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0003	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0004	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0005	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0006	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0007	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0008	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0009	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0010	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0011	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0012	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0013	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0014	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0015	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0016	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0017	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0018	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	
Котельная	0019	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	0,05219		3,2686691086 7	

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

Котельная	0020	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	
Котельная	0021	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	
Котельная	0022	30	0,05219	0,9415	4,5	3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	0,05219		3,2686691086 ₇	
	ВСЕГО:		1,14818	20,713			1,14818			1,14818			1,14818			
В том числе по градициям высот																
	20-30		1,14818	20,713	10 0		1,14818			1,14818			1,14818			
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Котельная	0001	30	5,2	93,059	5,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0002	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0003	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0004	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0005	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0006	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0007	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0008	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0009	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0010	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0011	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0012	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0013	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0014	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0015	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0016	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0017	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0018	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0019	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	5,2		325,67693744 ₂	
Котельная	0020	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744	5,2		325,67693744	5,2		325,67693744	5,2		325,67693744	

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

					2			2			2			2	
Котельная	0021	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	
Котельная	0022	30	5,2	93,059	4,5	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	5,2	325,67693744 2	
Котельная	0023	15	0,00185	0,00278		1,8909820338 4	10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		114,40185	2047,30078			114,4			114,4			114,4		
В том числе по грациям высот															
	10-20		0,00185	0,00278											
	20-30		114,4	2047,298	10 0		114,4			114,4			114,4		
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)															
Котельная	0023	15	0,00013	0,000197	10 0	0,1328798185 9	10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		0,00013	0,000197											
В том числе по грациям высот															
	10-20		0,00013	0,000197	10 0										
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)															
Котельная	0023	15	0,00014	0,00021	10 0	0,1431013431	10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		0,00014	0,00021											
В том числе по грациям высот															
	10-20		0,00014	0,00021	10 0										
***Метан (727*)(0410)															
Котельная	0024	16,5	98,632	2,1305	10 0	693675,60439 6	10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		98,632	2,1305											
В том числе по грациям высот															
	10-20		98,632	2,1305	10 0										
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)															
Котельная	0024	16,5	9,231	0,1994	10 0	64921,318681 3	10 0			10 0			10 0		расчетно- инструментальны й
	ВСЕГО:		9,231	0,1994											
В том числе по грациям высот															
	10-20		9,231	0,1994	10										

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
 ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

					0											
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
Котельная	0024	16,5	0,0143	0,0003098	10 0	100,57142857 1		10 0			10 0			10 0		расчетно-инструментальный
	ВСЕГО:		0,0143	0,0003098												
В том числе по грациям высот																
	10-20		0,0143	0,0003098	10 0											
***Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)(1716)																
Котельная	0024	16,5	0,00238	0,0000514	10 0	16,738461538 5		10 0			10 0			10 0		расчетно-инструментальный
	ВСЕГО:		0,00238	0,0000514												
В том числе по грациям высот																
	10-20		0,00238	0,0000514	10 0											
***Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)(2868)																
Котельная	0023	15	0,00000021	0,0000005	10 0	0,000214652		10 0			10 0			10 0		расчетно-инструментальный
	ВСЕГО:		0,00000021	0,0000005												
В том числе по грациям высот																
	10-20		0,00000021	0,0000005	10 0											
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Котельная	0023	15	0,00014	0,00029	10 0	0,1431013431		10 0			10 0			10 0		расчетно-инструментальный
	ВСЕГО:		0,00014	0,00029												
В том числе по грациям высот																
	10-20		0,00014	0,00029	10 0											
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Котельная	0023	15	0,00358	0,01773	10 0	3,6593057735 9		10 0			10 0			10 0		расчетно-инструментальный
	ВСЕГО:		0,00358	0,01773												
В том числе по грациям высот																
	10-20		0,00358	0,01773	10 0											
Всего по предприятию:																
			230,5403802 1	2197,9765616 8			122,6132 6	47		122,6132 6	47		122,6132 6	47		

23. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В целях снижения нагрузки намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках осуществления строительства проектируемой котельной предусматриваются следующие меры по предотвращению, сокращению, смягчению существенных воздействий:

1. На период строительства:

- Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ расчетным методом в рамках подготовки отчетности по производственному экологическому контролю;

- Проведение работ по пылеподавлению при осуществлении земляных работ (п.9 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК);

- Проведение техосмотра транспорта и техники с последующим выполнением мероприятий по предотвращению и снижению выбросов вредных загрязняющих веществ от передвижных источников;

- Заключить договор на поставку воды для строительных нужд и орошение площадки строительства;

- Контроль за объемами водопотребления;

- Проведение рекультивации нарушенных земель после окончания строительных работ (п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);

- Применение поддонов при заправке и доливке ГСМ на стройплощадке;

- Организация специальных площадок для сбора и временного хранения отходов;

- Контроль за герметичностью оборудования, непосредственно соприкасающегося с грунтом и влияющего на состояние земельных ресурсов;

- Осуществление транспортных и строительно-монтажных работ в пределах установленного землеотвода;

- Раздельный сбор, временное накопление отходов в контейнерах и на непроницаемых площадках с защитой от ветра и осадков;

- Передача накопленных отходов специализированной организации по договору;

- В водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды (п.5 Раздел 2 Приложение 4 Экологического кодекса РК);

- Обеспечить пропуск рабочих расходов и паводковых вод по руслу водных объектов (п.5 Раздел 2 Приложение 4 Экологического кодекса РК).

2. На период эксплуатации:

- Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ инструментальным и расчетным методами в рамках подготовки отчетности по производственному экологическому контролю;

- Замена или ремонт неисправных кранов, вентилях и прокладок на неподвижных уплотнениях;

- Организация специальных площадок для сбора и временного хранения отходов;

- Ежеквартальный инструментальный контроль, отбор и анализ проб воздуха, проб почвы, подземных вод на границе СЗЗ в рамках производственного экологического контроля;

- Озеленение территории СЗЗ;

- Уход за зелеными насаждениями до полной их приживаемости;

- Раздельный сбор, временное накопление отходов в контейнерах и на непроницаемых площадках с защитой от ветра и осадков;

- Передача накопленных отходов специализированной организации по договору.

24. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

24.1. Общие сведения

В соответствии с требованиями раздела 11 «Экологический контроль» Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021г. № 400-VI ЗРК) различают 3 вида экологического контроля:

Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан (глава 12);

Общественный экологический контроль (глава 14), проводится в целях привлечения внимания общественности к экологическим проблемам и содействия в деятельности уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Общественный экологический контроль может осуществляться некоммерческими организациями в области охраны окружающей среды, созданными в соответствии с законодательством Республики Казахстан, уставом которых предусмотрено осуществление деятельности по проведению общественного экологического контроля, аккредитованными в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в целях осуществления общественного экологического контроля.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды для осуществления сотрудничества и взаимодействия составляет и публикует на официальном интернет-ресурсе перечень некоммерческих организаций в области охраны окружающей среды, аккредитованных в соответствии с настоящим Кодексом для проведения общественного экологического контроля.

Общественный экологический контроль включает в себя:

1) информирование некоммерческими организациями, осуществляющими общественный экологический контроль, уполномоченного органа в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан или рисках такого нарушения;

2) заслушивание на общественном совете, образуемом при уполномоченном органе в области охраны окружающей среды, информации уполномоченного органа в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан субъектами контроля, являющимися операторами объектов I категории, а также о принятых в отношении данных субъектов мерах и состоянии их выполнения;

3) участие представителей некоммерческих организаций в процессе общественного обсуждения результатов государственного экологического контроля.

Государственные органы вправе привлекать представителей аккредитованных общественных организаций в области охраны окружающей среды на добровольной основе к работе по выявлению фактов нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный экологический контроль, который обязаны осуществлять Операторы объектов I и II категорий (глава 13) на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. .

Согласно статьи 184 Главы 13 Экологического Кодекса, при проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

1) соблюдать программу производственного экологического контроля;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

3) в отношении объектов I категории - установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 Экологического Кодекса;

4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля объектов I и II категорий должна также соответствовать экологическим условиям, содержащимся в экологическом разрешении.

Разработка программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду - автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- Частоту, продолжительность и перечень обязательных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, а также сведения об используемых методах его проведения;
- Места проведения измерений и точки отбора проб;
- Протокол действий в нештатных ситуациях и т.д.

В соответствии с приведенными определениями контроль (мониторинг) включает три основных направления деятельности:

- ✓ наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- ✓ оценку фактического состояния среды;

✓ прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

Основными функциями контроля (мониторинга) является контроль качества атмосферного воздуха, воды, почвы и других компонентов ландшафта, определение основных источников загрязнения, прогнозирование состояния качества составляющих окружающей среды. Поэтому основными объектами экологического контроля будут являться:

- Атмосферный воздух и радиологическая обстановка;
- Подземные воды;
- Почвы и растительность;
- Биота.

Основными показателями состояния компонентов окружающей среды должны быть:

Для атмосферы:

✓ превышение концентраций твердых частиц и химических веществ в атмосферном воздухе над соответствующими ПДК или ОБУВ;

✓ превышение концентраций твердых частиц и химических веществ на источниках выбросов над действующими НДВ.

Для подземных вод:

• изменение степени и характера минерализации по сравнению с фоновыми (региональными) показателями;

- превышение концентраций химических веществ в природных водах над ПДК;
- превышение концентраций химических веществ в сточных водах над действующими

ПДС.

Для почвенного покрова:

- состояние почв, их химизм и засоленность;
- увеличение плотности почв по сравнению с фоновыми характеристиками;
- увеличение концентраций водорастворимых солей;
- превышение концентраций токсичных веществ над ПДК и региональными кларками.

Для растительного покрова:

- состояние растительных сообществ и их отдельных видов;
- превышение токсичных веществ в отдельных видах над ПДК.

Для фауны региона: состояние отдельных видов животных.

При разработке Программы проведения производственного экологического контроля следует учитывать требования следующих стандартов и нормативных документов:

• ГОСТ 12.1.007 – 76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

• ГОСТ 17.0.02 – 79. Охрана природы. Метеорологическое обеспечение контроля загрязнения атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения.

• ГОСТ 17.1.5.04 – 81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

• ГОСТ 17.2.3.01 – 86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

• Руководящий документ. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД52.04.186 – 89. М., 1991, 692 с.

• Руководящий документ. РД 52.24.309-92. М.

• Руководящий документ. Определение химических элементов в пробах объектов окружающей среды методом атомно-эмиссионного анализа с индуктивно-связанной плазмой. РД 52.26.193-92. –СПб.: Гидрометеиздат, 1992. -32 с.

• Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой. – М.: Росгидромет, 1994. -85 с.

• Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. РГП Казгидромет. 2001.-74 с. и др.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

Проектируемая котельная на стадии строительства является объектом III категории, на стадии эксплуатации - объектом

I категории, следовательно осуществление производственного экологического контроля на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, согласно требованиям главы 13 Экологического Кодекса не обязательно.

В целях соблюдения требований экологического законодательства и надлежащего выполнения проектных решений на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта Оператор объекта осуществляет внутренний производственный экологический контроль на основании общей утвержденной программы ПЭК и требований внутренней действующей природоохранной документации, согласованной в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

Предложения и рекомендации представлены в следующих подразделах.

24.2. Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга на период строительства

На этапе строительства целью производственного экологического контроля будет являться осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

При ведении мониторинга на данном этапе должны решаться следующие задачи:

- контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований;
- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве;
- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Казахстана.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

производственный экологический контроль на строящихся объектах водовода должен включать:

- мониторинг строительных работ;
- мониторинг технического состояния систем транспорта;

Должностные лица службы экологического мониторинга Подрядчика будут обязаны:

- контролировать выполнение требований природоохранительного законодательства, а также природоохранных технических и организационных мероприятий, предусмотренных проектами строительства;
- требовать от руководителей организаций, ведущих строительство, устранения выявленных экологических нарушений.

24.2.1. Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха

Объектами *контроля загрязнения атмосферы* в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных работ;
- выбросы объектов от стационарных источников, определенных в Плане-графике контроля, в том числе источников выброса от теплоэнергетического оборудования, двигатели, установленные на строительных машинах и оборудовании технологического потока.

24.2.2. Предложения по организации контроля за состоянием водных ресурсов

Поверхностные воды. Проектируемый объект пересекает несколько водных объектов, воздействие при строительстве на данном участке кратковременное. Еще одним возможным источником, негативно влияющим на состояние поверхностных вод, будет являться пересечение русел рек автотранспортом, занятым на перевозке строительных материалов, при котором возможно загрязнение русла реки остатками ГСМ.

Как предполагается проектом, сбросов сточных вод в поверхностные водоисточники и на поверхность земли производиться не будет.

Поскольку на этапе строительства будет использоваться привозная вода, необходима организация мониторинга за её качеством. Ответственным за качество питьевой воды является поставщик.

Мониторинг подземных вод

Единственным источником загрязнения подземных вод на этапе строительно-монтажных работ является территория полевого лагеря строителей, где возможны неосторожные сбросы сточных вод на поверхность почв, а также разливы остатков ГСМ. В целях недопущения попадания загрязняющих веществ в подземные воды необходима организации своевременной ликвидации загрязнения поверхности почв.

Мониторинг нормативов ПДС

На период строительства сборов сточных вод в поверхностные объекты и на рельеф местности проектными решениями не предусматривается.

24.2.3. Предложения по организации контроля за состоянием недр и земельных ресурсов

На этапе строительства целью производственного экологического контроля за состоянием недр является осуществление наблюдений за состоянием геосистем и их компонентов для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Объектами экологического контроля будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Программа производственного экологического контроля за состоянием недр должна включать:

- мониторинг строительных работ (контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований, включая вопросы по сбору, хранению и утилизации образующихся отходов, а также рекультивации нарушенных земель);
- мониторинг технического состояния транспорта и оборудования (в целях предотвращения загрязнения недр).

Техногенное воздействие, оказываемое в период строительства на недра, проявляется в:

- Нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате проведения земляных работ (подготовка котлованов, отсыпка насыпей);
- Ухудшении естественных физико-механических и химико-биологических свойств почв и уничтожении растительности;
- Загрязнении поверхности почв отходами строительных материалов, бытовым мусором и т.д.;
- Техногенном нарушении микрорельефа, вызванных многократным прохождением строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- Нарушении устойчивости склоновых форм рельефа и т.д.

Недооценка таких явлений, как засоление грунтов, выветривание, эрозия и т.д., и несоблюдение природоохранных мероприятий в последующем может повлечь за собой оголение трубы водовода, её провисание и пр. Поэтому при производстве строительно-монтажных работ, а затем и на этапе эксплуатации водовода желательно осуществление *Геодинамического мониторинга*.

- Ниже приведены геодинамические типы территории, содержание мониторинговых работ по выявлению негативного изменения состояния трубы, примерный состав мероприятий по стабилизации геодинамических изменений.

Примерный перечень работ по изменению геодинамической обстановки

Геодинамические типы территории	Содержание мониторинговых работ	Возможное влияние на надежность трубопровода	Мероприятия по стабилизации выбросов геодинамических изменений
Участки прогрессирующего оврагообразования	Визуальный осмотр, наземное документирование, определение интенсивности (прогнозируемое)	Оголение и провисание трубопровода, разрушение трубы при проявлении чрезмерных деформаций	Закрепление грунтов, засыпка оврагов плотным грунтом, фитомелиорация
Участки значительного подтопления, изменение водного режима грунтов, изменение рельефа местности	Регистрация морфологических изменений растительного покрова, выявление зон влияния	Всплытие трубопровода при отсутствии и недостаточной балластировке	Отвод и понижение уровня грунтовых вод, создание водопропусков (по возможности)
Участки, характеризующиеся значительными просадками грунтового основания	Наземное обследование, ежегодное картографирование	Провисание и изгиб трубопровода, появление	Закрепление грунтов, их стабилизация, восстановление растительного покрова и чрезмерных напряжений рельефа местности и водогрунтового режима
Берега рек, водотоков, подверженные разрушению	Ежегодная регистрация геодинамических изменений в	Оголение трубопровода, его провисание, появление	Укрепление откосов земляных сооружений, берегов рек специальными

	послеполоводный период	чрезмерных напряжений	конструкциями
--	------------------------	-----------------------	---------------

Основными методами контроля и мониторинга трубопроводной системы на сложных участках являются картографический (предполагает необходимость иметь план трассы с характеристикой экосистем по ее длине) и инструментальный (контроль состояния трубы посредством трубной дефектоскопии; для определения толщины стенок трубопровода применяется нейтронный толщиномер ТН-4 и т.д.).

24.2.4. Предложения по организации контроля за состоянием почвенно-растительного покрова

Источниками загрязнения почв на этапе строительства являются неосторожные сбросы сточных вод на поверхность почв, утечки и проливы ГСМ. В целях недопущения загрязнения почвенно-растительного покрова необходимо осуществление следующих мероприятий и постоянный мониторинг за их выполнением в рамках производственного экологического контроля:

- Предусмотреть организацию систем сбора всех видов сточных вод, образующихся на территории полевых лагерей строителей, а затем их утилизацию
- Не допускать пролив и утечки горюче-смазочных материалов. Для исключения попадания ГСМ на почвенно-растительный слой основную заправку техники производить в специально отведенном месте и с использованием специальных поддонов;
- Организовать стоянку строительной техники и автотранспорта, полевые лагеря строителей, склады ГСМ только на отведенных площадках;
- Обеспечить движение машин и механизмов по возможности в полосе землеотвода с максимальным использованием существующих дорог.

24.2.5. Предложения по организации контроля за состоянием животного мира

Воздействие на животный мир выражается, главным образом, в виде фактора "беспокойства", наиболее остро проявляющемся на стадии строительства. При строительстве переходов открытым способом будет оказано кратковременное воздействие на ихтиофауну рек, что будет по окончании строительства компенсировано зарыблением водных объектов на сумму расчетного ущерба.

Основным мероприятием по смягчению возможных негативных последствий на представителей животного мира от проведения строительных работ должно являться проведение визуального обследования до начала работ участков строительства - площадок расположения полевых лагерей строителей, площадок расположения площадных объектов, и т.д. с целью выявления мест концентраций животных или наличия гнезд птиц откорректировать места их положения так, чтобы не нанести ущерб птицам и животным, особенно "краснокнижным".

24.2.6. Предложения по организации контроля за соблюдением правил по обращению с отходами

На стадии строительства участка магистрального водовода будут образовываться отходы различных видов (отработанные масла; загрязненные остатками ГСМ грунты; металлолом; остатки сварочных материалов; замазученная ветошь, остатки стройматериалов и т.д.; твердые бытовые отходы, образующиеся в полевом лагере строителей). Должен вестись контроль за отдельным сбором отходов, их хранением и вывозом.

24.2.7. Предложения по радиационному контролю

Измерения радиационного фона были произведены в рамках разработки рабочего проекта для строительства проектируемого объекта, превышений радиационного фона не обнаружено.

Основная задача радиационного контроля и мониторинга (измерений уровня радиации или радиоактивности) состоит в определении соответствия радиационных параметров

нормативным, и выявлении тех мест, где радиоактивные вещества накоплены или скапливаются в количествах, способных превысить допустимые для персонала дозы облучения.

Целью радиационного контроля (мониторинга) должно быть выявление тех операций или рабочих мест, а также завозимого оборудования, где может иметь место периодическое облучение радиоактивными веществами, а также выявление тех мест, где эти вещества скапливаются в количествах, способных превысить допустимые для персонала дозы облучения.

24.2.8. Предложения по организации контроля за предотвращением аварийных ситуаций

Для предотвращения аварийных ситуаций эксплуатирующая организация должна разработать План проведения периодических осмотров имеющегося оборудования с целью выявления потенциальных источников аварийных ситуаций. Кроме этого, необходимо подготовить и утвердить в соответствующих органах контроля регламенты проведения работ в аварийных ситуациях.

24.3. Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга на период эксплуатации

В рамках получения экологического разрешения на воздействие Оператор объекта должен будет разработать и согласовать в природоохранных органах Программу производственного экологического контроля.

На этапе эксплуатации котельной система производственного контроля должна включать наблюдения за состоянием технологического оборудования как источника антропогенных воздействий и за состоянием природных сред.

24.3.1. Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха

Перечень параметров, измеряемых на каждом площадном объекте в процессе мониторинга, должен быть определен по результатам инвентаризации источников выбросов и разработки нормативов допустимых выбросов. Этот список может быть откорректирован по результатам непосредственных замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха может осуществляться аспирационной установкой, а также с помощью переносных газоанализаторов. Химический анализ отобранной пыли может производиться в лаборатории аккредитованной в РК, с соответствующей областью аккредитации.

Места отбора проб атмосферного воздуха должны быть выбраны таким образом, чтобы охватить практически каждый источник выбросов загрязняющих веществ.

Источники выброса		Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
наименование	номер		
Горелка котла на природном газе №1	0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №2	0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №3	0003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально

		Угарный газ) (584)	
Горелка котла на природном газе №4	0004	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №5	0005	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №6	0006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №7	0007	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №8	0008	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №9	0009	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №10	0010	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №11	0011	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №12	0012	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №13	0013	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №14	0014	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально

		Угарный газ) (584)	
Горелка котла на природном газе №15	0015	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №16	0016	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №17	0017	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №18	0018	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №19	0019	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №20	0020	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №21	0021	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Горелка котла на природном газе №22	0022	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
Мастерская текущего ремонта	0023	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Ежеквартально
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	Ежеквартально
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Ежеквартально
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	Ежеквартально

		кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	Ежеквартально
		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) (494)	Ежеквартально
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	Ежеквартально

24.3.2. Предложения по организации контроля за состоянием водных ресурсов

Поверхностные воды. Поскольку площадные объекты газопровода будут располагаться на довольно большом расстоянии от поверхностных водоисточников, данный вид мониторинга на этапе эксплуатации не предусматривается.

Подземные воды. Источников загрязнения подземных вод нет, мониторинг не предусмотрен.

24.3.3. Предложения по организации контроля за состоянием почвенно-растительного покрова

Для контроля за состоянием почв на стадии эксплуатации котельной рекомендуется создание стационарных площадок, выбор которых проводится с учетом влияния и специфики расположения техногенных источников и факторов воздействия.

Контроль за состоянием почв должен проводиться за наиболее мобильными параметрами общих физико-химических свойств почв и химическим загрязнением почв (ГОСТ 17.4.3.06-86 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ).

Наблюдения за показателями общих физико-химических свойств можно проводить один раз в три года, а за показателями химического загрязнения - два раза в год, весной и осенью.

Визуальные наблюдения за растительным покровом должны проводиться ежегодно.

В зависимости от результатов мониторинга и изменений в деятельности природопользователя количество, местоположение специальных площадок, контролируемые параметры и частота контроля могут корректироваться.

Оценка качественного состояния почв должна выполняться путем сравнения аналитических данных с нормативными показателями (ПДК) и фоновыми значениями.

24.3.4. Предложения по организации контроля за состоянием животного мира

На стадии эксплуатации котельной мониторинг фауны не предусмотрен, т.к. объекты расположены в населенном пункте.

24.3.5. Предложения по организации контроля за соблюдением правил по обращению с отходами

На стадии эксплуатации объекта будут образовываться как производственные, так и бытовые отходы. Поэтому Оператором объекта в рамках получения экологического разрешения на воздействие будет разработана Программа управления отходами, в которой будут оговорены способы утилизации каждого вида отходов, утверждены места складирования. На каждый вид отходов составляется паспорт отходов.

24.3.6. Предложения по радиационному контролю

На стадии эксплуатации котельной не предусмотрен, т.к. на предприятии нет источников радиоактивного загрязнения и радиационной опасности, рекомендуется проводить при технологической необходимости.

24.3.7. Предложения по мониторингу воздействия

В программу производственного экологического контроля рекомендуется включить следующие предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ, организация экологического мониторинга почв, подземных вод (граница СЗЗ)

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов окружающей среды на границе санитарно - защитной зоны, на основании анализа данных полученных путем периодических инструментальных измерений проб компонентов окружающей среды на источниках выброса загрязняющих веществ и на границе санитарно-защитной зоны.

Компоненты окружающей среды подлежащие мониторингу воздействия:

- Атмосферный воздух;
- Подземные воды;
- Почвенно-растительный покров.

Оценка воздействия выбросов на окружающую среду будет осуществляться на основании данных аналитического контроля, качественных и количественных показателей по выбросам в атмосферу с целью определения мероприятий по снижению воздействия выбросов на окружающую среду.

В соответствии с существующими нормативными документами контроль загрязнения атмосферы проводится на границе санитарно – защитной зоны предприятия, отбор проб осуществляется с наветренной и с подветренной стороны. С подветренной стороны отбор проб проводится трех точках для снижения влияния колебаний направления ветра.

При отборе проб будут определяться следующие метеорологические характеристики:

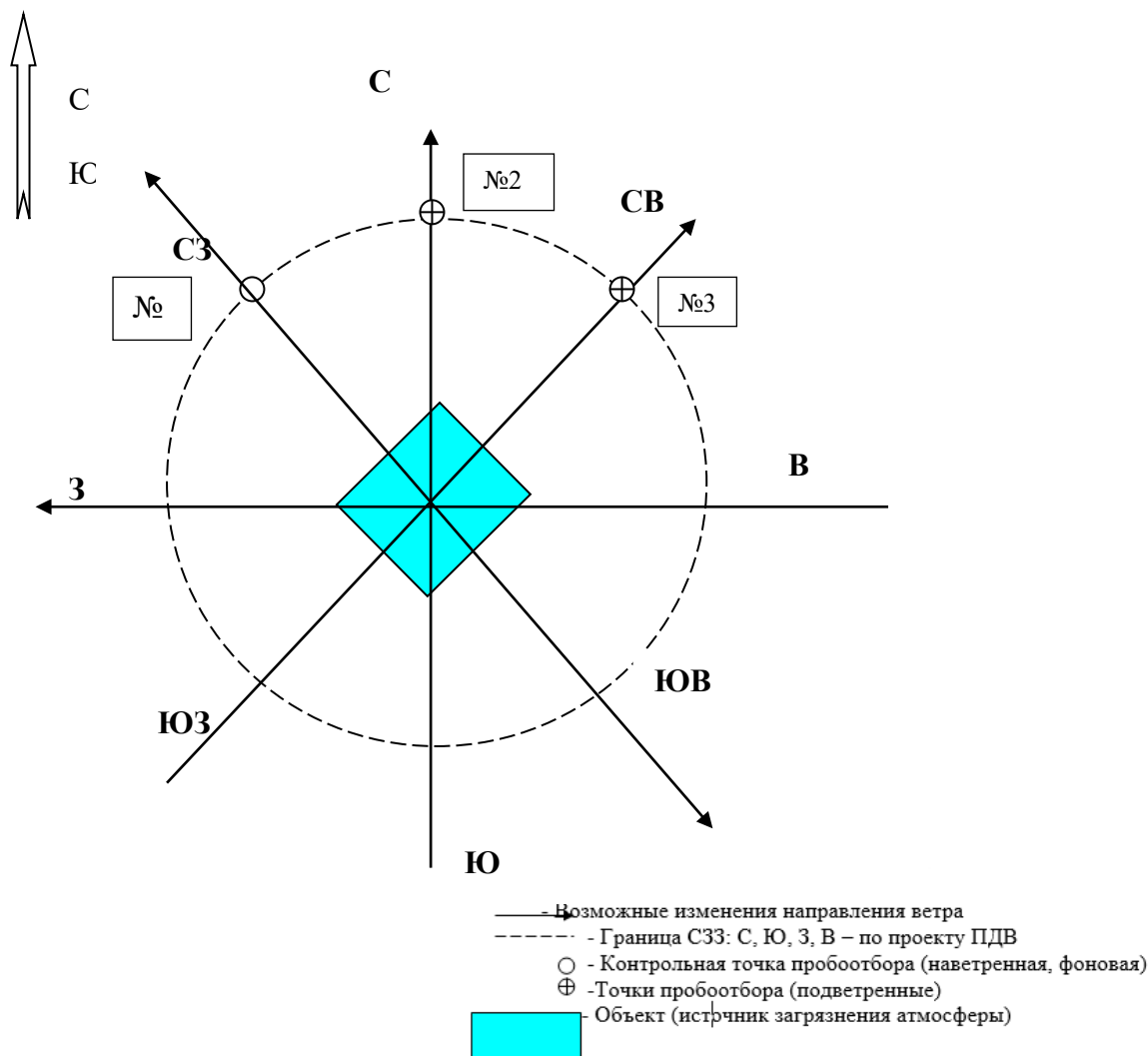
- температура воздуха;
- скорость ветра;
- направление ветра;
- влажность воздуха;
- атмосферное давление

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК_{м.р.}).

Отбор проб предлагается проводить по трем точкам на границе санитарно-защитной зоны. Точка № 1 – для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере без влияния выбросов объекта – фоновая; точки № 2 и № 3 на границе СЗЗ с подветренной стороны, расположенных на границе санитарно-защитной зоны. Отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ производится на высоте 1,8 ÷ 2,0 м от поверхности земли, анализ проб проводится на месте газоаналитическим комплексом или переносным газоанализатором ГАНК-4.

Схема отбора проб атмосферного воздуха, подземных вод и почв на границе санитарно-защитной зоны представлена ниже.

СХЕМА
отбора проб на границе СЗЗ объекта



На ситуационной карте-схеме представлены мониторинговые точки за контролем состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ, организация экологического мониторинга почв, подземных вод на границе СЗЗ.

Мониторинг эмиссий на период строительства, 2024 г., планируется проводить ежеквартально расчетным методом в рамках обязательного производственного экологического контроля, с учетом предложений, а также План-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства.

На период эксплуатации мониторинг эмиссий загрязняющих веществ на источниках выброса загрязняющих веществ представлен в Плане-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период эксплуатации.

На период эксплуатации рекомендуемая программа проведения мониторинга воздействия на окружающую среду, составленная по итогам результатов воздействия на окружающую среду настоящего ОВВ, представлена в Табл.24.3.7.1.

Таблица 24.3.7.1.

**Проект программы проведения мониторинга воздействия на окружающую среду
на период эксплуатации**

Наименование площадки	Наименование источника загрязнения и место отбора	Периодичность контроля	Замеряемые ингредиенты	Место замера	Метод отбора/измерения, кем проводится	Средства измерения, применяемые при замерах (исследовании)
1	2	3	4	5	6	7
Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ						
Районная газовая котельная «Юго-Восток»	Граница СЗЗ	1 раз в квартал	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Реперные точки на СЗЗ (см. схему), 3 шт Точка № 1 (51°5'24.35'' с.ш./71°32'28.75'' в.д.) Точка № 2 (51°5'29.30'' с.ш./71°32'49.10'' в.д.) Точка № 3 (51°5'22.36'' с.ш./71°33'6.69'' в.д.)	Аккредитованная лаборатория	Газоанализаторы Testo 350, Testo-400 ДАГ-500, MSI Compact –S/D ГАНК-4
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Реперные точки на СЗЗ (см. схему), 3 шт Точка № 1 (51°5'24.35'' с.ш./71°32'28.75'' в.д.) Точка № 2 (51°5'29.30'' с.ш./71°32'49.10'' в.д.) Точка № 3 (51°5'22.36'' с.ш./71°33'6.69'' в.д.)	Аккредитованная лаборатория	Газоанализаторы Testo 350, Testo-400 ДАГ-500, MSI Compact –S/D ГАНК-4
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Реперные точки на СЗЗ (см. схему), 3 шт Точка № 1 (51°5'24.35'' с.ш./71°32'28.75'' в.д.) Точка № 2 (51°5'29.30'' с.ш./71°32'49.10'' в.д.) Точка № 3 (51°5'22.36'' с.ш./71°33'6.69'' в.д.)	Аккредитованная лаборатория	Газоанализаторы Testo 350, Testo-400 ДАГ-500, MSI Compact –S/D ГАНК-4
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Реперные точки на СЗЗ (см. схему), 3 шт Точка № 1 (51°5'24.35'' с.ш./71°32'28.75'' в.д.) Точка № 2 (51°5'29.30'' с.ш./71°32'49.10'' в.д.) Точка № 3 (51°5'22.36'' с.ш./71°33'6.69'' в.д.)	Аккредитованная лаборатория	Газоанализаторы Testo 350, Testo-400 ДАГ-500, MSI Compact –S/D ГАНК-4
Мониторинг воздействия на почвено-растительный покров на границе СЗЗ						
Районная газовая котельная «Юго-Восток»	Граница СЗЗ	1 раз в год в вегетационный период (весна, лето, осень).	Визуальный контроль растительности	Реперные точки на СЗЗ (см. схему), 3 шт Точка № 1 (51°5'24.35'' с.ш./71°32'28.75'' в.д.) Точка № 2 (51°5'29.30'' с.ш./71°32'49.10'' в.д.) Точка № 3 (51°5'22.36'' с.ш./71°33'6.69'' в.д.)	Аккредитованная лаборатория	Визуальный контроль дипломированными специалистами Организация контроля, отбор проб
			общий химический состав водной вытяжки			

			Нефтепродукты Тяжелые металлы: медь, свинец, кадмий и никель.			и сроки наблюдения проводятся согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
Мониторинг воздействия по уровню шума, вибрации и электромагнитных излучений на границе СЗЗ*						
Районная газовая котельная «Юго-Восток»	Граница СЗЗ	не реже 1 раз в год	Проведение замеров уровня шума, вибрации, электромагнитного излучения	Реперные точки на СЗЗ (см. схему), 3 шт Точка № 1 (51°5'24.35" с.ш./71°32'28.75" в.д.) Точка № 2 (51°5'29.30" с.ш./71°32'49.10" в.д.) Точка № 3 (51°5'22.36" с.ш./71°33'6.69" в.д.)	Аккредитованная лаборатория	Исследования по утвержденным в РК методикам, ГОСТам, санитарным нормативам

24.3.8. Предложения по организации контроля за предотвращением аварийных ситуаций

Для предотвращения аварийных ситуаций эксплуатирующая организация должна разработать План проведения периодических осмотров имеющегося оборудования с целью выявления потенциальных источников аварийных ситуаций. Кроме этого, необходимо подготовить и утвердить в соответствующих органах контроля регламенты проведения работ в аварийных ситуациях.

Должна быть разработана "Инструкция по ликвидации аварий и повреждений на трубопроводе", с обязательным освещением следующих положений:

- Методы реагирования на аварийную ситуацию;
- Оборудование и методика для предотвращения проливов;
- Оборудование и методы для локализации и зачистки проливов;
- Отчетность и мониторинг загрязнения окружающей среды.

Структура контроля и распределения ответственности за выполнением всех возможных функций аварийного реагирования должна быть тщательно проработана. Служба эксплуатации должна проходить профессиональную подготовку и переподготовку минимум один раз в год.

В целях соблюдения требований экологического законодательства и надлежащего выполнения проектных решений на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта Оператор объекта осуществляет внутренний производственный экологический контроль на основании общей утвержденной программы ПЭК и требований внутренней действующей природоохранной документации, согласованной в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

25. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

25.1. Методы оценки воздействия намечаемой деятельности

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.10 Астана.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 25.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Таблица 25.1.1.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных
---------------------	---

(рейтинг относительного воздействия и нарушения)	нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 25.1.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u>	<u>Кратковременный</u>	<u>Незначительная</u>	1-8	Воздействие низкой значимости
1	1	1		
<u>Ограниченный</u>	<u>Средней продолжительности</u>	<u>Слабая</u>	9-27	Воздействие средней значимости
2	2	2		
<u>Местный</u>	<u>Продолжительный</u>	<u>Умеренная</u>	28-64	Воздействие высокой значимости
3	3	3		
<u>Региональный</u>	<u>Многолетний</u>	<u>Сильная</u>	28-64	Воздействие высокой значимости
4	4	4		

25.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемого объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При эксплуатации - 8 баллов: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится

в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

25.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

В целом на стадии строительства проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости,

но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости,

но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При строительно-монтажных работах - 8 баллов: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

25.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра и земельные ресурсы

В строительных работах, почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель.

При строительстве и эксплуатации проектируемого оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- умеренное (3) - изменения среды превышают пределы природной

изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;

- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 6 баллов: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При эксплуатации объектов – 8 баллов: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

25.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ, сруб деревьев.

При строительстве котельной и соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- умеренное (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 6 баллов: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При эксплуатации объектов – 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

25.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с ущербом рыбным ресурсам и механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и

без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

Строительство при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной

изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы

природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При эксплуатации объектов – 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

25.7. Оценка воздействия отходов образованных в результате намечаемой деятельности

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы, в период строительства котельной будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительства новых объектов можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;
- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы;

- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При эксплуатации - 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Данные критерии оценки воздействия отходов производства применительно при нормальном режиме работы с соблюдением технологического регламента и техники безопасности.

25.8. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду

Реализация проектных решений по строительству котельной будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их

работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих работы. Эксплуатация котельной обеспечит надежное теплоснабжение и снизит дефицит тепловой энергии в отопительный период.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

Воздействие на социально-экономические факторы следующее:

При строительстве - Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное; во временном, как среднее; и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

При эксплуатации проектируемых объектов: Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное, во временном, как постоянное и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

25.9. Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта, вынужденный сруб будет компенсирован компенсационными посадками саженцев в десятикратном размере;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира, воздействие на ихтиофауну будет компенсировано зарыблением после окончания строительства;
- Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. При эксплуатации производства источниками являются технологическое оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;
- При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации газопровода, надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Воздействие реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 25.9.1.

Таблица 25.9.1

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации котельной

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственны й масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительно-монтажные работы				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Поверхностные и подземные воды	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Растительность	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Животный мир	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Эксплуатация				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Поверхностные и подземные воды	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Растительность	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Животный мир	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых объектов составляет:

- **при строительно-монтажных работах: Воздействие средней значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

- **при эксплуатации объектов: Воздействие низкой значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении

или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

25.10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Строительство проектируемой котельной и организация СЗЗ не повлечет необратимых воздействий, так как осуществляется на землях населенных пунктов, с уже имеющимся антропогенным воздействием. Воздействие на окружающую среду на период строительства кратковременное, компенсируемое мероприятиями зарыбления и компенсационными посадками зеленых насаждений. На период эксплуатации источники загрязнения атмосферы залповые и кратковременные, влияния на водные, почвенные, растительные ресурсы и животный мир не осуществляется.

- **при строительно-монтажных работах: Воздействие средней значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

- **при эксплуатации объектов: Воздействие низкой значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

26. ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

В соответствии с Экологическим кодексом вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователем, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водотоки и водоемы не предусматривается. В связи с этим расчеты платежей за сбросы в природные объекты не рассматриваются.

Расчет платы за выбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов произведен согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 г. № 68-п.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. С 1 января 2024 г. МРП составляет 3692 тенге.

26.1.Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

1) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на этапе строительства

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$C_{\text{выб.}} = \sum N_{\text{выб.}} \times M_{\text{выб.}} \text{ где:}$$

Сівыб. - плата за выбросы і-го загрязняющего вещества от стационарных источников;

Нівыб. - ставка платы за выбросы і-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн); на 2024 г. МРП=3692 тенге;

Мівыб. - масса і-го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу за отчетный период, т.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платы Норматив/ тонна	Плата МРП	Плата за 2024 г., тенге
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,24516	30	7,3548	27153,9216
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00305		0	0
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000031		0	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000006	3986	0,023916	88,297872
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0666353	20	1,332706	4920,350552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0083615	20	0,16723	617,41316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0038405	24	0,092172	340,299024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0089326	20	0,178652	659,583184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,059431	0,32	0,01901792	70,21416064
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00063		0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00269		0	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,32091	0,32	0,4226912	1560,57591
0621	Метилбензол (349)	0,424	0,32	0,13568	500,93056
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,3100000E-08	996600	0,08281746	305,7620623
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00006		0	0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,837811	0,32	0,26809952	989,8234278
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00323	0,32	0,0010336	3,8160512
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,1		0	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,18162	0,32	0,0581184	214,5731328
1240	Этилацетат (674)	0,0001224	0,32	0,000039168	0,144608256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000826	332	0,274232	1012,464544
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,28	0,32	0,0896	330,8032
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,015	0,32	0,0048	17,7216
2732	Керосин (654*)	5,32	0,32	1,7024	6285,2608
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,21	0,32	0,0672	248,1024
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,694324	0,32	0,22218368	820,3021466
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,9073142	0,32	0,290340544	1071,937288
2902	Взвешенные частицы (116)	1,01915	10	10,1915	37627,018

2908	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) (494)	2,5957543	10	25,957543	95835,24876
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,91497045	10	9,1497045	33780,70901
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,13867	10	1,3867	5119,6964
	В С Е Г О :	15,3625024331		59,5	219575,0

2) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на этапе эксплуатации

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$C_{\text{выб.}} = \sum N_{\text{выб.}} \times M_{\text{выб.}} \text{ где:}$$

$C_{\text{выб.}}$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников;

$N_{\text{выб.}}$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн); на 2024 г. МРП=3692 тенге;

$M_{\text{выб.}}$ - масса i -го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу за отчетный период, т.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платы Норматив/ тонна	Плата МРП	Плата за 2024 г., тенге
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,14456298	30	4,3368894	16011,79566
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00097		0	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	127,46856	20	2549,3712	9412278,47
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	20,713	20	414,26	1529447,92
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2047,30078	24	49135,21872	181407227,5
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000197		0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00021		0	0
0410	Метан (727*)	2,1305	0,02	0,04261	157,31612
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1994	0,32	0,063808	235,579136
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0003098	0,32	0,000099136	0,366010112
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000514	0,32	0,000016448	0,060726016
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000005	0,32	0,00000016	0,00059072
2908	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) (494)	0,00029	10	0,0029	10,7068

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,01773	10	0,1773	654,5916
ВСЕГО:		2197,97656168		52103	192366024

3) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники при строительстве осуществляется по факту израсходованного и списанного топлива

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по формуле:

$$\text{Спередв. ист.} = \text{Нипередв. ист.} \times \text{Мипередв. ист.}$$

где:

Спередв. ист. - плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников;

Нипередв. ист. - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от i-ого вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

Мипередв. ист. - масса i-ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн).

26.2. Расчет платы за размещение отходов

Отходы вывозятся на договорной основе, поэтому платежи за размещение производятся компанией оказывающей услуги по вывозу, размещению или утилизации отходов.

27. СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Строительство проектируемой котельной повысит сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем региона, т.к. обеспечит снижение потребления угольного топлива и приведет к понижению выбросов парниковых газов, т.к. наличие районной газовой котельной исключит необходимость в строительстве автономных котельных на угольном топливе.

28. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЛУЧАЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Теплоснабжение населенных пунктов от проектируемой котельной позволит обеспечить потребности городского населения, коммунально-бытовых потребителей и развивающихся производств Есильского района в тепловой энергии.

Можно предположить, что отказ от строительства будет иметь также отрицательные социально-экономические последствия: увеличение доли использования твердого топлива и загрязнению атмосферного воздуха.

При отказе от строительства не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в целом. Следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа, а также накопления

производственных и бытовых отходов, которые необходимо подвергнуть очистке, утилизации и переработке.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и благополучия населения г. Астаны.

29. КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии со ст. 66 Экологического Кодекса РК, под кумулятивными воздействиями подразумеваются воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности с прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности, то есть совокупные или суммарные воздействия от всех объектов (проектов) и деятельности в зоне реализации оцениваемого проекта.

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика.

Реализация строительства котельной не вызовет заметных кумулятивных воздействий.

Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации качество атмосферного воздуха в жилых зонах, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов.

Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

30. ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемая котельная находится на значительном удалении от сопредельных государств. В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

31. ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

Общественные слушания проводятся в рамках государственной экологической экспертизы Отчета возможных воздействий на основании и в соответствии с требованиями следующих документов:

- ✓ Экологический Кодекс Республики Казахстан (статья 73);
- ✓ Правила проведения общественных слушаний, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286;
- ✓ Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Осуществление информирования населения и обсуждение – одно из обязательных требований к разработке Отчетов возможных воздействий.

Распространение информации о проведении планируемых работ является необходимым условием проведения Общественных слушаний для непосредственного участия общественности в обсуждении разработанного проекта.

В соответствии с требованиями «Правил проведения общественных слушаний» Заказчик предварительно согласовывает с местными исполнительными органами время и место проведения Общественных слушаний и публикует объявление в СМИ о проведении Общественных слушаний по материалам оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, с указанием времени и места их проведения.

Во исполнение данного требования были согласованы места и время проведения слушаний:

На слушании присутствовали представители государственных органов, НПО, местные жители.

На повестке дня общественных слушаний в соответствии с Правилами были следующие пункты:

Избрание председателя и секретаря общественных слушаний.

Доклад на тему «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных сетей)» Вопросы и ответы, выступления и предложения.

Принятие решений.

Общественные слушания открыл представитель МИО, предоставив слово докладчикам. В соответствии с повесткой общественных слушаний был заслушан доклад. В котором были изложены данные о состоянии окружающей среды и предварительной оценки воздействия на окружающую среду на этапе технико-экономического обоснования, а также изложены планы мероприятий по охране окружающей среды и предложения по организации и составу проведения специальных инженерно-геологических изысканий и исследований на следующей стадии разработки проектной документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность.

После выступления докладчиков началось обсуждение проекта с представителями общественности.

Также на общественных слушаний были озвучены замечания от заинтересованных государственных органов и ответы на них.

Материалы общественных слушаний представлены в Приложении 26.

32. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

На основании послепроектного анализа, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в

заклучении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, в течении двух рабочих дней с даты подписания заключения.

33. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими в РК нормами и правилами.

При строительстве проектируемой котельной источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- выбросы ЗВ при работе автотракторной техники (экскаваторы, бульдозеры и др.);
- кратковременное пыление при проведении земляных работ;
- кратковременное пыление при хранении гравийно-песчаной смеси;
- выбросы ЗВ при проведении электросварочных, битумных, лакокрасочных работ работ;

К отходящим от источников образования загрязняющим веществам относятся: пыль неорганическая (менее 20% и 20-70% содержания двуокси кремния), взвешенные вещества, железо (ІІ) оксид, оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид; марганец и его соединения, фтористый водород, метилбензол, уайт-спирит, бутилацетат, этилацетат.

Поступление вредных веществ происходящее в период строительства носит кратковременный характер, в период эксплуатации загрязнение атмосферного воздуха от работы котлов осуществляется только в отопительный период, в летний период загрязнение незначительно.

На рассматриваемой территории не будет осуществляться складирование каких-либо отходов и строительных материалов, способных со временем попасть в подземный водоносный горизонт. В период строительства и эксплуатации сбор и хранение отходов будет производиться в специализированные контейнеры.

Утилизация отходов будет производиться на основании договора со специализированной организацией по вывозу и утилизации отходов.

При соблюдении всех технологических проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на окружающую природную среду от строительства и эксплуатации проектируемой котельной будет в пределах допустимого воздействия.

34. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Материалы Отчета о возможных воздействиях строительства районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)» разработаны ТОО «ECO EMPIRE LLP».

Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности - ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан».

Генеральная проектная организация ТОО «Акжол-ІІ»

Действующая система теплоснабжения г. Астана представлена двумя основными направлениями — централизованное и децентрализованное. 78% тепловой энергии обеспечивает централизованная система теплоснабжения.

Необходимость в строительстве новой котельной в Есильском районе обусловлена дефицитом тепла в зимний период из-за увеличения площади жилой и общественной

застройки на Левобережье г. Астана, т.к. существующая система центрального теплоснабжения не рассчитана на увеличение подлежащей отоплению площади и поэтому не обеспечивает достаточной тепловой мощности в отопительный период года.

Основным источником теплоснабжения г. Астана является ТЭЦ-2, проектируемая районная газовая котельная «Юго-Восток» является вспомогательным источником теплоснабжения для тепломагистрали 4-го ввода.

При возникновении аварийных ситуаций на газопроводе функционирование котельной «Юго-Восток» будет приостановлено, теплоснабжение района будет осуществлено от ТЭЦ-2 с обеспечением циркуляции теплоносителя по перемычке от котельной к ТМ 4 ввода тепловых сетей.

Согласно задания на проектирование резервное топливо не предусмотрено. Подача газа для котельной предусмотрено от кольцевого газопровода.

Цель проекта: обеспечение надежным теплоснабжением объектов жилищно-коммунального хозяйства и соцкультбыта в связи с растущей потребностью в тепловой энергии в отопительный период.

Реализация проекта позволит избежать дефицита тепла в отопительный период и обеспечит необходимую тепловую мощность и надежность теплоснабжения в Есильском районе г. Астана

Участок, отведенный под строительство, расположен в Юго-Восточной части г. Нур-Султан, район Есиль, на землях бывшего с/х назначения (пашни).

Промышленная площадка в границах отвода имеет форму правильного квадрата 200 м х 200 м в плане.

К планировочным ограничениям относится санитарно-защитная зона, составляющая 300 м от границ участка согласно схеме ПДП. В пределах санитарно-защитной зоны отсутствует застройка и водные объекты. Селитебные территории располагаются на юге, западе и востоке от участка и не попадают в пределы СЗЗ.

Размещение объекта соответствует Проекту детальной планировки территории южнее реки Есиль и западнее объездной дороги К-1, утвержденному Постановлением Акимата города №510-4084 от 18 ноября 2021г.

На расстоянии 3430 м на запад от проектируемого объекта расположен п. Тельман;

На расстоянии 1920 м и 2120 м на север от проектируемого объекта расположены жилые дома Есильского района;

На расстоянии 3600 м на юг от проектируемого объекта расположен п. Кызылсуат.



Ситуационная схема

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район размещения проектируемого объекта не сейсмоактивен.

Согласно схеме ПДП от 18.11.21 г., других картографических материалов, северной отведённой территории протекает р. Есиль на расстоянии около 1400 м от северного угла.

Проектируемая котельная будет размещена на территории города Астана который является густонаселенным и экономически развитым регионом, на землях, которые в настоящее время интенсивно используются в сельско-хозяйственных и производственных целях, за границами мест обитания и путей миграции диких животных (в том числе редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу) Поэтому следует принят во внимание, что почвенно-растительный покров здесь был нарушен до начала строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

По результатам измерения представлены протокола радиологического обследования выполненного ТОО «KazAtom», ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» на участке застройки превышений радиологического фона не обнаружено.

Земля для размещения проектируемой котельной «Юго-Восток» относится к категориям земель промышленности, выдано постановление Акимата г. Нур-Султан № 510-160 от 27.01.2022 г. на выделение земель для строительства.

Технические показатели котельной «Юго-Восток»

Режим работы предприятия – круглогодичный, 24 часа в сутки, 365 дней в году – 3 смены 8 часов.

Штатная численность работников котельной составляет 27 человек, в том числе ИТР – 1 человек.

№	Наименование	Показатель
1	Уровень ответственности проектируемой котельной	I (повышенный), технически сложный объект.

2	Расчетная тепловая мощность котельной	422,4 МВт.
3	Установленная тепловая мощность котельной	422,4 МВт.
4	Водогрейные газовые котлы марки BBS HGW 38400	11 компл. (все рабочие).
5	Расчет тепла на собственные нужды	15,02 МВт
6	Число смен в сутки	3 смены
7	Общая численность работающего персонала	27 чел.
	в том числе, ИТР	1 чел.
8 9	Отпуск тепловой энергии потребителям	386,7 МВт
	в том числе:	
	на отопление:	322,1 МВт
	на водоснабжение:	64,6 МВт

В котельной предусматривается установка водогрейных котлов марки BBS HGW 38400 в количестве 11 комплектов (все рабочие) с газовыми горелками WKG 80/3-A ZM-NR.

В соответствии с заданием на проектирование основное топливо для котельной - природный газ. Теплотворная способность газа $Q_{\text{нр}} = 8910,9$ ккал/нм³.

Часовой расход топлива на требуемую производительность в максимально зимнем режиме 43758 нм³/ч.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 130-70°C.

Котельная по надёжности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории. В объём поставки котельной входит:

- административно-бытовая, слесарная зоны с системами отопления, вентиляции, водопровода и канализации;
- блоки котельного зала;
- технологическое оборудование котельной, в том числе, оборудование систем водоподготовки и химводоочистки;
- электрооборудование и автоматика безопасности;
- приборы автоматического регулирования и контроля, сигнализации и управления технологическими процессами;
- приборы учета подпиточной воды и тепловой энергии, в том числе на нужды ГВС;

Для отводов продуктов сгорания топлива котельная укомплектована системами газоходов Ø900мм и дымовыми трубами Ø1200мм и высотой 30 м.

На подключение к существующим сетям ливневой канализации, электроснабжения, газоснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения получены ТУ соответствующих эксплуатирующих организаций. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, первичное и аварийное заполнение системы котельной.

Проектом предусматривается строительство:

- котельная - 1шт;
- БКТП - 3шт.
- контрольно-пропускной пункт – 1шт.
- парковка легкового автотранспорта на 7 а/м– 1шт.

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
---	--------------	----------	------------

1	Площадь территории в границах отвода	га	4,0
2	Занимаемая территория	га	2,58
3	Площадь застройки	м ²	4 810, 29
4	Площадь покрытий	м ²	5 517, 77
5	Площадь благоустройства и озеленения	м ²	1 5476, 34
6	Коэффициент застройки	%	18,6
7	Коэффициент озеленения	%	60

Мастерская текущего ремонта и помещение для складирования оборудования оснащены всеми необходимыми станками и инструментами для проведения технического обслуживания и текущего ремонта.

Срок строительно-монтажных работ составляет 2 месяца. Начало строительно-монтажных работ – март 2024 года. Обеспечение строительства ресурсами:

- подъездные автодороги к площадке строительства и карьерам имеются;
- источники подключения для временных инженерных сетей на период строительства: водопровод (тех/питьевой), отопление, канализация – имеются.

Также обеспечение строительной площадки технической водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, возможно путем доставки воды на площадку строительства в цистернах.

Обеспечение площадки водой для питьевых нужд возможно путем доставки бутилированной воды.

Обеспечение стройплощадки электроэнергией в начальный период предусматривается от передвижных дизель-генераторов.

Временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое.

На период строительства выявлено 29 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 25 ед, неорганизованных – 4 ед.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и спецтехники), выбрасываемых в атмосферу: 5,082731897 г/сек; 15,3625024331 т/период.

На период эксплуатации источников загрязнения, 2024 г.-2033 г. выявлен 1 неорганизованный и 24 организованных источников выброса загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, составит 122,66070021 г/сек; 2197,97656168 тонн/год.

По результатам рассеивания загрязняющих веществ все загрязняющие вещества от строительства котельной рассеиваются до 1 ПДК за границами жилой зоны.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при проектируемом строительстве не производится.

В период строительных работ для производственных и хозяйственно-питьевых нужд строительных бригад используется привозная вода из ближайших населенных пунктов по договору со специализированным предприятием.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты и септики. Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Вода после гидроиспытаний и водоотлива, также передается на утилизацию по договору специализированными организациями.

Объем водопотребления – 13090,08 куб.м/год;

Объем водоотведения -12459,0 куб.м/год.

В период эксплуатации котельной вода необходима на хоз-бытовые нужды персонала, первичное заполнение и подпитку внутренней системы отопления котельной.

Объем водопотребления – 774,04 куб.м/год;

Объем водоотведения -246,375 куб.м/год.

Рабочим проектом «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» установлены жесткие рамки проведения работ, исключаящие загрязнение окружающей среды в том числе поверхностных и подземных вод.

Отсутствие необходимости согласования проекта с бассейновой инспекцией представлено в письме РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» №18-12-01-05/99-И.

Трасса проектируемой котельной проходит по землям населенного пункта. Это означает, что почвенно-растительный покров здесь уже был значительно нарушен до начала строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Поэтому встретить краснокнижное растение при проведении строительства проектируемого объекта маловероятно. Растительный покров участка проектируемого объекта представлен степным ковыльно-типчаковым разнотравьем.

Отсутствие зеленых насаждений подлежащих сносу на участке строительства котельной подтверждено в результате выездного обследования специалистами ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астана» см. Акт обследования № 422-кж от 26.04.2022 г.

Для предприятия принят максимальный для III класса опасности размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), равный 300 м в связи с высокой мощностью проектируемой котельной.

В проекте организации озеленения СЗЗ решены задачи подбора породного состава древесно-кустарниковой растительности, выбора конструкции посадок, определение количества необходимого материала.

Площадь озеленения СЗЗ составляет 279 640,05 кв.м.

При строительных работах и при эксплуатации должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

Проектируемая котельная расположена на значительном удалении от жилых и общественных зданий с наименьшим расстоянием до жилой зоны - 1920 м в северном направлении. На период строительства источниками шума являются ДЭС, бурение, спецтехника, сварочные работы. На период эксплуатации источниками шума является насосное оборудование и станки.

Уровни шума в период строительства и эксплуатации не превышают регламентированные действующими нормативными документами.

По результатам расчета шумового загрязнения в период строительства и эксплуатации превышений безопасных для здоровья уровней шума на границе СЗЗ и жилой зоне нет.

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

- 12) Использованная тара из-под ЛКМ;
- 13) Огарки сварочных электродов;
- 14) Строительные отходы;
- 15) Промасленная ветошь;
- 16) Твердые бытовые отходы;

При эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:

- 17) Отработанные светодиодные лампы;
- 18) Огарки сварочных электродов;
- 19) Металлическая стружка;

- 20) Промасленная ветошь;
- 21) Отработанные масла;
- 22) Твердые бытовые отходы и Смет;

Предусмотрен отдельный сбор в специальные контейнеры на непроницаемой площадке, накопленные отходы передаются в специализированные организации по договору.

Нормативы накопления отходов на период строительства 28,9163 т/период.

Нормативы накопления отходов на период эксплуатации 33,556 т/период.

На территории проектируемых работ и в непосредственной близости от них, каких-либо аномалий, превышения радиационного фона не выявлено, что подтверждено результатами радиологического обследования.

По результатам измерения были составлены Протокола № 057-РАД от 28.02.2022 г. и № 53 от 02.02.2022 г.

Проектируемая котельная на стадии строительства является объектом III категории, на стадии эксплуатации - объектом

I категории, следовательно осуществление производственного экологического контроля на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, согласно требованиям главы 13 Экологического Кодекса не обязательно.

В целях соблюдения требований экологического законодательства и надлежащего выполнения проектных решений на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта Оператор объекта осуществляет внутренний производственный экологический контроль на основании общей утвержденной программы ПЭК и требований внутренней действующей природоохранной документации, согласованной в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

При соблюдении всех технологических проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на окружающую природную среду от строительства и эксплуатации проектируемой котельной будет в пределах допустимого воздействия.

35. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ

Основной трудностью проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду является отсутствие в открытом доступе актуальных сведений о здоровье населения и качестве окружающей среды, а также отсутствие в настоящее время информации о путях вывода котельной из эксплуатации, которое будет осуществлено минимум через 30 лет в соответствии с теми законодательными требованиями и технологиями, которые будут действовать на момент вывода из эксплуатации.

36. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года № 100 -п)
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2005 г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.
- Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. ***** 2007.
- «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.
- Инструкция по нормированию расхода и расчету выбросов метанола для объектов ОАО «ГАЗПРОМ». ВРД 39-1.13-051-2001.
- Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;
- Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- Акпамбетова К.М. Геоморфология аридных территорий Казахстана. Караганда: Изд. КарГУ, 2002. 113 с.
- Турулина Г.К., Сулейменова Г.Т. Климатические особенности возникновения засух в Казахстане //Вестник КазНУ. 2001, Серия географическая выпуск 2(13). 7583 с.
- Статистический ежегодник по сельскому хозяйству Алматинской области за 2004 год. Агентство Республики Казахстан. Талдыкорган, 2005. 174258 с.

- Смагулов Е.К. Создание сеяных кормовых угодий в предгорье Алматинской области. // Вестник сельскохозяйственных наук Казахстана «Бастау» 2003, выпуск 8. 1318 с.
- Кусаинов К., Жамишева Г.А. Химический состав и питательность травостоя естественных пастбищ юговостока Казахстана.//Вестник сельскохозяйственных наук Казахстана «Бастау» 2002, выпуск 118. 32 35с.
- <https://map.e-zhetisu.kz/>
- <https://almaty-kansonar.kz/>

37. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Лицензия на право выполнения работ природоохранного характера ТОО «ЕСО EMPIRE LLP»
2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ18VWF00056482 от 31.12.2021, выданное ГУ «Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Комитет экологического регулирования и контроля
3. Письмо согласование эскизного проекта KZ89VUA00620635 от 14.03.2022 г. ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур - Султан»;
4. Постановление об утверждении проекта детальной планировки №510-4084 от 18.11.2021 года ГУ «Аппарат Акимата города Нур-Султан»;
5. Постановление Акимата г. Астана на предоставление земельного участка № 510-379 от 24.02.2023 года;
6. Технические условия на подключение к электрическим сетям № 5-Е-29 (14)-2242 от 07.12.2021 года АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;
7. Технические условия на подключение к ливневой канализации №2097 от 06.12.2021 года ГКП на ПХВ «ElordaEcoSystem» акимата города Нур-Султан;
8. Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/155 от 04.02.2022 года ГКП «Астана Су Арнасы»;
9. Технические условия на подключение к тепловым сетям №7593-11 от 07.12.2021 года АО «АстанаТеплоТранзит»;
10. Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использованию по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» №18-12-01-05/99-И об отсутствии необходимости согласования проекта с бассейновой инспекцией от 21.01.2022 года;
11. Техническое задание на разработку ОВВ;
12. Справка по фоновым концентрациям выданная РГП «Казгидромет»;
13. Технический паспорт котельной;
14. Технический паспорт горелки котельной;
15. Паспорт на газ;
16. Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №196-қж по сибиреязвенным захоронениям от 02.02.2022 года;
17. Акт обследования ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» зеленых насаждений под пятно застройки №422 от 26.04.2022г;
18. Письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» об обследовании границы ССЗ на наличие зеленых насаждений №509-10-08/837 от 03.05.2022 года и акт обследования зеленых

насаждений в границах санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) объекта от 28.04.2022г.;

19. Протокол ТОО «KazAtom» радиометрического контроля №057 РАД от 28.02.2022 года;
20. Протокол ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» дозиметрических испытаний №53 от 02.02.2022 года;
21. Положительное заключение РГП «Госэкспертиза» на РП «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных сетей)» № 01-0203/22 от 13.05.2022 г.;
22. Письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Нур-Султан Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 24.03.2022;
23. Расчет выбросов ЗВ на период строительства с результатами расчета рассеивания в ПК «ЭРА»;
24. Расчет выбросов ЗВ на период эксплуатации с результатами расчета рассеивания в ПК «ЭРА»;
25. Расчет шумового загрязнения на период строительства и эксплуатации в ПК «ЭРА»;
26. Материалы общественных слушаний.

Приложение 1. Лицензия на право выполнения работ природоохранного характера ТОО «ECO EMPIRE LLP»

1 - 1

13006457



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.04.2013 года

01563

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO EMPIRE LLP"

Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 1 мкр., дом № 22а, 2.,
БИН: 130140007204

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства
охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство
охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

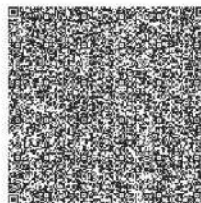
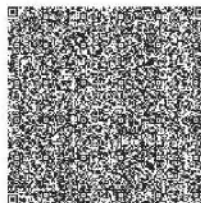
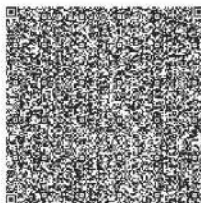
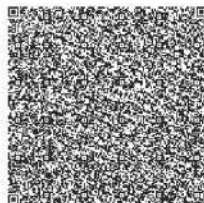
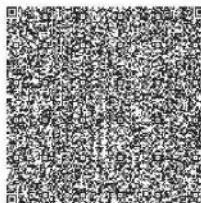
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

13006457

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01563**
Дата выдачи лицензии **26.04.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕCO EMPIRE LLP"**

Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 1 мкр., дом № 22а
д. 2., БИН: 130140007204

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

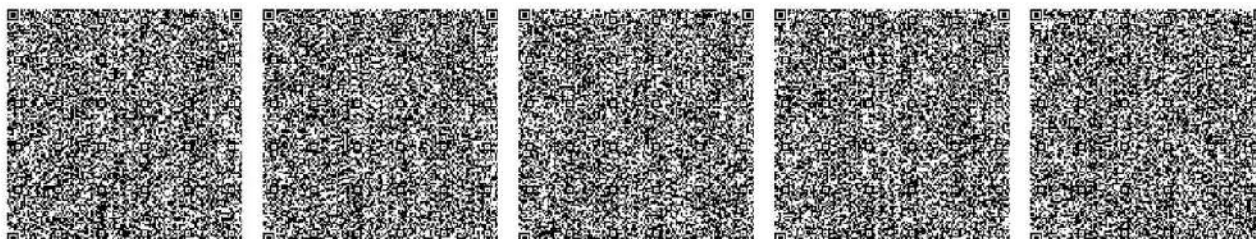
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии 001

Дата выдачи приложения
к лицензии 26.04.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Приложение 2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ18VWF00056482 от 31.12.2021, выданное ГУ «Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Комитет экологического регулирования и контроля»

**КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**



**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик
ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» с мощностью 422,4 МВт в городе Нур-Султан» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) Государственного учреждения Государственного учреждения «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»

Материалы поступили на рассмотрение № KZ89RYS00184621 от 19.11. 2021 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Государственное учреждение "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан", 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Бейбітшілік, здание № 11

Намечаемая хозяйственная деятельность: «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства). Согласно приложению 1 Экологического кодекса: Раздел 1. Энергетика: тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 мегаватт (МВт) и более.

Место предполагаемого строительства: город Нур-Султан, район "Есиль", район восточнее пос. Тельмана, южнее р. Есиль. Выбор участка определен проектом детальной планировки района, обусловлен отдаленностью от жилой застройки. Размещение котельной возможно недалеко от тепломагистрали 4 ввода. В других частях данного района размещение нецелесообразно, в связи с необходимостью корректировки проекта детальной планировки и соблюдения СЗЗ до жилой и селитебной застройки.

Предполагаемая мощность котельной 422,4 МВт. Размеры здания котельной 102*42*12 м.

В котельной предполагается размещение 11 газовых котлов производительностью по 38,4 МВт.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Предположительные сроки начала строительства – июнь 2022 года. Планируемый срок завершения – 4 квартал 2023 года. Срок эксплуатации объекта – не менее 30 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков - для размещения котельной и необходимых прилегающих объектов необходим участок площадью 4 га. Целевое использование – для проектирования и строительства газовой котельной. Срок использования – на период эксплуатации.;



2) водных ресурсов: Источник водоснабжение – центральные сети водоснабжения. Ближайшим водным объектом является река Есиль на расстоянии около 1150 м от планируемого строительства газовой котельной. Таким образом, проектируемый объект находится вне водоохранной полосы и водоохранной зоны данного водного объекта.; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) При строительстве и эксплуатации котельной водные ресурсы из водоемов потребляться не будут. Необходимая вода – питьевая (из водопровода); объемов потребления воды. Требуемое потребление воды – 1512 куб.м/сутки; операций, для которых планируется использование водных ресурсов. Заполнение и подпитка внутреннего теплового контура котельной, хоз. бытовые нужды;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) - использование недр не предусмотрено;

4) растительных ресурсов - сбор и использование зеленых насаждений не планируется. Согласно предварительному обследованию участка под пятно застройки зеленые насаждения не попадают;

5) видов объектов животного мира – использование объектов животного мира не планируется.;

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования - По предварительной оценке, потребность в сырье и основных материалах следующие: Котельная расчетной тепловой нагрузкой 350 Гкал/ч; Каркас здания 102,0х42,0х12,0м; Пункт газорегуляторный блочный пропускной способностью 42350м³/ч; Трансформаторная подстанция КТПБ-2х 2500-10/0,4-97-К/К; 7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью Использование природных ресурсов не планируется .

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ: На период строительства определено 11 источников выбросов, из них: 1 – организованный источник, 10 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 10 ингредиентов, в том числе 2 класса опасности: марганец и его соединения – 0,00049 тонн/год; азота диоксид – 0,030404 тонн/год; 3 класса опасности: железа оксиды – 0,00424 тонн/год; азота оксид – 0,004946 тонн/год; углерод – 0,002465 тонн/год; серы диоксид – 0,005878 тонн/год; диметилбензол – 0,01663 тонн/год; пыль неорганическая – 0,7461908 тонн/год; 4 класс опасности: углерода оксид – 0,04429 тонн/год; углеводороды предельные C12-19 – 0,038725 тонн/год. На период эксплуатации определено 26 источников выбросов, из них: 24 – организованных источника, 2 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 5 ингредиентов, в том числе 2 класса опасности: азота диоксид – 17,81736 тонн/год; 3 класса опасности: азота оксид – 2,895321 тонн/год; серы диоксид – 0,518518 тонн/год; 4 класс опасности: углерода оксид – 138,061 тонн/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Сброс загрязняющих веществ не планируются.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей - на период строительства: Общий объем образования отходов составит: 49,25978 т/год. Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет.

Отходы будут вывозиться согласно заключенным договорам со специализированной организацией. На период эксплуатации: Общий объем образования отходов составит: 55,25553 т/год.

Хранение отработанных люминесцентных ламп предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору. Хранение твердых бытовых отходов предусматривается в специально отведенных контейнерах объемом 0,75 м³ в количестве 5 шт., вывоз каждый день спец организации по договору. Смет будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации 3 раза в неделю. Хранение отработанного трансформаторного масла предусматривается в специальной закрой бочке, сдача спец организациям по мере накопления.



Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений - для реализации объекта необходимо получение акта обследования зеленых насаждений на площадке планируемого строительства, постановления акимата города на проведение изыскательской деятельности по строительству газовой котельной.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты) Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года 26,8 град.С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику) –18,4 град.С. Согласно справки представленной РГП Казгидромет № 03-3-05/304 от 05.02.2021 года значения фоновых концентраций города Нур-Султан составляют на постах №1,2,3,4: Взвешенные частицы (пыль) – 1,1946 мг/м³; Диоксид азота – 0,264 мг/м³; Диоксид серы – 0,0071 мг/м³; Оксид углерода – 1,98175 мг/м³.

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г.; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -400С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв. Местность представляет собой однообразную, лишенную крупной растительности равнину. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя (ковыль волосатик, типчак, келерия стройная; разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская, зопник клубненосный и др., а также - полынь австрийская).

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют.

Характеристика 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, предварительная оценка их существенности - технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу.

Аварийные выбросы в период строительства могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств. Реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений и мероприятий по ООС не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости - в данном проекте трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий. Мероприятия по снижению вредного воздействия: в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины; укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах; использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу; обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта; запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке; организовать наблюдения за качеством воды в период производства земляных и скальных работ не менее одного раза в месяц; исключить использование воды на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников; исключить мойку транспортных средств, других механизмов из водоемов, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения водных объектов; исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод. использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ; в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами; вести контроль за своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления; исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) - размещение котельной на предусмотренной площадке строительства обусловлено проектом детальной планировки района, согласно которому в указанном месте предусмотрено строительство районной газовой котельной производительностью 422,4 МВт/час.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Проведение экспертизы проектов и схем областного, городского, районного значения затрагивающих вопросы использования и охраны земель, относится к компетенции уполномоченного органом по земельным отношениям, в соответствии с пп. 9 п.1, пп.18 п.2 и пп.10 п.3 статьи 14-1 Земельного кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).

Согласно пп. 13 статьи 12 Кодекса, уполномоченный орган по земельным отношениям - структурное подразделение местных исполнительных органов области, города республиканского значения, столицы, района, города областного значения, осуществляющее функции в области земельных отношений.

При этом, к компетенции центрального уполномоченного органа относятся проведение экспертизы проектов и схем республиканского значения, затрагивающих вопросы использования и охраны земель, в соответствии с пп.5 п.1 статьи 14 Кодекса.

На основании вышеизложенного, в этой связи Вам необходимо обратиться в структурное подразделение местного исполнительного органа.

2. Внедрение автоматизированной системы мониторинга (пункт 4 ст. 186 Экологического кодекса);

3. Необходимо предусмотреть систематический мониторинг почвы и подземных вод («Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14.07.2021 г № 250);

4. Согласно п.9 ст. 222 Экологического Кодекса необходимо предусмотреть внедрение оборотного водопользования;

5. В соответствии с п.4 ст. 40 Экологического Кодекса необходимо разработать технологические нормативы для получения комплексного экологического разрешения в 2025 году.

6. В соответствии со статьей 1 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" (далее-Закон) «среда обитания животных – природная среда, в которой объекты животного мира живут в условиях естественной свободы» и в соответствии с пунктом 1 статьи 38 Закона "охотничьи угодья - это территории и акватории, представляющие собой среду обитания видов животных, являющихся объектами охоты и охоты, в которых осуществляется или может осуществляться ведение охотничьего хозяйства». В связи с тем, что установленная территория



находится за пределами особо охраняемой природной территории и территории Государственного фонда, кроме того, данная территория находится в городе Нур-Султан, охота запрещена в соответствии с подпунктом 7 пункта 5 статьи 38 Закона. При проведении производственных работ, необходимо обеспечить соблюдение положений статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «о защите, воспроизводстве и использовании животного мира.

7. Согласно правил установления водоохранных зон и полос утвержденного приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/44 для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров, для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров и со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Таким образом, проектируемый объект находится вне потенциальной водоохранной зоны и полосы данного водного объекта.

В случае забора воды с поверхностных и подземных водных источников и планируемого сброса воды необходимо согласно статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан, оформить разрешение на специальное водопользование.

8. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

9. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе.

10. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

11. С учетом близости жилой зоны 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 Кодекса 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. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора.

12. Согласно п. 7 ст. 76 Экологического Кодекса РК, в связи со сроком действия заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду на 3 года, необходимо конкретизировать сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (строительство, эксплуатация, попуттилизация объекта).

13. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК) относительно ближайшей жилой зоны.

14. Источником водных ресурсов хозяйственно-бытовых и технических нужд является вода питьевого качества. В целях уменьшения забора свежей питьевой воды необходимо предусмотреть оборотное водоснабжение с указанием объемов водооборотного и повторного использования воды. При этом, необходимо предусмотреть приборы учетов воды.

15. В ходе деятельности предприятия согласно Заявления о намерении деятельности, предусматривается производственная, хозяйственно-бытовая канализация. Водоотведение сточных вод предусматривается в городские канализационные сети. При этом, необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки.

16. Согласно требований Правил приема сточных вод в системах водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.07.15г., (далее – Правила) в систему водоотведения сточных вод, подлежащих очистке на очистных сооружениях в соответствии с применяемой на них технологией очистки на основании требований Водного и Экологического кодексов. В соответствии с п. 11 Правил, прием производственных сточных вод в систему водоотведения населенного пункта допускается при условиях достаточной мощности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



системы водоотведения для приема производственных сточных вод; обеспечения технологией очистки производственных сточных вод, удаления поступающих загрязнений до нормативных требований предельно допустимых сбросов; выполнения требований технических условий услугодателя; соответствия состава производственных сточных вод потребителя требованиям содержания в них допустимой концентрации вредных веществ.

17. В заявлении отсутствуют сведения о пылегазоочистных установках (ПГУ) и разделение объемов выбросов ЗВ в атмосферу на строительство и эксплуатацию намечаемой деятельности. При этом, необходимо предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от серы диоксида и сероводорода для уменьшения вышеуказанных загрязняющих веществ.

18. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные), учесть выброс от временного хранения отходов и временного размещения стоков. Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от формальдегида, азота диоксида, сероводорода, серы диоксида.

19. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образующихся видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).

20. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

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

22. Описать возможные риски возникновения аварийных взрывоопасных ситуаций при работе котельной, сопутствующих объектов и предоставить пути их решения.

23. При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, а также при застройке городских и иных поселений должно обеспечиваться соблюдением нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно - гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.

24. Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21г. № 63 (далее – Методика), при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы. Вместе с тем, необходимо предусмотреть таблицу мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, заполняемой по форме согласно [приложению 9](#) к Методике.

25. Необходимо предусмотреть экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации установок очистки газов в соответствии со ст. 207 Экологического Кодекса.

26. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:

- Согласование с Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК;

- Разрешения на спецводопользования бассейновой инспекции Комитета водных ресурсов МЭГПР, в случае размещения предприятий и других сооружений, установленных акиматами соответствующих областей в соответствии с требованиями ст. 125 и 126 Водного Кодекса РК, проведения строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, инициатор намечаемой деятельности должен быть реализован при наличии соответствующих соглашений, предусмотренных законодательством РК;



- согласование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с Распределением объектов экологической оценки, государственной экологической экспертизы между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, его структурными и территориальными подразделениями;

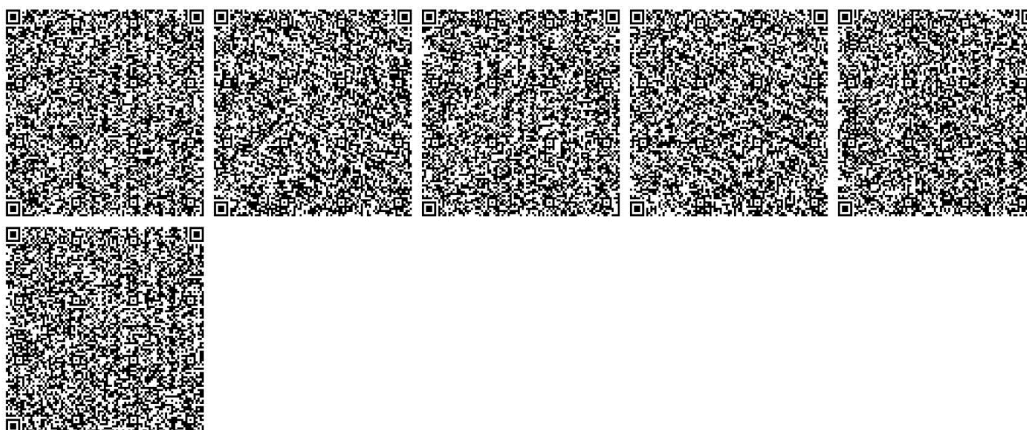
- Согласование уполномоченного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (заключение).

Заместитель председателя

А.Абдуалиев

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



Приложение 3. Согласование эскизного проекта KZ89VUA00620635 от 14.03.2022 г. ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур - Султан»



Приложение 4. Постановление об утверждении проекта детальной планировки №510-4084 от 18.11.2021 года ГУ «Аппарат Акимата города Нур-Султан»

НҮР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ ГОРОДА
НУР-СУЛТАН

ҚАУЛЫ

18 қазіргі 2021 года

Нұр-Сұлтан қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510 - 4084

город Нур-Султан

Об утверждении проекта детальной
планировки территории южнее реки
Есиль и западнее обьездной дороги К-1

В соответствии со статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», статьей 47-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 августа 2001 года № 1064 «О генеральном плане города Астаны», акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить проект детальной планировки территории южнее реки Есиль и западнее обьездной дороги К-1 согласно приложениям 1, 2.
2. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Заместитель акима

Н. Нуркенов

Руководитель государственно-
правового отдела Государственного
учреждения «Аппарат акима
города Нур-Султан»

Ж. Шаукентаев

Руководитель Государственного
учреждения «Управление
архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города
Нур-Султан»



Н. Уранхаев

Копия сертификата (номер: ЖАРАМЫСЫ) ГАИИДІ ҚАЗАҚСТАН Республикасының Конституциясына сәйкес берілген. Копия сертификата (номер: ЖАРАМЫСЫ) ГАИИДІ ҚАЗАҚСТАН Республикасының Конституциясына сәйкес берілген. Копия сертификата (номер: ЖАРАМЫСЫ) ГАИИДІ ҚАЗАҚСТАН Республикасының Конституциясына сәйкес берілген.

0027748

Приложение 5. Постановление Акимата г. Астана на предоставление земельного участка № 510-379 от 24.02.2023 года**Выписка из постановления акимата
города Астаны**

№ 510-379

от 24 февраля 2023 года

**О предоставлении права
временного безвозмездного
землепользования
на земельный участок**

В соответствии с пунктом 1 статьи 36, статьей 44-1 и пунктом 3 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании утвержденных земельно-кадастровых планов земельных участков, акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить государственному учреждению «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» (далее – землепользователь) право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 4,0000 га, сроком на 19 (девятнадцать) месяцев, для строительства районной газовой котельной «Юго-Восток», кадастровой (оценочной) стоимостью 187124000 (сто восемьдесят семь миллионов сто двадцать четыре тысячи) тенге, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», район улицы Е538 (проектное наименование).

2. Землепользователю:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном безвозмездном землепользовании и об условиях освоения земельного участка с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) обеспечить беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций в установленном законодательством Республики Казахстан порядке;

3. В случае незаключения договора в указанный срок настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

«Выписка верна»

Руководитель Государственного
учреждения «Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны»

Исп.: Ж. Сембеков

А. Жанбыршы

Сканировано с CamScanner

Приложение

ТП-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.

6. При выборе участка под строительство ТП-20/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
7. Электроснабжение проектируемой ТП-20/0,4кВ (первой в схеме) выполнить по КЛ-20кВ расчетного сечения с разных секций шин ЗРУ-20кВ собственной ПС-110/20/10кВ «Карлыгаш» проектируемой для электроснабжения объектов в восточной части города Нур-Султан (по ТУ №5-А-29-1735 от 27.09.2021г.). Электроснабжение последующих ТП-20/0,4кВ (не более двух) выполнить по двухлучевой схеме от проектируемых ТП-20/0,4кВ по двум КЛ-20кВ расчетного сечения. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок. Марку кабеля, тип муфт определить проектом.
8. Временное (до ввода в эксплуатацию ПС-110/20/10кВ «Карлыгаш» (по ТУ №5-А-29-1735 от 27.09.2021г.)) электроснабжение проектируемой (первой в схеме) ТП-20/0,4кВ выполнить по двухлучевой схеме КЛ-20кВ расчетного сечения с разных секций шин ЗРУ-20кВ собственной ПС-110/20/10кВ «Ишим». Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом. Сечение принять с учетом перспективного роста нагрузки и обеспечения возможности подключения других потребителей. В ЗРУ-20кВ ПС-110/20/10кВ «Ишим» установить ячейки 20кВ однотипного оборудования. Предусмотреть интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ПС «Ишим». Тип и марку устанавливаемого оборудования определить проектом. Проектные решения по заходу на ПС «Ишим» согласовать дополнительно с СПС 220-110кВ и ЕРЭС АО «Астана-РЭК».
9. После ввода в эксплуатацию ПС-110/20/10кВ «Карлыгаш» (по ТУ №5-А-29-1735 от 27.09.2021г.), выполнить переключение проектируемой (первой в схеме) ТП-20/0,4кВ от ЗРУ-20кВ ПС-110/20/10кВ «Карлыгаш» по постоянной схеме.
10. Предусмотреть прокладку волоконно-оптического кабеля (ВОЛС) от ПС «Карлыгаш» и ПС «Ишим» до проектируемой ТП-20/0,4кВ (первой в схеме), а также между проектируемыми ТП-20/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
11. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых ТП-20/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г.Нур-Султан.
12. В случае установки проектируемых ТП-20/0,4кВ вне охраняемой частной территории в ТП-20/0,4кВ предусмотреть охранную сигнализацию.
13. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин от проектируемых ТП-20/0,4кВ. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
14. Для электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
15. Размещение проектируемых объектов предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Работы по выносу



6. Техн
ичес
кие
усло
вия
на
подк
люч
ение
к
элек
трич
ески
м
сетям
№
5-Е-
29
(14)-
2242
от
07.12
.2021
года
АО
«Аст
ана
–
Реги
онал
ьная
Элек
трос
етев
ая
Ком
пани
я»

- выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
16. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством с датчиками контроля открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел.: 47-27-68).
 17. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
 18. В проектируемых ТП-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
 19. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети (тел.: 620-407, 620-401). На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
 20. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ АО «Астана-РЭК» (тел.: 620-456)
 21. Перед включением электроустановки предоставить техническую, приемосдаточную документацию и расчет уставок релейной защиты и автоматики.
 22. Предусмотреть систему компенсации реактивной мощности ($\cos \phi$ принять согласно нормативных значений, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.2015г. №393).
 23. Согласно пункта №19 Правил пользования электрической энергией (последние изменения) технические условия на подключение пользователей электрической сети с заявленной мощностью свыше 5 мегаватт (далее - МВт) к электрической сети энергопередающей (энергопроизводящей) организации согласовываются с Системным оператором. При несогласовании с Системным оператором технических условий на подключение пользователей электрической сети с заявленной мощностью свыше 5 МВт к электрической сети энергопередающей (энергопроизводящей) организации, соответствующие пользователи электрической сети не подключаются к электрическим сетям энергопередающей (энергопроизводящей) организации.



24. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
25. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Главный инженер

Р.Абжанов

Исп.: Кожаммет А.А.
Тел.: 620-457 (вн.2816)

Согласовано

06.12.2021 08:52 Черняева Елена Николаевна

06.12.2021 09:31 Петров Евгений Анатольевич

06.12.2021 21:24 Бержицкий Евгений Валерьевич

Подписано

07.12.2021 10:20 Абжанов Руслан Тюлегенович



№ 5-Е-29 (14)-2242 от 07.12.2021г.

Техникалық шарттарға қосымша /
Приложение к техническим условиям

Электр желілерінің теңгерімдік тиесілігін және
тараптардың пайдалану жауапкершілігін ажыратудың

АЛДЫН АЛА АКТІСІ /ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АКТ

разграничения балансовой принадлежности электрических сетей
и эксплуатационной ответственности сторон

Нұр-Сұлтан / Нур-Султан қ./г.

«03» декабря 2021 ж./г.

АО «Астана – РЭК» атынан/именуемое в дальнейшем / бұдан әрі карай «Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым» деп аталатын / «Энергопередающая (энергопроизводящая) организация», в лице Главного инженера Абжанова Р.Т., негізінде іс-әрекеттетін / действующего на основании доверенности, бірінші тараптан, және/с одной стороны, и ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Нур-Султан» атынан/именуемое бұдан әрі карай «Тұтынушы» деп аталатын / в дальнейшем "Потребитель", в лице, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании _ екінші тараптан / с другой стороны, байланыс телефоны / котнактый телефон 55-69-37

Төмендегілер туралы осы Актіні жасасты / составили настоящий Акт о
нижеисследующем.

Акт жасалған күні/на день составления Акта 03.12.2021г., техникалық шарттар /
технические условия _____
сыртқы электрмен қамтамасыз ету объектілеріне/ на внешнее электроснабжение объекта
«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан»
мекенжайында орналасқан/ находящегося по адресу: г.Нур-Султан, район Есиль
орындалды/выполнены: _____

Тұтынушыны электрмен жабдықтау жүргізіледі - электроснабжение потребителя
осуществляется от: ҚС/ПС Ишим, РП _____, ТҚС/ТП _____, ВЛ _____, яч. _____

Пайдалануға рұқсат етілген қуаттылық / Разрешенная к использованию мощность
7130,812кВт.

Жүктеме сипаты / Характер нагрузки трехфазная

Автоматты ажыратқыш наминалы / Номинал автоматического выключателя А

Тұтынушының электр қабылдағышы электрмен жабдықтау және сыртқы
электрмен жабдықтау сенімділігінің санатына жатады / Электроприемники и схема
внешнего электроснабжения потребителя относятся к 1 категории надежности
обеспечения электроснабжения.

*Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым Тұтынушы алдында электрмен
жабдықтау сенімділігінің санатының электрмен жабдықтау схемасы келіспеушілігі
және теңгерімін детұрған жабдықтың зақымдануы үшін электрмен жабдықтауға
жауапкершілік жүктемейді / Энергопередающая (энергопроизводящая) организация не
несет ответственности перед Потребителем за перерывы в электроснабжении
принесоответствии схемы электроснабжения категории надежности обеспечения*



электрообеспечения Потребителя и повреждении оборудования не находящегося у нее на балансе.

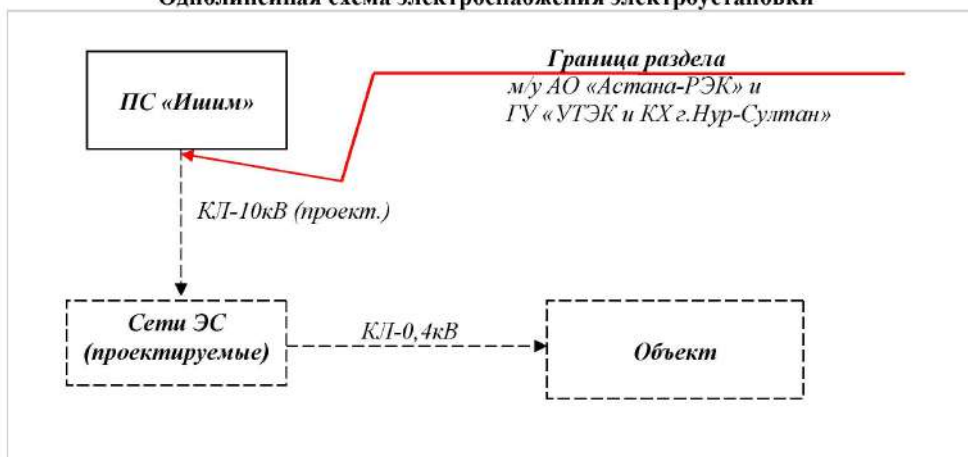
Тендерімдік тиесілігімен пайдалану жауапкершілігі бойынша бөлім шекарасы мыналармен анықталады: / Границы раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливаются следующими:

На кабельных наконечниках разных секций шин ЗРУ-20кВ ПС «Ишим» в сторону объекта потребителя

Тұтынушы балансында келесі электроқондырғылары бар / На балансе потребителя находятся следующие электроустановки :

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

**Электр қондырғыларын электрмен жабдықтаудың бір жолақты схемасы /
Однолинейная схема электрообеспечения электроустановки**



ЕСКЕРТПЕ/ ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Схепадағы бөлімшекарасы: теңгерімдік тиесілігі — қызыл жолақ, пайдалану жауапкершілігі — көкпен белгіленеді / Границы раздела на схеме обозначаются: балансовой принадлежности — красной линией, эксплуатационной ответственности — синей.
2. Қосылған қуаттылық, сыртқы электрмен жабдықтау схемасы, электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты, теңгерімдік тиесілік пен пайдалану жауапкершілігінің шекарасы өзгерген кезде Акт ауыстыруға жатады / При изменении присоединенных мощностей, схемы внешнего электрообеспечения, категории надежности электрообеспечения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.
3. Электр қондырғыларын электрмен жабдықтау схемасында есептеу құралы қондырғысының, күш трансформаторы, ток және қысым есептеу трансформаторы параметрлері, электр беру жолағының орны көрсетіледі / На схеме электрообеспечения электроустановки указываются места установки приборов учета, параметры силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения, линий электропередачи.



4. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым диспетчерінің келісімінсіз өзгеркішіне сыртқы электрмен жабдықтау схемасын қайта қосуға және өзгертуге рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с диспетчером энергопередающей (энергопроизводящей) организации, самовольно производить переключения и изменять схему внешнего электроснабжения не допускается.
5. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйымның келісімінсіз өзінің электр қондырғыларына басқа тұтынушыларды қосуға рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с энергопередающей (энергопроизводящей) организацией не допускается подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.

**«Астана-АЭК» АҚ энергия беруші ұйым /
энергопередающая организации АО «Астана - РЭК»
Бас инженер / Главный инженер Абжанов Р.Т.**

**Тұтынушы өкілі / Представитель Потребителя
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства
г.Нур-Султан»**

Исп.: Кожасмет А.А.
Тел.: 620-457 (вн.2816)

Согласовано
06.12.2021 08:52 Черняева Елена Николаевна
06.12.2021 09:31 Петров Евгений Анатольевич
06.12.2021 21:24 Бержицкий Евгений Валерьевич
Подписано
07.12.2021 10:20 Абжанов Руслан Тюлегенович



Приложение 7. Технические условия на подключение к ливневой канализации №2097 от 06.12.2021 года ГКП на ПХВ «ElordaEcoSystem» акимата города Нур-Султан

Нұр-Сұлтан әкімдігінің
«Elorda Eco System»
шаруашалық жүргізу
құқығындағы мемлекеттік
коммуналдық кәсіпорны

Государственное коммунальное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Elorda Eco System»
акимата города Нур-Султан

06.12.2021 № 2097

ГУ «Управление
топливно –энергетического
комплекса и коммунального
хозяйства города Нур-Султан»

На № 509-11-09/2350 от 30.11.2021 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта
«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток», расположенный
по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль».

1. Точка подключения –согласно ПДП района, разработанного ТОО «НИПИ Астана Генплан»;
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
4. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
5. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
6. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
7. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций без надземной части, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период максимального дождя за счет устройства аварийного перелива поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, без перекачки максимальных расходов насосами;
8. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м3/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления);
9. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Нур-Султан с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;

10. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
11. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
12. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка;
13. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
14. При необходимости в целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан;
15. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям владельцев сетей;
16. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК»;
17. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;
18. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
19. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;
20. Произвести переключение существующих подребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
21. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
22. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
23. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;
24. Срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта.

И.о. заместителя генерального директора

М.Тұрак

Исп.: Д. Болатов
☎: 87786352203

Приложение 8. Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/155 от 04.02.2022 года ГКП «Астана Су Арнасы»

010008, Нур-Султан, Абай данғылы,
103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



010008, город Нур-Султан, проспект Абая,
д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



ГУ «Управление топливно-энергетического
комплекса и коммунального хозяйства
города Нур-Султан»

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на забор воды из городского водопровода
и сброс стоков в городскую канализацию**

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):
«Газовая котельная» расположенный южнее реки Есиль и западнее объездной дороги К-1.

Назначение объекта _____

Высота, этажность здания, количество квартир _____

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:
технического качества 481,6 м³/час
в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 481,6 м³/сутки
- 2) на производственные нужды _____ м³/сутки технической м³/сутки

в том числе:
3) на производственные нужды _____ м³/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 55,4 литр /секунд.

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 481,6 м³/час при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственные нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

0003349

1.8.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9.Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет.

1.10.Подключение к техническому водопроводу произвести от сетей технического водопровода $D=1000$ мм в районе ж.м.Тельмана.Точку подключение согласовать дополнительно с ГКП «Астана су арнасы». Подключение хоз-питьевого водопровода произвести от строящиеся сетей водопровода $D=450$ мм по ул.№27 по согласованию с заказчиком после завершения строительства и ввода в эксплуатацию.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12.Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13.Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14.Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15.Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16.Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17.Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18.В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание).

Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20.ЗаклЮчить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 3,65 м³/час, в том числе:

1) фекальных ___ м³/сутки

2) производственно-загрязненных ___ м³/сутки

3) условно-чистых ___ м³/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести: в строящиеся сети канализации D=200мм в районе улицы №27 от улицы №39 до улицы III.Калдаякова, по согласованию с заказчиком строительства сетей, после ввода в эксплуатацию.

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жирословитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

0003350

2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12. Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела
технического развития



Е. Шарипов

Исп. ОТП
Куандык С..

Приложение 9. Технические условия на подключение к газоснабжению и к тепловым сетям №7593-11 от 07.12.2021 года АО «АстанаТеплоТранзит»

ГУ «Управление топливно – энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан».

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №12 от 13.01.2022 года
на проектирование и подключение к распределительным сетям**

1.Наименование объекта: Газификация котельной «Юго-Восток» находящаяся по адресу: Акмолинская обл., г. Нур-Султан, южнее реки Есиль и западнее обьездной дороги К-1.

1.1.Адрес объекта: Акмолинская обл., г. Нур-Султан, южнее реки Есиль и западнее обьездной дороги К-1.

1.2.Установка газового оборудования:

1.2.1 Газовый водогрейный котел BBS HGW38400 Q=38400 кВт мощностью Q = 38400 кВт с двумя прямоточными горелками типа WKG 80/3-AZM-NR - 11 шт.;

2.Точка подключения:

Источник газоснабжения ГППБ «Котельная «Юго-Восток», надземный газопровод среднего давления от ГППБ «Котельная «Юго-Восток».

2.1. Давление газа в точке подключения:

– газопровод среднего давления Р (проект.)=3,0 кгс/см², Р (раб.) = 2,0 кгс/см².

2.2.Общий объем расхода газа – 43 758 м³/час;

3.Проектом предусмотреть:

3.1. Выполнение гидравлического расчета с учетом всех существующих, подключаемых потребителей, а также перспективы развития, для расчетов принять теплотворную способность природного газа Q_р=8910,9 Ккал/м³.

3.2.Прокладку газопровода среднего давления выполнить вне территории частных владений, в подземном исполнении из стальных и полиэтиленовых труб, с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, СНиП РК 3.01-01-2008, МСП 4.03-103-2005.

3.3.При проектировании технологического устройства (ППБ, ГРП) для снижения давления газа предусмотреть единый узел редуцирования с передачей данных на централизованный диспетчерский газораспределительной организации в каждом пункте, согласно Закона РК «О газе и газоснабжения».

3.4.При переходе через автодорогу, улицу газопроводы проложить в подземном исполнении, в футляре из стальных и полиэтиленовых труб, с соблюдением требований СП РК 4.03-101.2013, МСН 4.03-01-2003 и СНиП.

3.5.Для снижения давления газа – установку ГРП/ППБ вне территории частных владений в доступном для обслуживания месте.

3.6.Отключающее устройство на отводе у места врезки, до и после ГРП/ППБ в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СН РК, СП РК.

3.7.Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить окраской в желтый цвет двумя слоями краски, способ защиты от электрохимической коррозии существующих подземных газопроводов при разрыве единой сети стальных

газопроводов полиэтиленовым газопроводом, выполнить ИФС (подземного стального газопровода согласно ГОСТ 9.602-2005).

3.8. Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП и других нормативных документов.

3.9. В помещениях, где установлены газоиспользующие оборудования предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013.

3.10. Проектирование и производство монтажных работ выполнить силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с «Требования по безопасности систем газоснабжения»; СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, Закон об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3.11. Монтаж газопровода, ШГРП/ШРП, установку газового оборудования и отвод продуктов сгорания в соответствии с требованиями СНиП и МСН 4.03-01-2003, «Требования к безопасности систем газоснабжения».

3.12. Установку прибора учета газа – средства измерений и других технических средств, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давления газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;

3.13. Установку газопотребляющего оборудования, соответствующего требованиям ГОСТ, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения»;

3.14. Технические условия действительны в течение нормативной продолжительности проектирования и строительства.

Рекомендации:

-Для определения местонахождения и идентификации подземных газопроводов предусмотреть алюминиевый кабель 2,5мм;

-отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;

-Отопительный котел устанавливать в отдельно стоящем помещении.

-Контроль за строительством объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги;

-Представить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов систем газоснабжения и наличии аттестованного персонала.

-Врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

-После окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию
технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в
газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.

Заместитель руководителя



Р. Закарин

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Нур-Султан қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

04.12.2021 № 4593-11

№ _____ с/с

010009, г.Нур-Султан, ул. И.Жансүгірова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

на вх.№ 17911-ТУ от 03.12.2021г.

База 0225-21(М)

ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА НУР-СУЛТАН»

В ответ на Ваш запрос исх.№ 509-11-09/2331 от 30.11.2021г. АО «Астана-Теплотранзит» выдает следующие **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ** для строительства тепломагистрали от проектируемого объекта «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» до тепломагистрали 4-го ввода:

1. Источник теплоснабжения – проектируемая районная газовая котельная «Юго-Восток» южнее реки Есиль и западнее объездной дороги К-1.
2. Выполнить проект и осуществить строительство тепломагистрали (перемычка) от проектируемой районной газовой котельной «Юго-Восток» до стыковки с тепломагистралью ТМ-52 2Ду 1000 мм (4-й ввод в левобережную часть города Нур-Султан) по пр.Улы Дала, увязав с градостроительным проектом «Актуализация схемы теплоснабжения города Нур-Султан до 2030 года», разрабатываемым ТОО «НИПИ «Астанагенплан» и проектом детальной планировки района.
3. Диаметр тепломагистрали и перспективных ответвлений от нее принять по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с разрабатываемым ПДП района, по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан», увязав с градостроительным проектом «Актуализация схемы теплоснабжения города Нур-Султан до 2030 года», разрабатываемым ТОО «НИПИ «Астанагенплан», с определением зоны покрытия и установкой дополнительной секционирующей арматуры на границах потокораспределения теплоносителя.
4. Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру – 136 °С.
5. Ось прохождения теплотрассы принять согласно со схемой трассы, выданной ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан».
6. Способ прокладки тепловых сетей применить согласно действующих нормативно-технической документации на территории Республики Казахстан МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».
7. Применить изолированные пенополиуретаном трубы и фасонные изделия в полиэтиленовой оболочке со встроенной системой оперативно-дистанционного контроля за состоянием изоляции с передачей информации на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит», с обеспечением сохранности трубопроводов от воздействия большегрузного транспорта.
8. При строительстве тепломагистрали на данном участке учесть проекты детальной планировки района (ПДП), разработанные и разрабатываемые ТОО «НИПИ «Астанагенплан».
9. Выполнить переходы тепловых сетей через улицы в каналах из блоков ФБС с перекрытием усиленными дорожными плитами. Пересечение проездов и съездов выполнить под прямым углом, не допуская расположения под ними компенсаторов, неподвижных опор и теплофикационных люков, с устройством монтажных каналов, длиной не менее 10-12 м.

10. Коридоры прокладки ответвлений от основной тепломагистрали предусмотреть в границах проектируемых улиц с обеспечением охранной зоны.
11. На ответвлении трубопроводов (на подающей линии) от тепломагистрали установить запорно-регулирующую арматуру.
12. Предусмотреть защиты от гидроударов и недопустимых давлений.
13. Предусмотреть минимально допустимые длины секционированных участков.
14. Предусмотреть устройство ответвлений на потребителей по обе стороны от секционирующей арматуры для исключения разморозки тупиковых участков при аварийном отключении тепломагистралей в зимний период.
15. Предусмотреть усиленную гидроизоляцию каналов.
16. Применить стальную шаровую запорную арматуру.
17. Заглубление трубопроводов принять минимальным.
18. Выполнить перенос смежных инженерных коммуникаций, попадающих под ось проектируемой теплотрассы.
19. Предусмотреть меры по обеспечению сохранности трубопроводов в период эксплуатации от посторонних лиц и доступа персонала к точкам, оборудованным измерительными приборами и терминалам контроля за состоянием изоляции.
20. Предусмотреть водопонижение на период строительства тепловых сетей, а также отвод грунтовых вод из канала под дорогой в ливневую канализацию.
21. Опорожнение трубопроводов предусмотреть в дренажные колодцы с дальнейшим сведением в систему ливневой канализации.
22. Разработать узлы установки на теплотрассе точек замеров давления, температуры и расхода теплоносителя.
23. Обеспечить сохранность и привязать места установки существующих и проектируемых надземных коверов к оси теплотрассы во избежание попадания их на проезжую часть или тротуар. В противном случае выполнить их перенос за пределы проезжей части. В случае их попадания под проезжую часть заменить на дорожные маркеры типа «Кошачий глаз».
24. Для обеспечения безопасности при проведении несанкционированных земляных работ в охранной зоне тепловых сетей, установить опознавательные знаки по всей протяженности теплотрассы с указанием ширины охранной зоны и телефона аварийной службы (по образцу). Обеспечить сохранность существующих и проектируемых опорных колец и люков тепловых сетей в местах установки запорной арматуры.
25. Учесть необходимость постоянного беспрепятственного доступа к теплотрассе для ее ремонта и обслуживания, для чего в охранной зоне шириной 12 метров не должно быть посадки деревьев, кустарников, расположения павильонов, стационарных сооружений, опор освещения и других сооружений малых форм.
26. Проект выполнить в соответствии с действующими СНиП, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
27. Обеспечить проект и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации и ремонта трубопроводов тепловых сетей.
28. Люка применить с логотипом «ТТ», заводского изготовления на шарнире с запорным устройством.
29. После монтажа теплотрассы в смотровых колодцах установить таблички с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры (Т1, Т2).
30. Предусмотреть затраты и выполнить гидropневматическую промывку запроектированных тепловых сетей после их монтажа.
31. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с **главой 6** Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. **Строительно-монтажные работы** должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
32. Врезка «Потребителя» в действующую теплотрассу производится АО «Астана-Теплотранзит» до начала отопительного сезона согласно сметы затрат из материалов «Заказчика».
33. Сроки отключения действующей теплотрассы согласовать с АО «Астана-Теплотранзит».
34. Предусмотреть затраты, связанные с отключением теплотрассы и сбросом сетевой воды.
35. Производство работ по строительству тепловых сетей выполнить в летнее время, разделив на этапы для обеспечения бесперебойного теплоснабжения города. Сроки отключения действующей теплотрассы согласовать с АО «Астана-Теплотранзит». Предусмотреть затраты, связанные с отключением теплотрассы и сбросом сетевой воды.

35. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан».
36. Срок действия технических условий – 1 год. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

**Заместитель председателя правления
по производству**



М.Е.Сейтказиев

Олейник М.А.,
СПР, тел. 77-12-61.



Приложение 10. Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использованию по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» №18-12-01-05/99-И об отсутствии необходимости согласования проекта с бассейновой инспекцией от 21.01.2022 года

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ЕСІЛ БАСЕЙНДІК
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ



РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Нұр-Сұлтан қ., Сейфуллин көпесі, 29, ІҮ-4
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97
E-mail: ishim_bvu@mail.ru
№ ісх: 18-12-01-05/99-И от 21.01.2022

010000, г. Нур-Султан, ул. Сейфуллина, 29, ВП-4
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97
E-mail: ishim_bvu@mail.ru

**«Нұр-Сұлтан қаласының
отын-энергетикалық кешені
және коммуналдық
шаруашылық басқармасы»
ММ**

«ҚР ЭГТРМ Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» РММ (бұдан әрі - Инспекция) Сіздің Нұр - Сұлтан қаласында «Оңтүстік-шығыс» аудандық газ қазандығының құрылысы» объектісін орналастыруды келісуге қатысты 2022 жылғы 14 қаңтарды №509-11-07/18 хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Инспекция ағымдағы жылдың қаңтар айында «Нұр-Сұлтан қаласының отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ жоспарланып отырған «Оңтүстік-шығыс «Аудандық газ қазандығын салу» құрылысына белгіленіп отырған қызметі туралы өтінішті қарастырды.

Мәлімдемеге сәйкес, ең жақын су нысаны Қарасу өзені шамамен 592 м қашықтықта орналасқан.

Су объектісі Қарасу өзенінде су қорғау аймақтары мен белдеулері белгіленбеген.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 18 мамырдағы № 19-1/44 бұйрығымен бекітілген су қорғау аймақтары мен белдеулерін белгілеу қағидаларына сәйкес шағын өзендер үшін (ұзындығы 200 километрге дейін) – 500 метр, қалған өзендер үшін: шаруашылыққа пайдаланудың қарапайым жағдайларымен және су жинаудағы қолайлы экологиялық жағдаймен – 500 метр және шаруашылыққа пайдаланудың күрделі жағдайларымен және су жинаудағы шиеленіскен экологиялық жағдаймен – 1000 метр. Осылайша, жобаланған объект осы су объектісінің ықтимал су қорғау аймағы мен белдеуінен тыс жерде орналасқан.

Жер үсті және жер асты су көздерінен су алу және жоспарланған су ағызу жағдайында Су кодексінің 66-бабына сәйкес арнайы су пайдалануға рұқсат рәсімдеу қажет.

Осылайша, «Оңтүстік-Шығыс «Аудандық газ қазандығын салу» объектісін орналастыруды Инспекциямен келісу талап етілмейді.

21.01.2022
21.01.2022

Басшы

С. Бекетаев

орынд. Қашубекова А.Д.
тел. 32 21 80

№ исх: 18-12-01-05/99-ІІ от 21.01.2022

**ГУ «Управление
топливно-энергетического
комплекса и
коммунального хозяйства
города Нур-Султан»**

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше письмо от 14.01.2022 года за №509-11-07/18 касательно согласования размещения объекта «Строительство районной газовой котельной «Юго - Восток» в городе Нур-Султан» сообщает следующее.

Инспекцией в январе месяце текущего года было рассмотрено заявление о намечаемой деятельности ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» к планируемому строительству «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток».

Согласно заявлению ближайшим водным объектом является река Карасу на расстоянии около 592 м.

На водном объекте река Карасу водоохранные зоны и полосы не установлены.

Согласно правил установления водоохранных зон и полос утвержденного приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/44 для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров, для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров и со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Таким образом, проектируемый объект находится вне потенциальной водоохранной зоны и полосы данного водного объекта.

В случае забора воды с поверхностных и подземных водных источников и планируемого сброса воды необходимо согласно ст.66 Водного кодекса оформить разрешение на специальное водопользование.

Таким образом, согласование размещения объекта «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» с Инспекцией не требуется.

Руководителя**С. Бекетаев**21.01.2022
21.01.2022*Исп. Каирбекова А.Д.
Тел. 32 21 80*

Приложение 11. Техническое задание на разработку ОВВ

Утверждаю
Руководитель ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана»



Узаков М.А.
2023 г.

Техническое задание на разработку Отчета о возможных воздействиях к РП
«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

В период эксплуатации

Время работы котельной – 5016 часов (209 дн. по 24 часа);

Каждый котел оснащен 2-мя горелками и 2-мя дымовыми трубами. Отвод дымовых газов каждой горелки предусмотрен через отдельную дымовую трубу высотой 30 м и диаметром 1200 мм

Тепловая мощность одного котла 38,4 МВт или 38400 кВт, 138,24 ГДж/час

Тепловая мощность одной горелки 19,2 МВт или 19200 кВт, 69,12 ГДж/час

Расчетная (номинальная) мощность одного котла 37 МВт или 37000 кВт, 133,2 ГДж/час

Расчетная (номинальная) мощность одной горелки 18,5 МВт или 18500 кВт, 66,6 ГДж/час

Характеристика основного топлива

Природный газ

Теплотворная способность газа $Q_{\text{нр}} = 8910,9$ ккал/м³.

Расход топлива на 1 горелку = 1989 куб.м/час

Производится ручная дуговая сварка флюсом (100 кг/год) и штучными электродами типа марки «УОНИ 13/55» (209 кг/год), сварочной проволокой (500 кг/год).

Продувка газопровода котельной может происходить до 36 раз в год.

В период строительства

Срок строительно-монтажных работ составляет 2 месяца. Начало строительно-монтажных работ – март 2024 года.

Наименование материалов	Расход	
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,009179
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000944
Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,419
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	199,9005
СОЛЬВ-УР растворитель	кг	346,23
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,646665
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	5,298606
Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,484661
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,44881
Краска водоземлюсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,500106
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	52,54338
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	83,87176
Грунтовка глифталевая, ГФ-017 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,07412
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,070711

Краска водно-дисперсионная поливинилацетатная марка ВД-ВА-27А, Э-ВА-27Т СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	77,3136
Белила цинковые густотертые, марка МА-011-0 ГОСТ 482-77	т	0,009864
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,052821
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	23,4
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	48,28092
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,01055
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0028
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	4,42
Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,004669
Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	2,9028
Лак бакелитовый ЛБС-1, ЛБС-2 ГОСТ 901-2017	т	0,00114
Контакт Петрова керосиновый	т	0,016912
Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,09131
Лак перхлорвиниловый ХВ-784 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,008
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,01498
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,26015
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00054
Лаки канифольные КФ-965 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00064
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,55008
Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	9493,888
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	663,9305
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,642443
Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,603665
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,07624
Земля растительная	м3	17987,44
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	6787,84
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	1694,802
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм, группа 3	м3	942,2104
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм, группа 3	м3	74,7786
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм, группа 3	м3	70,22629
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм, группа 3	м3	19,2603
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм, группа 3	м3	1,776352
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	168,4782
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	4,1216
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	1,008
Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	1,2753
Вибратор поверхностный	маш.-ч	3858,185
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	5288,742
Вибратор глубинный	маш.-ч	196,4535
Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	258,3092
Котлы битумные передвижные, 1000 л	маш.-ч	1,958831
Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	25,33
Мастика клеящая ГОСТ 24064-80 каучуковая КН-2	кг	69,27

Мастика разная Мастика "Изол" ГОСТ 25621-83	кг	250,88
Мастика битумно-полимерная или битумно-резиновая ГОСТ 30693-2000	кг	260,71
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	20135,74
Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	3390,528
Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	690,912
Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	278,1
Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	96,71
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	6,768967
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	2,183991
Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	0,827
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,417735
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,006192
Дрели электрические	маш.-ч	415,1855
Станки токарно-винторезные	маш.-ч	108,1834
Станки трубонарезные	маш.-ч	12,122
Перфоратор электрический	маш.-ч	889,8962
Станки трубоотрезные	маш.-ч	5,0576
Станки для резки арматуры	маш.-ч	37,15402
Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш.-ч	54,6199
Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	маш.-ч	86,26076
Пила дисковая электрическая	маш.-ч	1,536608
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	27,04681
Машины электрозачистные	маш.-ч	1479,103
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1896,232
Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	1300,829
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1873,352
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	133,4449
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	84,6967
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	61,62271
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	32,28253
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	59,18477
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	22,87689
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	19,05191
Горелки электрические для сварки пластмасс	маш.-ч	135,7714
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	8942,314
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	127,1325
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	87,98294
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1648,404
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 355 до 630 мм	маш.-ч	40,51183

Установки для автоматической сварки под слоем флюса	маш.-ч	22,78253
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	60,94462
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 630 до 1200 мм	маш.-ч	2,912
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	14,51182
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,016725
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,80709
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	527,7158
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,176441
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	166,1602
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,091998
Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,022891
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	2,3408
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,031545
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	1,261
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,693
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	401,918
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	9,154656
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 158 кВт (215 л.с.)	маш.-ч	3,8477
Электростанции передвижные мощностью свыше 200 до 500 кВт	маш.-ч	48,832
Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	маш.-ч	46,34164
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	62,59926
Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	59,90457
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	379,1435
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	171,0982
Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	маш.-ч	91,59192
Ямокопатели	маш.-ч	390,3222
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	2,4528
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	785,7147
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	763,9738
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	27,04681325
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	8,820716
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1511,813081
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,69181318
Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,58305575
Автомотрисы монтажные	маш.-ч	2,7904
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	588,0974444
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	415,212719
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	87,982944
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	535,6092

Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	22,70310336
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	763,9737669
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	785,714688
Вибратор глубинный	маш.-ч	196,4535188
Вибратор поверхностный	маш.-ч	3858,185248
Дизель-молоты массой ударной части 3,5 т	маш.-ч	196,060592
Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	1,0314304
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	133,4449043
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	19,05191424
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	59,18476928
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	32,28252608
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	22,87689018
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	84,69670093
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	61,62270912
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	82,91699237
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 м3/мин	маш.-ч	1,3680576
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 11,2 м3/мин	маш.-ч	11,78744
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	2618,367196
Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 6,3 м3/мин	маш.-ч	54,6199
Копры гусеничные для свай длиной до 20 м	маш.-ч	196,060592
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	3742,49957
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	37,21625622
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	312,7385449
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2229,349927
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	50,95936435
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	99,70884
Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	21,549024
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	10,85442019
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	546,6260211
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 350 т	маш.-ч	1275,06456
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	182,4537214
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	332,4835589
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	485,7862674
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	8,3249731
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	13,9664
Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т	маш.-ч	5,0140608
Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	маш.-ч	8,5792
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-	маш.-ч	6,1712094

оптических линий связи		
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	4,1216
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	1,008
Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	3066,167994
Машины электрозачистные	маш.-ч	1479,103453
Насос для подачи воды мощностью 160 м3/ч, напором 30 м	маш.-ч	907,1005942
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,43244006
Распределители щебня и гравия	маш.-ч	3,18257722
Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22 м	маш.-ч	186,8876128
Спецавтомшины-вездеходы грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	1,4751296
Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	77,86044073
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	9,154656
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 158 кВт (215 л.с.)	маш.-ч	3,8477
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	401,9179898
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	5288,742295
Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	61,95802702
Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), производительностью 16 м3/мин	маш.-ч	10,94296
Финишеры трубчатые на пневмоколесном ходу	маш.-ч	7,63219789
Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	маш.-ч	91,59192
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	379,1434572
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	171,0982098
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	2,4528
Ямокопатели	маш.-ч	390,32224

Приложение 12. Справка по фоновым концентрациям выданная РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

20.10.2023

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Есильский район
4. Организация, запрашивающая фон - Товарищество с ограниченной ответственностью \"ЕСО EMPIRE LLP\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Проектируемая районная газовая котельная \"Юго-Восток\"
6. Разрабатываемый проект - РП «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешенные частицы PM2.5, Взвешенные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ¹) м/сек			
			север	восток	юг	запад

Астана	Взвешанные частицы PM2.5	0.168	0.105	0.133	0.107	0.098
	Взвешанные частицы PM10	0.211	0.127	0.161	0.126	0.119
	Азота диоксид	0.132	0.179	0.144	0.124	0.13
	Взвеш.в-ва	0.716	1.048	0.625	0.983	0.701
	Диоксид серы	0.008	0.006	0.01	0.018	0.009
	Углерода оксид	1.565	1.206	1.217	1.626	1.36
	Азота оксид	0.259	0.157	0.196	0.144	0.155

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

Приложение 13. Технический паспорт котельной




ПАСПОРТ

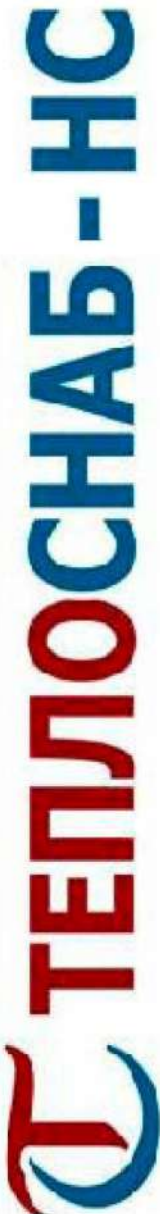
модульной водогрейной котельной.

ТОМ 4

*объект: «Строительство районной
газовой котельной «Юго-Восток»
в городе Нур-Султан»*

Регистрационный номер №55-05-24

При передаче оборудования другому владельцу вместе
оборудованием передается настоящий паспорт





Изготовитель и адрес завода	ТОО «ТеплоСнаб-НС» Котельные, отопительная техника 000010 Республика Казахстан, г. Нур-Султан, р-н Байконур, ул. Жетіген, д.27А БИН 080 840 015 358 РНН 620 300 311 115 Св-во НДС серия 62001 номер 15335 от 24.09.2012 ИИК KZ426017111000005728 В АО «Народный банк Казахстана» БИК HSBKZKX тел.: / факс: +7 (7172) 30-30-67 (ПТО); тел.: / факс: +7 (7172) 30-30-27 (директор); тел.: / факс: +7 (7172) 72-99-97 (бухгалтерия). e-mail: teplosnab-ns@mail.ru Директор: Машрапов А.Ш.
------------------------------------	---

Месяц и год изготовления	«__»_____2022г.
Заводской номер изделия	55-05-24
Артикул изделия	СТ 41571-1901-ТОО-108-01-2012
Наименование изделия	Модульная водогрейная котельная «ТЕПЛОСНАБ МК – 422,4 (Г)»
Номинальная тепловая мощность, МВт	422,4
Максимальная тепловая мощность, МВт	422,4
Допустимое избыточное рабочеедавление, бар	10
Допустимая температура, °С	150

Представитель Завода-изготовителя

Начальник отдела ОТК

«__»_____2022 г.





1. НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Транспортабельная котельная «ТЕПЛОСНАБ МК – 422,4 (Г)» Котельная Блочно-модульного типа для работы на природном газе. Изготовлена согласно стандарту СТ 41571-1901-ТОО-108-01-2012 Изготовитель: ТОО «ТеплоСнаб-НС», Казахстан, 100024, г. Нур-Султан, ул. Жетіген, 27А, 303-027.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Блочно-модульная котельная (БМК) предназначена для централизованного теплоснабжения объектов района города Нур-Султан.

В блочно-модульной котельной установлено оборудование согласно Приложения 1.

Система теплоснабжения потребителей - независимая схема. Теплоноситель - вода с параметрами: 130-70°C.

В качестве основного топлива принято природный газ с теплотой сгорания $Q_n = 8910,9$ ккал/м³.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 2.10 СНиП РК 4.02-08-2003), категория производства — Г (приложение 1 СНиП РК 4.02-08-2003), степень огнестойкости IIIa (приложение 2 СНиП РК 2.02-05-2009).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расчетная тепловая мощность котельной – 407,05 МВт.

Допустимая температура подающей магистрали – 130 °С.

Допустимое избыточное рабочее давление – 10 бар.

Номинальная тепловая мощность – 422,4 МВт

Расход теплоносителя на тепловую нагрузку – 5833 м³/час.

Присоединительные патрубки - Т1 - Д1020х8,0 мм, Т2 - Д1020х8,0мм.

Отопительный график – 130/70 °С.

Электроснабжение – 380В.

Предварительная электрическая нагрузка $P_p = 5754,0$ кВт.

Предварительный расчетный ток $I_p = 9400,4$ А.

Коэффициент мощности $\cos \phi = 0,85/0,93$

Расход природного газа на тепловую нагрузку при 422,4 МВт составит 43 758 м³/ч., а на один сдвоенный котел 38,4 МВт составит 3978 м³/ч.

Средняя температура отходящих газов – 163°C.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

- Модульная котельная «ТЕПЛОСНАБ МК» тип МК 11- 38400 (Г) - 1шт;
- Паспорт котельной- 1 шт.
- Прилагаемые документы:
- Техническая документация на комплектующее оборудование;
- Исполнительная техническая документация
- Разрешительная документация (копии)
- Сертификат соответствия;
- Разрешение на применение оборудования (от Министерства по ЧС РК);
- Сертификат о происхождении товара форма СТ-KZ.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 130-70°C .

Прямая сетевая вода от котлов с температурой 140-80°C поступает в теплообменники, после теплообменников, насосами котлового контура перекачивается обратно во встроенный экономайзер и далее в котел.

Обратная сетевая вода от системы отопления, вентиляции и системы горячего



водоснабжения потребителей поступает в коллектор обратной сетевой воды.

Из коллектора обратная сетевая вода, сетевыми насосами, направляется в теплообменники, затем, нагревшись, в подающий трубопровод тепловой сети. Обработка подпиточной воды, идущей на восполнение утечек в котловом контуре, осуществляется по схеме одноступенчатого Na-катионирования. Обработка воды, идущей на восполнение утечек в тепловой сети, осуществляется на ТЭЦ. Для поддержания давления в трубопроводе обратной сетевой воды на входе в котельную на напорном трубопроводе подпиточных насосов запроектирован регулятор давления. Для запаса подпиточной воды во время регенерации фильтра и улучшения работы блока подпиточных насосов запроектированы баки запаса подпиточной воды.

6. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Котельная отдельно стоящая работающая на газовом топливе на базе котлов HGW 38400. Установленная тепловая мощность котельной - 422,4 МВт.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 130-70°C. Прямая сетевая вода от котлов с температурой 140-80°C поступает в теплообменник, после теплообменника на коллектор. От коллектора прямая сетевая вода направляется на насосы сетевой воды и далее в тепловую сеть. Обратная сетевая вода от системы отопления, вентиляции и системы горячего водоснабжения потребителей поступает в коллектор обратной сетевой воды.

Из коллектора обратная сетевая вода направляется в теплообменник, затем в котлы. Обработка подпиточной воды, идущей на восполнение утечек в котловом контуре, осуществляется по схеме одноступенчатого Na-катионирования.

Обработка воды, идущей на восполнение утечек в тепловой сети, осуществляется на ТЭЦ. Для поддержания давления в трубопроводе обратной сетевой воды на входе в котельную на напорном трубопроводе подпиточных насосов запроектирован регулятор давления.

Для запаса подпиточной воды во время регенерации фильтра и улучшения работы блока подпиточных насосов запроектирован бак запаса подпиточной воды.

Тепловой схемой котельной предусматривается аварийная подпитка котлового контура водопроводной водой.

Стоки от водоподготовительной установки направляются в сети производственно-бытовой канализации (см. чертежи марки ВК).

В котельной предусматривается установка водогрейных котлов марки BBS HGW 38400 в количестве 11 комплектов (все рабочие) с газовыми горелками WKG 80/3-A ZM-NR.

Часовой расход топлива на требуемую производительность в максимально зимнем режиме 43758 нм³/ч.

Котельная по надёжности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории. В объём поставки котельной входит:

- административно-бытовая, слесарная зоны с системами отопления, вентиляции, водопровода и канализации;
- блоки котельного зала;
- технологическое оборудование котельной, в том числе, оборудование систем водоподготовки и химводоочистки;
- электрооборудование и автоматика безопасности;
- приборы автоматического регулирования и контроля, сигнализации и управления технологическими процессами;
- приборы учета подпиточной воды и тепловой энергии, в том числе на нужды ГВС;

Для отводов продуктов сгорания топлива котельная укомплектована системами



газоходов Ø900мм и дымовыми трубами Ø1200мм.

Работа котельной запроектирована по закрытой независимой схеме.

Система трубопроводов - двухтрубная.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется по сигналам температурного датчика, установленного на улице с помощью погодозависимого регулятора, контроллеров котлов и регулирующих клапанов на трубопроводах. Регулирование температуры в системе теплоснабжения осуществляется системой управления на каждом котле.

Система заполняется химически обработанной водой, приготовленной в установке умягчения воды Дельфин S-48/72-A.

Подпитка системы осуществляется при падении давления в обратном коллекторе ниже настройки прессостата (поз. K13). По сигналу прессостата включается подпиточный насос (поз. K7), перекачивающий подпиточную воду из бака запаса (поз. K14) в систему. При достижении давления в системе значения настройки прессостата, подпиточный насос отключается.

7. ОТОПЛЕНИЕ

На отопление котельного зала используется часть от тепловыделений от теплоизолированных котлов, тепломеханического оборудования и трубопроводов, остальное ассимилируется приточным воздухом. При отсутствии тепловыделений от котлов (ремонтные работы) в зимний период работа одной из приточных установок будет поддерживать дежурное-воздушное отопление в котельном зале.

Система отопления административно-бытовых помещений котельной принята двухтрубная тупиковая, горизонтальная, теплоноситель с параметрами теплоносителя - 90-70°C.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы фирмы "HENRAD". На радиаторах установлены ручные терморегуляторы с термостатическими головками, регулирующие теплоотдачу нагревательных приборов. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздухопускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках систем отопления. В нижних точках системы отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Внутренние сети отопления котельной прокладываются открыто по строительным конструкциям здания котельной, диаметры выбраны на основании гидравлического расчета и условия скоростей течения теплоносителя обеспечивающих допустимые уровни шума. На трубопроводах применяется изоляция, обеспечивающая нормативные тепловые потери и температуру на поверхности не более 45°C.

Магистральные трубопроводы до Ø89 включительно изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST"- b=13мм. Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы систем отопления - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Запорная арматура - вентили муфтовые. Регулирующая арматура - фирмы Danfoss. При пересечении стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладывают в гильзах.

8. ВЕНТИЛЯЦИЯ

В котельном зале предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в котельном зале определен из условия трехкратного воздухообмена. Для организации притока воздуха предусматривается система приточной вентиляции (П1, П2).

На входе воздуха перед приточными установками на фасаде стены котельной устанавливаются приточные решетки, клапаны воздушные утепленные с электроприводом, обеспечивающие перекрытие отверстий в стене при отключении



приточной установки.

Подогрев приточного воздуха до температуры + 17°C осуществляется при помощи встроенного в приточную установку нагревателя, теплоноситель вода 130/70°C. На каждой приточной установке предусмотрены узлы регулирования для поддержания требуемых параметров температуры в котельном зале, а также для защиты от замерзания калорифера.

Приточные установки устанавливаются в котельном зале на отм. +3,550. Воздух стальными воздуховодами подается равномерно в помещение котельного зала. Раздача приточного воздуха предусмотрена регулируемые решетки типа RAR. Трассировка воздуховодов принята из условия минимизации материалов на воздуховоды. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса "Н". Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012*. Вытяжка естественная в размере трёхкратного воздухообмена осуществляется вытяжными шахтами с дефлекторами на кровле с шагом 6м.

При нормальном безаварийном технологическом режиме выработки тепловой энергии выделение вредных веществ в помещение котельного зала не прогнозируется. Возможны незначительные поступления паров жидкого топлива или природного газа при ремонтах оборудования. Предельно допустимая концентрация паров жидкого топлива в воздухе рабочей зоны 300мг/м³. Природные горючие газы по токсикологической характеристике относятся к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

При аварийных нарушениях в работе котлоагрегатов возможны поступления угарного газа (СО) и двуокиси углерода в помещения котельной. Удаление вредных веществ предусматривается через дефлектора.

Поступления газов и пыли при нормальном режиме работы в помещения котельной отсутствуют. При загазованности котельной предусматривается естественная вытяжка посредством дефлекторов. Система дымоудаления котельной естественная, через дефлекторы, установленные в кровле.

Вентиляция административно-бытовых и вспомогательных помещений выполняется по приточно-вытяжной схеме с принудительным побуждением от приточной установки (ПЗ). Воздухообмен принят по расчету и по кратности. Раздача приточного воздуха предусмотрена регулируемые решетки типа RAR. Удаление воздуха из помещений осуществляется решетками типа RAG. Наружный воздух перед подачей в помещения очищается от пыли в фильтрах и подогревается в калориферах. На приточной установке предусмотрен узел регулирования для поддержания требуемых параметров температуры, а также для защиты от замерзания калорифера. Приточная установка устанавливается в венткамере. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса "Н". Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012*.

9. ВОДОПРОВОД

Подвод воды производится на хозяйственно-бытовые нужды к санитарным приборам, приготовление горячей воды в водонагревателях первичного заполнения котлового контура (первичное заполнение рассчитано на 8 часов с объемом 60.2м³/ч). Подпитка котлового контура рассчитана из городской теплосети. На случай аварийной замены котлового контура, предусматривается его заполнение с объемом 16,5м³. Трубопроводы проложены открыто вдоль стен, магистральные трубы частично проложены в конструкции пола.

Горячее водоснабжение в здании - местное, проектируется от электрических водонагревателей объемом 100, 50, 10 л. установленных в непосредственной близости от места разбора воды. Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.



Предусмотрены пожарные краны Ду65 длина шлангов 20м, радиус пожарных кранов полностью охватывает помещение. Пожаротушение принято в 2 струи по 5,2л/с. Количество пожарных кранов в здании 18.

Для повышения напора в сети на вводе в здание устанавливается многонасосная установка COR-2 HelixV 5201/1/SKw-EB-R. $Q=40,7\text{ м}^3/\text{ч}$ $H=14\text{ м}$, $N=2 \times 3\text{ кВт}$. В комплекте из 2х насосов Helix V 5201/1 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием, обратных клапанов, запорнорегулирующей арматуры, реле давления, датчика сухого хода, и напорного мембранного бака. Гарантированный напор в сети 10м.

Основные показатели по внутренним сетям водопровода и канализации

Наименование	Напор	Расчетный расход			Примечание при пожаре, л/с
		м3/сут	м3/ч	л/с	
Сеть хоз. противопожарного водопровода	24	1,98	0,89	0,57	2 струи по 5,2 л/с
Сеть горячего водопровода		1,67	0,85	0,56	
Сеть водопровода на производственные нужды			62,5		
Сеть хоз. бытовой канализации		3,67	3,65	0,87	
Сеть канализации K2 (аварийный сброс)			62,5		
Сеть канализации K2 (кровля)				3,0	

10. КАНАЛИЗАЦИЯ

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов существующие сети. Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых, канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Трубопровод канализации (вентиляционный) выходит на кровлю, выше на 0,5м.

Сети канализации K2:

Предусматривается сброс воды от котлового контура в наружные сети ливневой канализации. Сбрасываемая вода не имеет вредных примесей, по составу умягченная. Так же предусмотрен сброс в систему ЛК от помывки пола в здание и отвод воды с кровли.

11. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Газовая котельная «Юго-Восток» состоит 11 шт. спаренных водогрейными котлами "HGW 38400" и оборудуются 22 шт. горелками заводского изготовления Weishaupt "WKG 80/3-A-ZM-NR" с максимальным часовым расходом газа $Q=1989,0\text{ м}^3/\text{час}$ (на одну горелку). Расход газа на один спаренный котел $Q=3978,0\text{ м}^3/\text{час}$. Итого на 22 горелки требуется $Q=43\,758,0\text{ м}^3/\text{час}$ природного газа.

Максимальное рабочее давление газа перед горелкой - 0,3 МПа (3000 миллибар) минимальное давление перед горелкой - 0,2 МПа (2000 миллибар) .

На вводе в котельной предусмотрена установка электромагнитного клапана DN500 для автоматического отключения подачи газа, в случае утечки природного газа или образования углекислого газа в помещении котельной.

Запорная арматуру устанавливается в местах, удобных и доступных для обслуживания.

В помещении котельной устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2 предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе помещения котельной, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с



одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗГЭМ:

- сигнализатор (СО) загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;
- сигнализатор (СН) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом.

Продувочные газопроводы выведены на 1,5 м выше конька крыши.

Газопровод внутри котельной прокладываются открыто, монтаж трубопроводов выполнять из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø530х6,0 мм; Ø159х4,5 мм; Ø57х3,0 мм. Газопроводы прокладываются отдельно стоящих опорах из труб по ГОСТ 10704-91 (ОП-1) на высоте 5,0 м и 1,0 м.

Газопровод защищен от атмосферной коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета по одному слою грунтовке ГФ-021, запорная арматура покрыта эмалью красного цвета, опоры покрыты эмалью по слою грунтовки. В местах прохода через стены газопровод заключаются в защитный футляр.

12. ТЕХНОЛОГИЯ

В состав административно-бытовых помещений входят:

- раздевалки (мужская и женская), душевые, санузлы, в которых размещены: металлические шкафы для одежды, двухсекционные; скамьи для переодевания; сушилки для рук и фены для сушки волос.
- комната приема пищи, в которой имеются: микроволновые печи; чайники электрические; холодильники; ванна моечная для мытья посуды; шкафы закрытые с полками и обеденные столы.
- комнаты обогрева обставлены диванами, столами, стульями и шкафом;
- кабинет начальника котельной оснащен столом двухтумбовым, компьютером персональным, принтером, телефоном городским, сейфом и шкафами для документов и одежды.
- диспетчерская, в которой располагается всё необходимое оборудование для связи с залом котельной, а также стол двухтумбовый, компьютер персональный, принтер, телефон городской и шкафы для документов и одежды.

Уборка помещений осуществляется уборщиком.

- Кладовая уборочного инвентаря оборудована розетками для подзарядки аккумуляторов поломойно-всасывающей машины, поддоном для слива воды из машины и краном для залива чистой воды в машину. Также в кладовой имеются стеллажи для хранения моющих и дезинфицирующих средств.

Мастерская текущего ремонта и помещение для складирования оборудования всеми необходимыми станками и инструментами для проведения технического обслуживания и текущего ремонта:

- Универсальным токарным станком PROMA SPF-1000PS с УЦИ;
- Прессом гидравлическим одностоечным П6320Б на базе промышленного контроллера OMRON.
- Настольно-сверлильным станком модели ЛС25;
- Станком точильно-шлифовальным модели ТШ 2.35 напольным;
- Дисковым отрезным станком модели MCS-225 от компании JET;
- Сварочным выпрямителем модели SELMA ВДУ-506 С;
- Полуавтоматом ПДГО-510 в комплекте с источником для МИГ/МАГ;
- Универсальным сварочным столом ССН-01-02 со встроенными системами освещения, электропитания и вентиляции;
- Верстаками слесарными;
- Шкафами металлическими для инструмента ШАМ-11;
- Стеллажами металлическими полочными.

13. АВТОМАТИЗАЦИЯ

Схема автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) предусмотрена для реализации функций автоматизированного контроля и



управления оборудованием котельной в безаварийном режиме.

Система автоматизированного управления осуществляет:

- мониторинг технологического процесса котельной и технологических параметров на мониторах персональных компьютеров в помещении операторной;
- контроль технологических параметров, состояния запорной арматуры, насосного оборудования, регулирующих клапанов в реальном масштабе времени;
- управление работой насосного, запорного и регулирующего оборудования в котельной в автоматизированном или ручном режиме из операторной;
- поддержание заданной температуры в прямом трубопроводе теплосети;
- поддержание заданного давления в подпиточном, рециркуляционном и сетевом трубопроводах с помощью насосов с частотным регулированием;
- срабатывание технологических защит и блокировок;
- розжиг котлов по месту со щитов горелок и непосредственно из операторной с компьютера.

Управляющие функции реализуются на уровне контроллерного оборудования и их прикладных программных обеспечений.

АСУ ТП котельной представляет многоуровневую систему.

Система автоматизации входит в комплектной поставке блочно-модульной котельной. Далее приведено основное решение по комплектной системе автоматизации котельной.

В АСУ ТП котельной предусмотрено передача информации на вышестоящий уровень диспетчеризации. Для этого в общестанционном шкафу выделено отдельный канал связи по протоколу Modbus TCP/IP.

14. СИСТЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

По системе связи и сигнализации в котельной предусмотрено:

- система телефонной связи;
- система видеонаблюдения;
- система охранной сигнализации;
- громкоговорящая связь и оповещение;
- система диспетчерской связи УКВ-связи;
- электрочасификация.

15. ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

Для отвода продуктов сгорания, каждый котел оборудован металлическим газоходом из нержавеющей стали. Газоходы подсоединяются к отдельно-стоящим дымовым трубам – 22 шт., высотой Н=30м и диаметром Ду 1200 мм.

16. СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ

Потребители электроэнергии котельной относятся к II-III категории по надежности электроснабжения напряжением 380/220В. Для приема электроэнергии, распределения нагрузок в помещении электрощитовой и в здания котельной в комплект поставки входят следующие шкафы и щиты станции управления:

- Шкаф диспетчерский общестанционный управления оборудованием 380В., 25А;
- Щит станция управления насосом контура тепловой сети, индивидуального изготовления 380В., 400А., (ЩСУ1..13(K5));
- Щит станция управления насоса котлового контура индивидуального изготовления 380В., 250А., (ЩСУ1..11(K4));
- Щит станция управления водогрейным котлом, горелкой индивидуального изготовления 380В., 250А., (ЩСУ1..22(K1/2));
- Щит станция управления насоса подпиточного, системы теплоснабжения, индивидуального изготовления 380В., 63А., (ЩСУ1(K7));



- Шкаф силовой вентиляции 380В., 200А., (ЩСВ1);
- Шкаф распределительный силовой (вспомогательных нагрузок) 380В., 200А., (ЩРС1);
- Шкаф управления рабочего освещения 380/220В., 40А., (ЩРО);
- Шкаф управления аварийного освещения 380/220В., 32А., (ЩАО);
- Шкаф силовой (розеточной сети) 380/220В., 32А., (ЩС);

Питание шкафов и щит станций управления предусматривается от наружных сетей распределительного устройства РУ-0,4кВ. Все щитовое оборудование 380В размещается в электрощитовой и в здании котельной рядом с оборудованием, главного корпуса котельной. Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах и щитах станций управления.

Силовые и осветительные сети выполняется кабелями с медными жилами, различного сечения на напряжение до 1кВ, кабельные сети по зданию прокладываются по кабельным и строительным конструкциям, по кабельным каналам открыто, в трубах при скрытой прокладке, в комплект поставки входят силовые и осветительные кабельные сети до распределительного устройства РУ-0,4кВ.

Схемами управления электроприводов предусматривается дистанционное или автоматическое управление технологическими приводами котельной из операторной КИП и местное управление для техобслуживания и аварийное отключение для безопасности.

Перевод управления на операторную или по месту осуществляется на силовых щитах станций управления переключателями режима. Для всех сетевых и подпиточных насосов применяется частотное регулирование. Блоки частотного регулирования укомплектованы в щитах станций управления.

17. УСТАНОВКА КОТЕЛЬНОЙ

Подключение блочно-модульно котельной к инженерным коммуникациям производится Заказчиком. Для установки блочно-модульной котельной необходимы подключения следующих систем:

- топливопровода;
- теплоснабжения (Т1, Т2);
- водопровод (В1);
- канализации (КЗ);
- электроснабжение;
- газоснабжения (Г2);
- контура заземления;
- молниезащиты.

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работ

18. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация блочно-модульной котельной должна производиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение на право обслуживания объектов Госгортехнадзора, и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002.

Перед началом эксплуатации блочно-модульной котельной необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование. Контроль над эксплуатацией котельной обеспечивается периодическим осмотром и



автоматической сигнализацией.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание котельной блочно-модульного типа проводится в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

19. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации составляет 120 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 130 месяцев с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации. В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет возникшие отказы и неисправности оборудования, если не были нарушены условия.

В течение гарантийного срока эксплуатации ремонт котельной производится за счет потребителя в случае, если:

- котельная в целом или ее компоненты эксплуатировались с нарушениями указаний эксплуатационной документации;
- потребитель не выполняет рекомендаций изготовителя, направленных на обеспечение нормальной работы котельной или ее компонентов.

Гарантийный ремонт не производится в случаях:

- нарушение потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации;
- механических повреждений котельной по вине потребителя;
- выход из строя котельной в результате эксплуатации при значениях рабочих параметров выше предельно допустимых, указанных в соответствующих эксплуатационных документах.

20. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Котельная поставляется потребителю согласно п.4 настоящего паспорта в полной заводской готовности.

Упаковка котельной включает в себя:

- маркирование и закрепление внутри котельной отдельных изделий;
- упаковку в ящики мелких крепежных деталей, запорной арматуры, измерительных приборов;
- закрытие окон изнутри на запорные устройства;
- демонтаж, упаковку и закрепление деталей и элементов, выступающих за габариты котельной;
- закрытие на замок и опломбирование всех дверей котельной.

Эксплуатационная документация, прилагаемая к котельной, передается представителю заказчика по акту или отправляется потребителю почтой.

21. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование	Кол -во	Краткое описание и характеристики
Модульная котельная	1	Модульная водогрейная котельная «ТЕПЛОСНАБ МК-422,4 (Г)» для работы на природном газе. Номинальная тепловая мощность 422,4 МВт максимальная тепловая мощность 422,4 МВт. Модуль металлоконструкции благоустроенный. Размеры длина-102м, ширина-42м, высота 15м. Основа – металлоконструкции; Панели стен и кровли – металосайдинговый сэндвич с минватным утеплением на базальтовой основе; Окна - пластик.
Водогрейный отопительный котел BBS, Германия	11	Стальной сдвоенный водогрейный водотрубный котел с разделёнными топочными камерами, трехходового типа HGW Q=38400 кВт со встроенным экономайзером и системой управления для работы на природном газе, в комплекте с изоляцией и обшивкой. Номинальная тепловая мощность 38400 кВт, максимальная тепловая мощность 38400 кВт, допустимое избыточное рабочее давление 10 бар, допустимая температура 150 °C.
Горелка газовая модулируемая Weishaupt, Германия	22	Горелка газовая WKG 80/3-A ZM-NR со шкафом управления, вентилятором и топливной станцией. Управление осуществляется при помощи блока индикации и управления дисплеем на основе символов.
Блок предохранительных устройств котла HGW 38400Q=38400 кВт (в том числе четыре предохранительных клапана Psv=10бар, DN100/150 PN16 на котел) BOSCH, Германия	11	Блок предохранительных устройств котла HGW 38400
Насос котлового контура Etanorm ENT 125-100-200 KBS, Германия G=280м³/ч, H=42м, N=45кВт	33	Моноблочный центробежный насос с удлиненным валом легкого промышленного исполнения
Насос контура тепловой сети Etanorm RG 200-500 KBS, Германия G=546м³/ч, H=84м, N=200кВт	13	Моноблочный центробежный насос с удлиненным валом легкого промышленного исполнения. Температура жидкости (макс.150°C) Рабочее давление (макс. 10 bar)
Насос теплоснабжения KBS, Германия G=97м³/ч, H=16м, N=5,5кВт, n=1450об/мин	2	Моноблочный центробежный насос с удлиненным валом легкого промышленного исполнения. Температура жидкости (макс.150°C) Рабочее давление (макс. 10 bar)
Насос подпиточный G=3,2м³/ч, H=22,3м, N=0,5кВт, KBS, Германия	2	Центробежный насос с сухим ротором конструкции Inline, легкого промышленного исполнения для монтажа на «подающем» трубопроводе. Температура жидкости (макс.120°C) Рабочее давление (макс. 10 bar)
Расширительная группа регулирования и ограничения давления контура тепловой сети в составе: бак расширительный V=30000л, диафрагм термовихревой, станция насосная Grundfos, группа азотной подушки BBS GmbH, Германия	1	Установка с расширительным баком V=30000л предназначена для компенсации температурных расширений теплоносителя в замкнутых системах теплоснабжения.
Шкаф управления	1	Шкаф управления служит для подключения, управления и автоматического предохранения установленного оборудования (насосов, горелок) от аварийных скачков напряжения.
Теплообменник теплоснабжения T25-PFG Alfa Laval, Италия 140-80/130-70C	11	Теплообменник пластинчатый Alfa laval, предназначен для разделение контуров
Бак запаса воды 10 м³ Plast Engineering	2	Изготовлены из полиэтилена высокого качества и идеально подходят для эксплуатации в системах теплоснабжения.
Бак запаса воды 2 м³ Plast Engineering	1	Предназначены для хранения и транспортировки воды, химических веществ, а также для стационарного хранения дизельного топлива.

Установка автоматического умягчения воды G = 72 м ³ /час в комплекте с автоматическим управляющим клапаном, фильтром тонкой очистки, Дельфин S-48/72-A ТОО НПФ "Эргономика" РК	1	Установка автоматического умягчения воды необходима для обработки воды в систему подпитки замкнутых систем отопления, поступающей из природного водоисточника, для приведения ее качества в соответствие с требованиями технологических потребителей.
Насос подпиточный системы теплоснабжения Helix FIRST V 2204/-5/16/E/S/400-50 Wilo, Германия G=32,03м ³ /ч, H=31,02м, N=5,5кВт, n=2900об/мин	3	Многоступенчатый нормально всасывающий насос с мокрым ротором шлицевым соединением конструкции Inline, легкого промышленного исполнения для монтажа на «питательной линии» ХВ. Температура жидкости (макс.110°С)
Расширительный мембранный бак внутреннего контура ERL2000 CE Elbi, Италия	2	Мембранные расширительные баки Elbi, Италия предназначены для компенсации температурных расширений теплоносителя в замкнутых системах теплоснабжения. Основными элементами бака являются корпус из высококачественной стали и эластичная мембрана из каучука, разделяющая бак на две камеры: воздушную (полость между металлическим корпусом и мембраной) и водяную (внутренняя полость самой мембраны). Воздушная камера постоянно находится под предварительно установленным давлением воздуха.
Труба дымовая из нержавеющей стали DN 1200мм, h=30м	22	Представляют собой конструкции с вертикальным расположением, которые проектируются и возводятся для отвода продуктов, образующихся при сжигании топлива и эффективного рассеивания в окружающем воздухе этих и другие токсичные соединения, в атмосферу.
Система сигнализации загазованности	1	Непрерывного автоматического контроля содержания природного газа в атмосфере помещений котельной, также выдачи аварийной сигнализации в случае утечки газа
Модуль 102 000x42 000x15 000	1	Модуль благоустроенный утепленный Размеры длина 102 000х ширина 42000х высота 12000 мм основа- металлоконструкции; - панели стен и кровли - металлосайдинговый сэндвич с минватным утеплителем на базальтовой основе; - окна -пластик;

22. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЕ

Наименование	Кол-во	ГОСТ илиТУ	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см ²)
Комплект запорно - предохранительной арматуры (Затвор дисковый, фильтр, обратный клапан) в комплекте GENEVRE, Испания	1		15-1 000	1,6

23. СЕРТИФИКАТ ПОВЕРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ПЕРВОГО КОМПЛЕКСНОГО ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД НОМИНАЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ

Модульная котельная ТЕПЛОСНАБ МК 422,4 (Г) с котлами HGW 38400 Q=38400кВт, BBS, Германия. Заводской номер 55 - 05 -21 изготовлено 05.2021г. соответствует нормам «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Приказ МЧС РК от 21.10.2009 №245», оборудование в сборе подвергнуто испытанию пробным давлением, ультразвуковому исследованию сварных швов включая стыки, испытано оборудование в течение 72 часов и признано годным к эксплуатации с параметрами, указанными в настоящем паспорте.

Представитель Завода-изготовителя

Начальник отдела ОТК

«_____»

2022 г.





24. СВЕДЕНИЯ О УСТАНОВКЕ

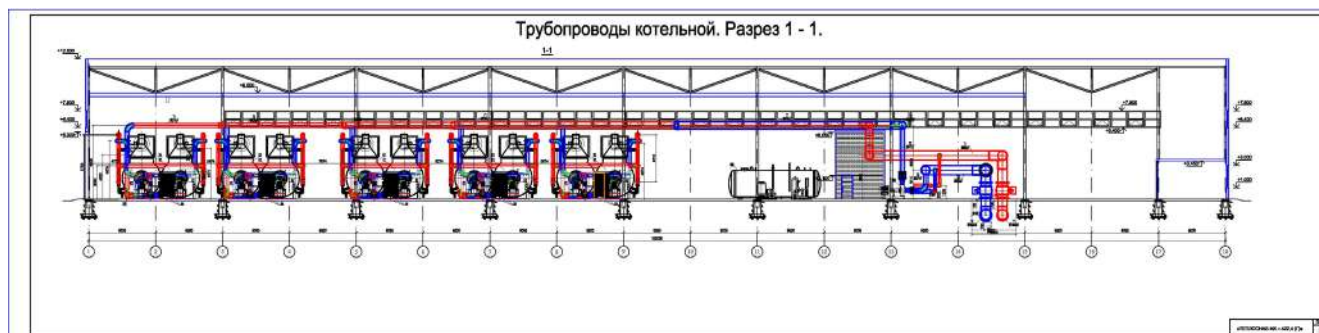
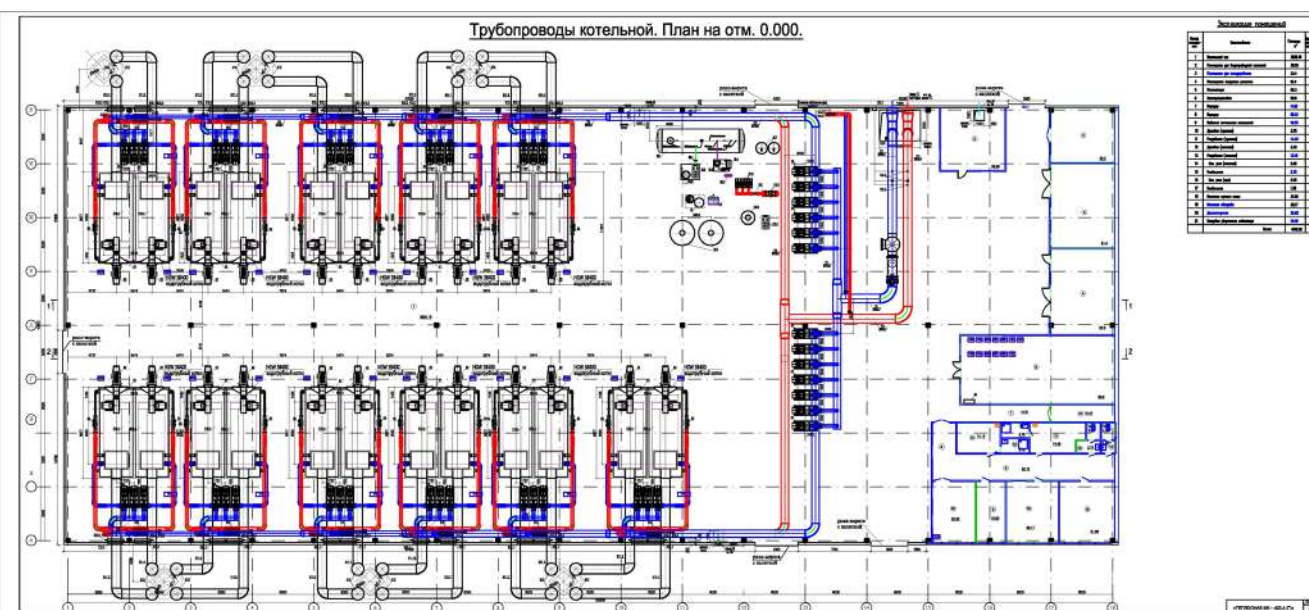
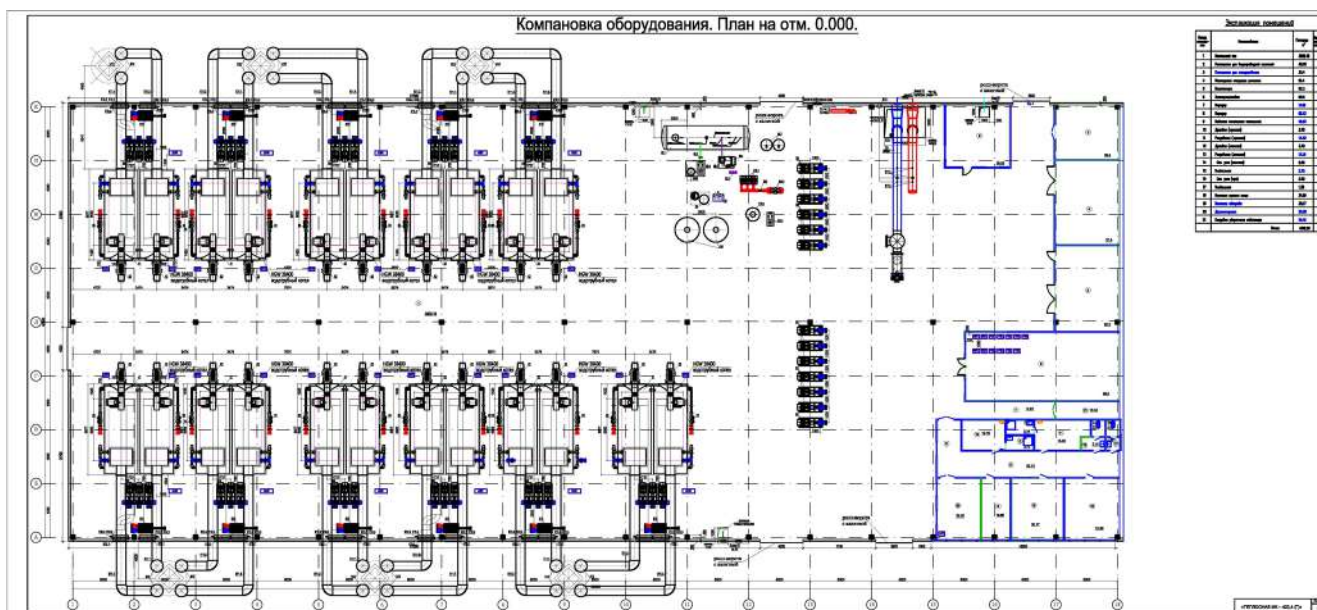
Наименование предприятия и его адрес 1.	Местонахождение (адрес котельной) 2.	Дата установки 3.
ТОО «ТеплоСнаб-НС»	Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан»	« ____ » ____ 2022г.

Представитель Завода-изготовителя

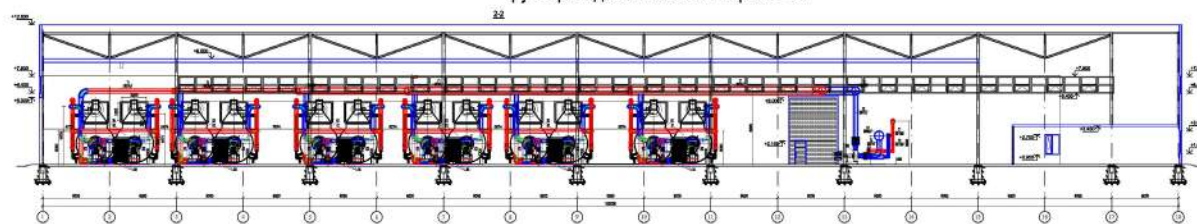
Начальник отдела ОТК

« ____ » ____ 2022 г.

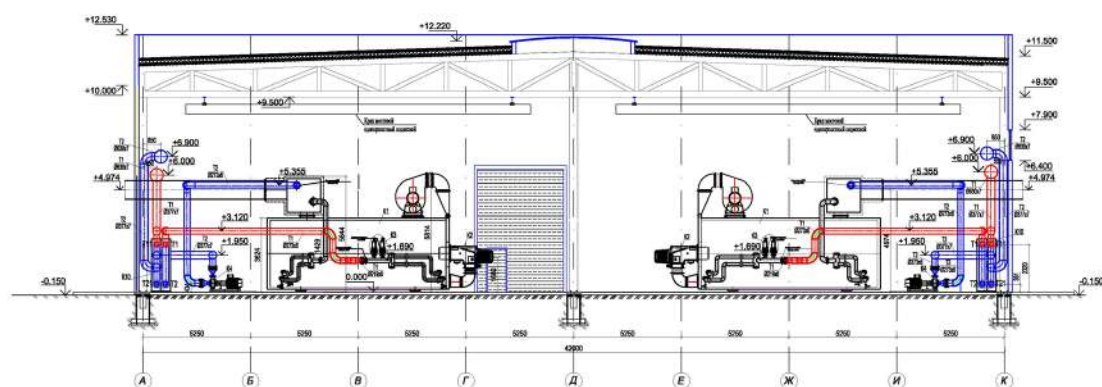




Трубопроводы котельной. Разрез 2 - 2.



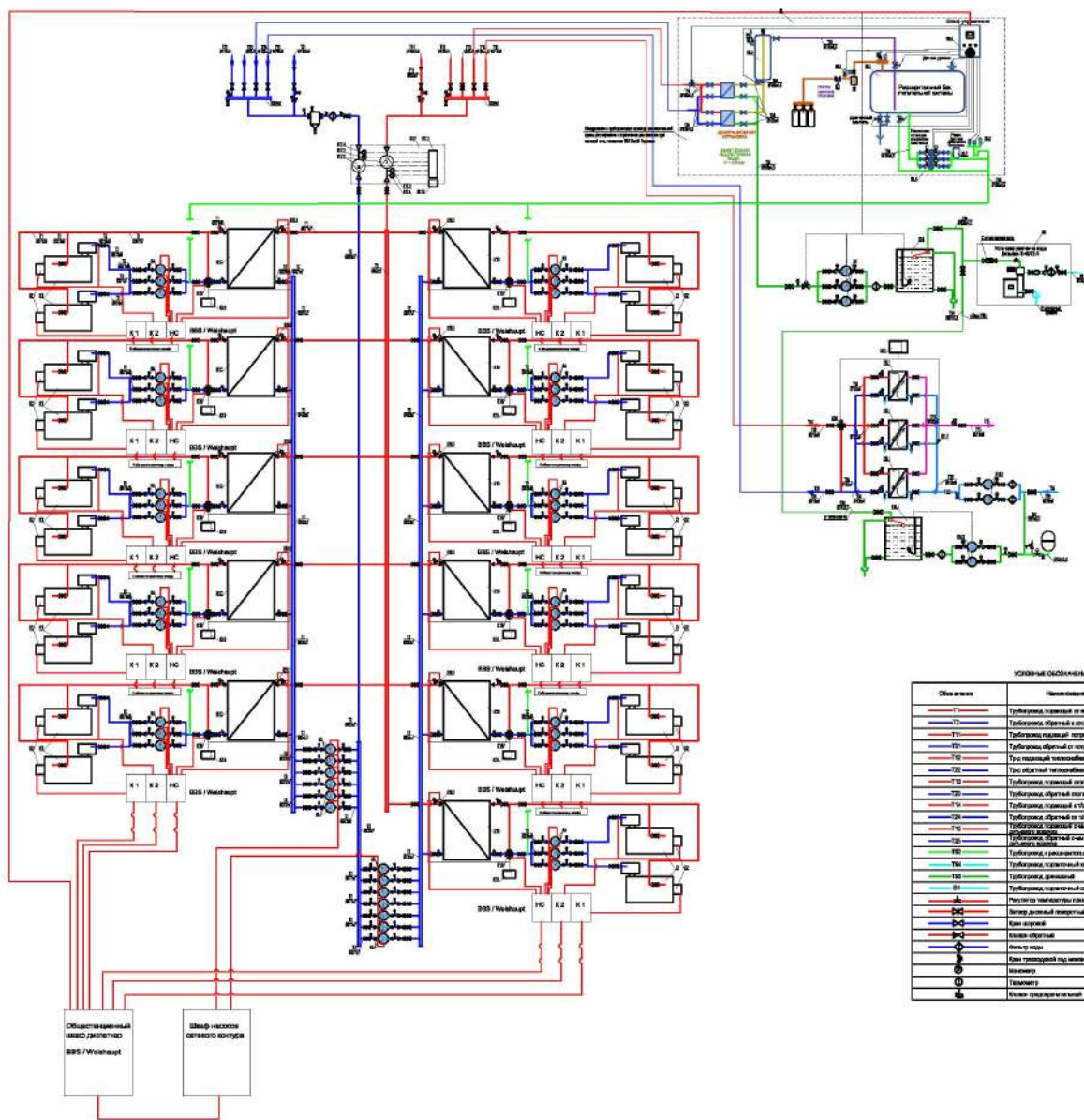
Трубопроводы котельной. Разрез 3 - 3.



«ТЕПЛОЧАС МК - 422.4 (Г)»

Лист
5

Схема котельной тепловая



Условные обозначения

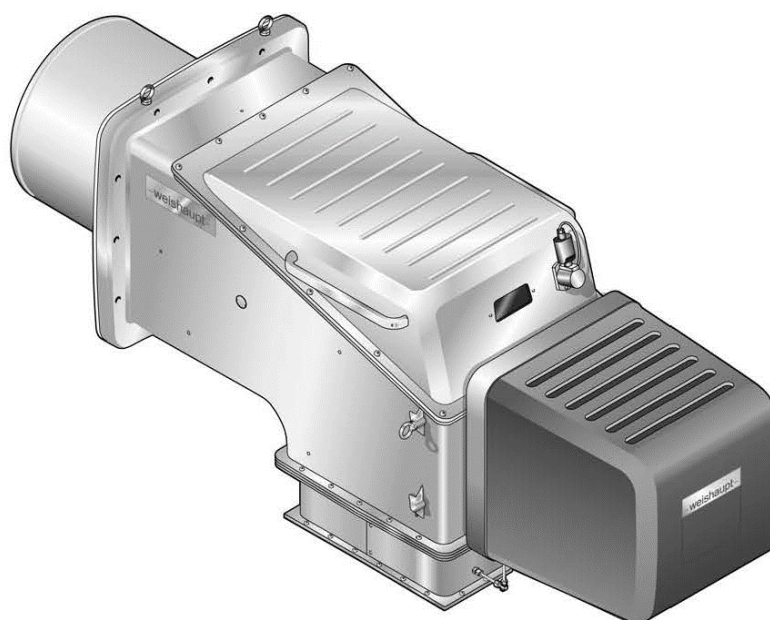
Обозначение	Наименование	Примечание
—T1—	Трубопровод, обратный от котла	
—T2—	Трубопровод, обратный к котлу	
—T11—	Трубопровод, обратный к котельной	
—T11—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T12—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T13—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T14—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T15—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T16—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T17—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T18—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T19—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T20—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T21—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T22—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T23—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T24—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T25—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T26—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T27—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T28—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T29—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T30—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T31—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T32—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T33—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T34—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T35—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T36—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T37—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T38—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T39—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T40—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T41—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T42—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T43—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T44—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T45—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T46—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T47—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T48—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T49—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T50—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T51—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T52—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T53—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T54—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T55—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T56—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T57—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T58—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T59—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T60—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T61—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T62—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T63—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T64—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T65—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T66—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T67—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T68—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T69—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T70—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T71—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T72—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T73—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T74—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T75—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T76—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T77—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T78—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T79—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T80—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T81—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T82—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T83—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T84—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T85—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T86—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T87—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T88—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T89—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T90—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T91—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T92—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T93—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T94—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T95—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T96—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T97—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T98—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T99—	Трубопровод, обратный от котельной	
—T100—	Трубопровод, обратный от котельной	

Приложение 14. Технический паспорт горелки котельной

–weishaupt–

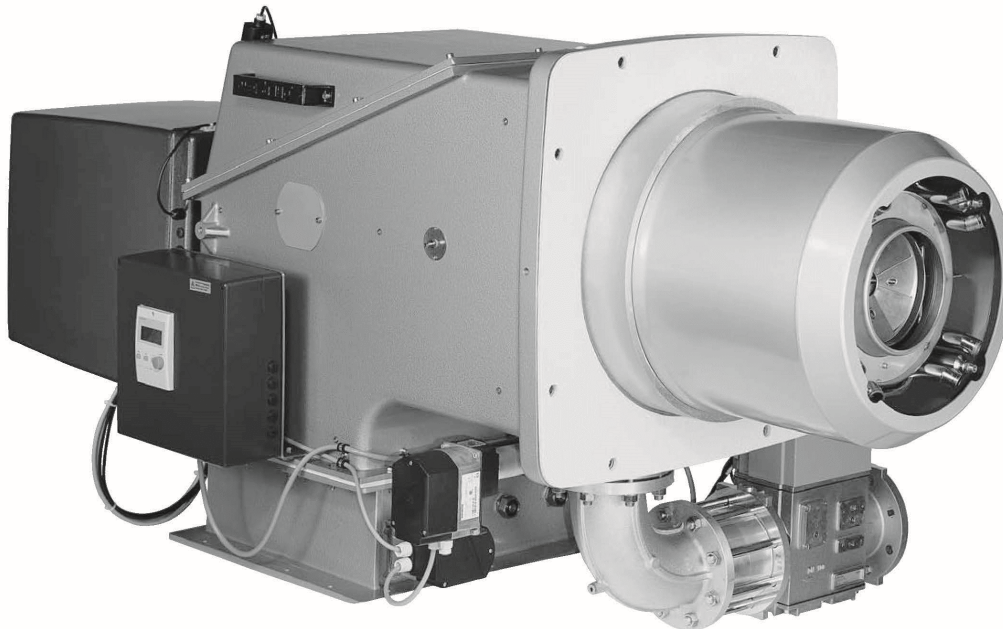
Технические характеристики серии WK

www.wst.nt-rt.ru



– weishaupt –

Горелки промышленные типоряда WK (300—18000 кВт)



- Полностью автоматические горелки
- Мощность

газовые,	WKG40—80	300—18000 кВт
комбинированные	WKGL 40—80	300—18000 кВт
	WKGL70 исп. 3LN multiflam®	1000—12000 кВт
	WKGMS 40—80	300—18000 кВт
жидкотопливные	WKL 40—80	450—17500 кВт
	WKMS 40—80	550—17500 кВт
- Топливо: природный газ, сжиженный газ, дизельное (EL), мазут (M, S), сырая нефть
- Давление подключения газа:
 - низкое давление до 300 мбар
 - высокое давление до 10 бар

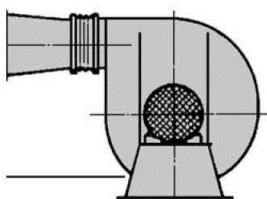
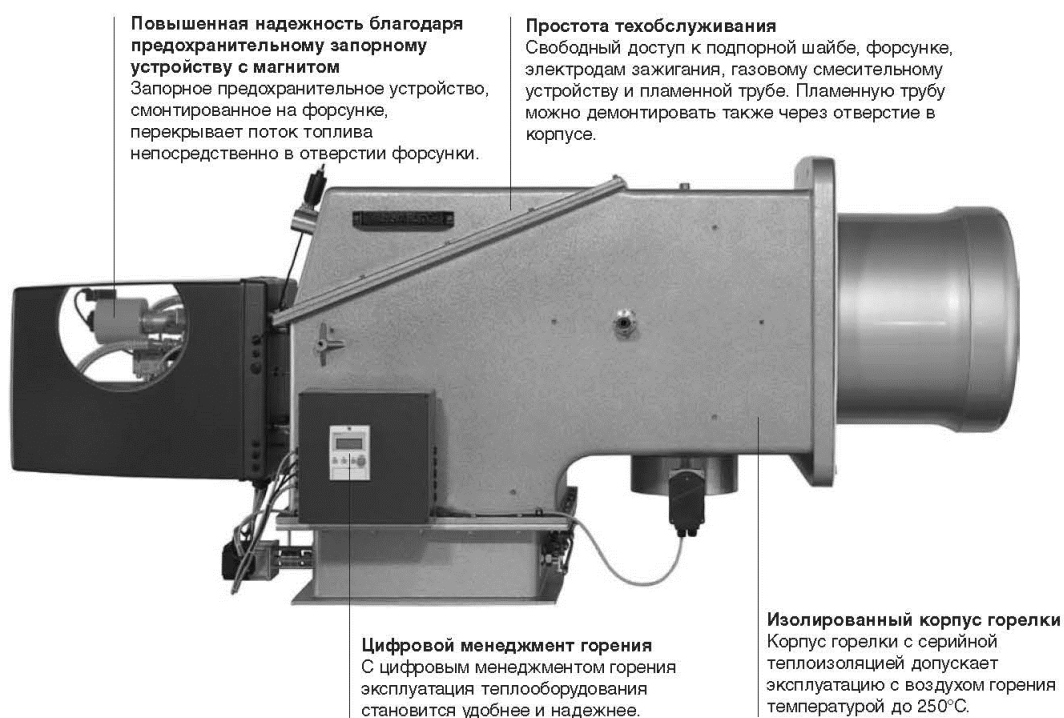
Расшифровка обозначения:

WK G L 80 /3 -A Исп. ZMH- NR

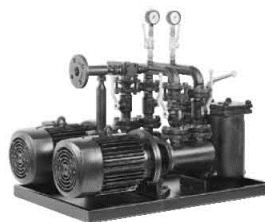
WK = Регулируемая промышленная горелка
G = Газовая горелка
L = Вид топлива: дизель EL
80 = Типоразмер
/3 = Класс мощности
-A = Тип конструкции
Исп. ZMH- NR
ZM = модулируемый режим работы
H = с подачей горячего воздуха
NR = пониженное содержание NO_x (только при работе на газе)

Концепция горелок WK

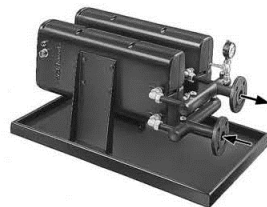
Горелки Weishaupt типоряда WK разработаны специально для промышленного применения. Благодаря модульной конструкции эти горелки могут быть адаптированы для множества специальных задач. Большой диапазон мощности допускает широкий спектр применения.



Вентиляторная станция



Насосная станция

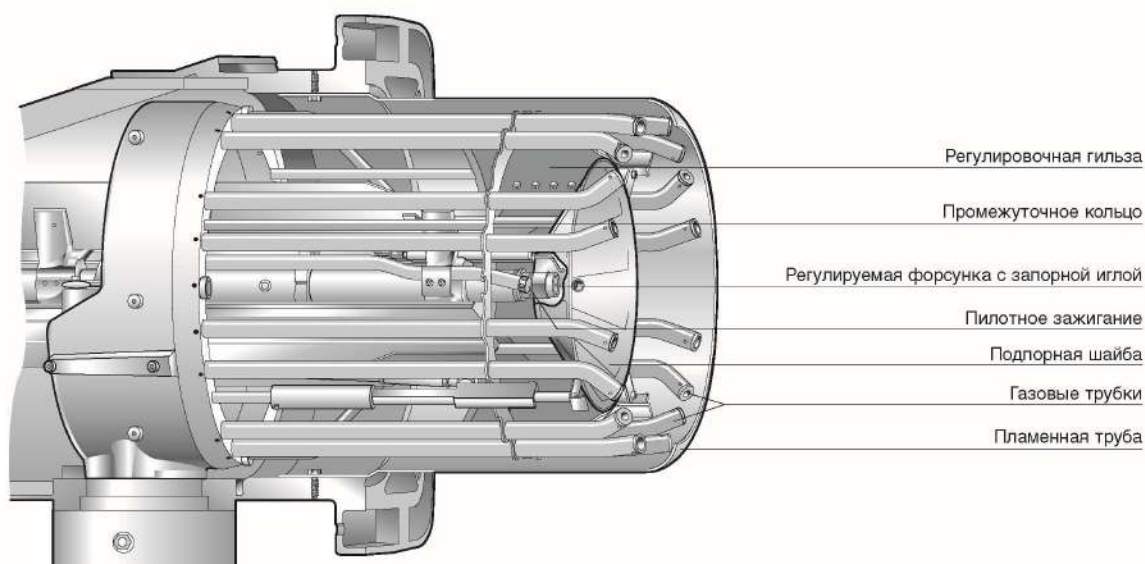


Станция подогрева



Шкаф управления

Смесительное устройство горелок WK



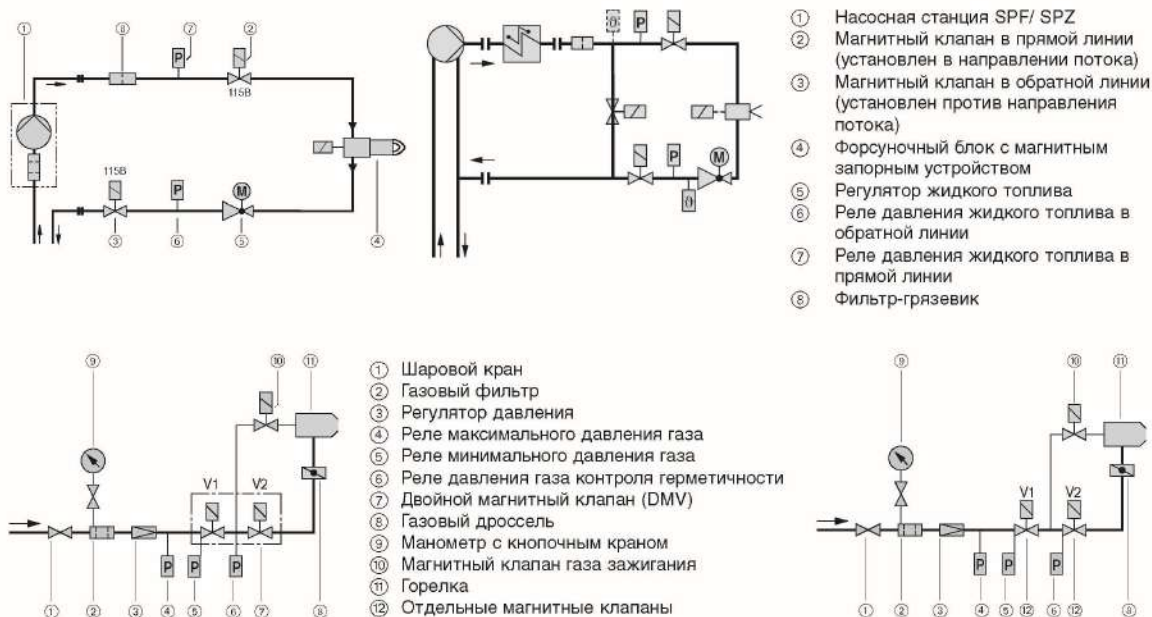
Смесительное устройство

- Перемещение и фиксация регулировочной гильзы сервоприводом в зависимости от нагрузки одновременно с изменением положений воздушной заслонки и газового дросселя или регулятора жидкого топлива (электронное связанное регулирование).
- Выравнивание направления потока воздуха при помощи четырех направляющих.
- Подача газа к воздуху сжигания осуществляется через внешние газовые трубки перед перфорированной

кольцевой подпорной шайбой, а также через 4 газовые трубки, установленные вплотную к подпорной шайбе.

- Воспламенение газа при помощи отдельного устройства зажигания с магнитным клапаном.
- Распыление жидкого топлива через центральную регулирующую форсунку (тип 32).
- Форсуночный блок (MDK) с магнитом для прекращения подачи топлива на регулируемой форсунке с помощью запорной иглы.

Функциональные схемы горелок типоряда WK



Приложение 15. Паспорт на газ

	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ» Интегрированная система менеджмента	
Редакция: №1 Ид. код: ДП-00-21	Документированная процедура «Порядок организации работ в химических лабораториях»	стр. 1 из 1

Приложение 2

Утверждаю
 Начальник ТЛНУ УМГ «Тараз»
 Садыхов А.Д.
 «26» 2021 г.

ПАСПОРТ ГАЗА № 22-02

На газ: природный
 Место отбора: АГРС Астана-1 МГ Сары-Арка
 Дата отбора: 15.02.2021 г. Дата выполнения анализа: 24.02.2021 г.

Наименование показателей	НД методики измерения	Требования СТ РК 1666-2007	Фактическое значение
1. Компонентный состав (мол%)			
Метан CH_4	ГОСТ 31371.7-08	не норм.	89,41
Этан C_2H_6			6,62
Пропан C_3H_8			1,47
н-Бутан $n-C_4H_{10}$			0,126
и-Бутан $i-C_4H_{10}$			0,128
н-Пентан $n-C_5H_{12}$			0,0100
и-Пентан $i-C_5H_{12}$			0,0137
нео-Пентан $neo-C_5H_{12}$			0,00054
н-Гексаны C_6H_{14}			0,0061
н-Гептаны C_7H_{16}			0,0043
н-Октаны C_8H_{18}			0,0023
Водород H_2			0,0013
Гелий He			0,0277
Азот N_2			2,02
Диоксид углерода CO_2			0,145
Кислород объем. доля % не более O_2	ГОСТ 31371.7-08	0,5	0,0085
2. Массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	ГОСТ 22387.2-97	0,007	
3. Массовая концентрация меркапт. серы, г/м ³ , не более	ГОСТ 22387.2-97	0,016	
4. Плотность, кг/м ³ , при 20°C и 760 мм.рт.ст (расчетная)	ГОСТ 31369-08		0,7415
5.*Температура точки росы по воде, при $t_r = ^\circ C$, $P_r = \text{кгс/см}^2$	ГОСТ 20060-83	с 01.05 по 30.09 (-3) с 01.10 по 30.04 (-5)	
6. Теплота сгорания низш., МДж/м ³ , при 20 °C, 101,325 кПа, не менее	ГОСТ 31369-08	32,5	35,43
7. Область значений числа Воббе высш., МДж/м ³	ГОСТ 31369-08	не норм.	49,97
8. Масса мех. примесей, г/м ³ , не более	ГОСТ 22387.4-77	0,001	

* Указываются фактические значения температуры и давления газа на момент измерения ТТР

Заключение: Качество газа по определяемым показателям соответствует требованиям СТ РК 1666-2007 «Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам»

Инженер-химик ТЛНУ



Секеева С.М.

Приложение 16. Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №196-қж по сибирезвненным захоронениям от 02.02.2022 года

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚАЛАЛЫҚ ОРТА САПАСЫ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМ.ЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
КОНТРОЛЯ И КАЧЕСТВА
ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА
НУР-СҰЛТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Есбөкпін көшесі, 8
телеф.: +7 (71725) 57526, факс: +7 (71725) 57539
e-mail: kkgp@astana.kz

010000, город Нур-Султан, улица Есбөкпінская, 8
тел.: +7 (71725) 57526, факс: +7 (71725) 57539
e-mail: kkgp@astana.kz

№ 196-қж от 02.02.2022

**ГУ «Управление топливно-энергетического
комплекса и коммунального хозяйства
города Нур-Султан»**

На письмо № 089-қж
от 1 февраля 2022 года

Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район улицы Е 538 (проектное наименование) в радиусе 1000 метров от участка строительства районной газовой котельной «Юго-Восток» отсутствуют.

Заместитель руководителя

А. Молдағалиев

Исп.: М. Садауова
Тел.: 55-68-96

Подписано
02.02.2022 10:06 Молдағалиев Айдын

Дата: 02.02.2022 14:30. Копия электронного документа. Версия СЭД: Document 7.8.9. Подготовительный результат процедуры ЭЦП

Приложение 17. Акт обследования ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» зеленых насаждений под пятно застройки №422 от 26.04.2022 г

№ 422-кж от 26.04.2022

**АКТ
обследования зелёных насаждений**

«25» 04 2022 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и руководитель отдела перспективного планирования и программ развития ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» Исеналиев Ануарбек Ерикович.

По объекту: «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» города Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей).

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не попадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист
отдела государственных услуг
в сфере природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Нур-Султан»

 Куанышев У. М.

Руководитель отдела
перспективного планирования
и программ развития
ГУ «Управление топливно-энергетического
комплекса и коммунального
хозяйства города Нур-Султан»

 Исеналиев А. Е.

Подписано

26.04.2022 16:15 Бегимбеков Айдын

Приложение 18. Письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» об обследовании границы ССЗ на наличие зеленых насаждений №509-10-08/837 от 03.05.2022 года и акт обследования зеленых насаждений в границах санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) объекта от

**28.04
.2022
г.**

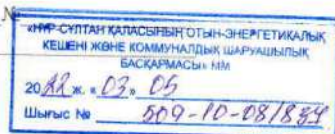
«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ОТЫН-ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КЕШЕНІ
ЖӘНЕ КОМУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ГОРОДА НУР-СУЛТАН»

010000, Нур-Султан қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203
e-mail:

010000, город Нур-Султан, ул. Бейбиташиев, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203
e-mail:



«Ақ Жол-ІІ» ЖШС

«Нұр-Сұлтан қаласында «Оңтүстік-Шығыс» аудандық газ қазандығының құрылысы» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз) жобасы қатысты

«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ көрсетілген объект бойынша хабарлайды.

Сіздің ұйымыңыздың өкілімен бірлесіп объектінің санитарлық-қорғау аймағының (бұдан әрі – СҚА) шекараларындағы жасыл желектерді тексеру жүргізілді. Тексеру актісіне сәйкес көрсетілген шекараларда 12 ағаш пен 256 м² бұта өседі.

Бюджет шығыстарын қысқарту мақсатында СҚА көгалдандыру үшін көзделген жасыл желектердің тиісті көлемін сметалық құжаттамадан алып тастау қажет.

Қосымша: ____ л.

Басшының орынбасары

Р. Закарин

Орынд.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-40

ДР-3029



ТОО «Ак Жол-II»

Касательно проекта «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» по указанному объекту сообщает.

Совместно с представителем Вашей организации было выполнено обследование зеленых насаждений в границах санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) объекта. Согласно акту обследования в указанных границах расположено 12 деревьев и 256 м² кустарников.

В целях сокращения бюджетных расходов Вам необходимо исключить из сметной документации соответствующие объемы зеленых насаждений, предусмотренные для озеленения СЗЗ.

Приложение: ___ л.

Заместитель руководителя

Р. Закарин

Исп.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-40

АКТ
обследования зелёных насаждений

« 28 » 04 2022г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель отдела перспективного планирования и программ развития ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» - Исеналиев Ануарбек Ерикович, а также директор ТОО «Ак Жол-ІІ» - Хузахметов Кирилл Рафикович, по объекту: «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» города Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)

Установили следующее: в результате выездного обследования зеленых насаждений в границах санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) объекта. Согласно акту обследования в указанных границах растут:

- 12 деревьев: Тополь – 12 шт.
- 256 м² кустарников: шиповник – 124 м², лох серебристый – 132 м².

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Руководитель отдела
перспективного планирования
и программ развития
ГУ «Управление топливно-
энергетического комплекса
и коммунального
хозяйства города Нур-Султан»



Исеналиев А. Е.

Директор ТОО «Ак жол ІІ»



Хузахметов К.Р.

Приложение 19. Протокол ТОО «KazAtom» радиометрического контроля №057 РАД от 28.02.2022 года

«KAZ ATOM»

№21032888 ЛИЦЕНЗИЯСЫ
БСН 160840014981



ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

E-mail: 001rad@mail.ru
тел.: 8 (700) 4444 001

РАДИОМЕТРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ РАДИОМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

№ 057РАД от 28 февраля 2022 года

- Өлшеу жүргізу күні (Дата проведения измерений): 28.02.2022 год
- Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): ТОО «Ак Жол-ІІ»
010000 Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, жилой массив Комсомольский, ул. Ұмай Ана, д. 8, н.п. 2
- Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров): 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Нур-Султан, Е538.
- «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан». Общая площадь - 4 Га.
- Өлшеулер топ мүшелері қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии): Хухахметов К.Р.
- Өлшеу құралдары (Средства измерений): Радиометр радона и его дочерних продуктов распада "Рамон-02" №04-17
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
- Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке): СП № ВА.17-04-41571 от 26.11.2021 г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
- Аймақтың табиғи гамма-аянның ЭМК (көрсеткіші) (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности)
МЭД т. фона = 0,09 мкЗн/ч
- План замеров составлен, заранее согласован с заявителем

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Радон ағынының тығыздығы мБк/(м.кв.*сек.) Плотность потока радона мБк/(м.кв.*сек.)	Радон ағыны тығыздығының рұқсат етілген мәні мБк/(м.кв.*сек.) Допустимое значение плотности потока радона мБк/(м.кв.*сек.)	Рұқсат етілген мәндерден асып кету мБк/(м.кв.*сек.) Превышение допустимых значений мБк/(м.кв.*сек.)
		3	4
1	2	3	4
1	0-6	≤ 80	табылған жоқ (не обнаружено)

9. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зертте

ГН "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № 155 от 27.02.2015г.
СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020г.

Жүргізілген өлшеулер нәтижелері бойынша рұқсат етілген нормалардан асып кету анықталған жоқ
По результатам проведенных замеров, превышения допустимых норм не установлено

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2 экз.)

Зерттеу жүргізген маманның қолы, Т.А.О. (Ф.И.О. специалиста проводившего исследование)

Инженер-радиолог

Директор РЛ



РЗ рұқсатынсыз сыздық хаттамасын көшіруге тыйым салынады
Перепечатка протокола испытаний без разрешения РЛ запрещается

Құжаттың соны
Конец документа

Приложение 20. Протокол ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» дозиметрических испытаний №53 от 02.02.2022 года

 KZ.T.10.0716 TESTING		М00А1G6 Қарағанды қаласы Лобода көшесі, 40 құрылыс БСН 920 540 000 504 СТН 302 000 013 220 БСК HSBKJGZOX AK KXB KZ 726 010 191 000 015 428		 ECO EXPERT		М00А1G6 г. Караганда Улица Лобода, строение 40 БИН 920 540 000 504 РНН 302 000 013 220 БИК HSBKJGZOX AO HSK KZ 726 010 191 000 015 428	
Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г. Тел (7212) 42-08-24 факс (7212) 42-56-17 E-mail: <info@ecoexpert.kz>							
Ф.04-ДП/19-Р							
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 53 от «02» февраля 2022 г.							
Всего листов 1 Лист 1							
Договор, заявка Наименование продукции				от 12.01.2022 г. Проведение дозиметрического контроля земельного участка под строительство газовой котельной площадью 4 гектара			
Заявитель (адрес)				ТОО «Акжол-ІІ», РК, г. Нур-Султан, Акмолинская область, Есильский район, Комсомольский жилой массив, ул. Умай ана, д.8, н.п.2			
Место проведения испытаний				г. Нур-Султан, район Есиль, район улицы Е538			
Дата проведения испытаний				01.02.2022 г.			
Обозначение НД на продукцию				ГН № 155 от 27.02.2015			
Вид испытаний				Гигиенические			
Регистрационный номер				20			
Условия проведения испытаний				T = -13°C, Влажность 56%			
Таблица результатов измерений							
Наименование точки наблюдения	Результат замера мкЗв/час	Норма по НД мкЗв/час					
1	2	3					
1 т.н.-10 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час					
11 т.н.-20 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
21 т.н.-30 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
31 т.н.-40 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
41 т.н.-50 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
51 т.н.-60 т.н.	0,12-0,12	0,6 мкЗв/час					
61 т.н.-70 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час					
71 т.н.-80 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
81 т.н.-90 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
91 т.н.-100 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
101 т.н.-110 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
111 т.н.-120 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час					
121 т.н.-130 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
131 т.н.-140 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
141 т.н.-150 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
151 т.н.-160 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
161 т.н.-170 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час					
171 т.н.-180 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час					
181 т.н.-190 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час					
191 т.н.-200 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
201 т.н.-220 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час					
221 т.н.-230 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
231 т.н.-240 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
241 т.н.-250 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час					
251 т.н.-260 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час					
261 т.н.-270 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час					
271 т.н.-280 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час					

281 Т.Н.-290 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
291 Т.Н.-300 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
301 Т.Н.-310 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
311 Т.Н.-320 Т.Н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
321 Т.Н.-330 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
331 Т.Н.-340 Т.Н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
341 Т.Н.-350 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
351 Т.Н.-360 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
361 Т.Н.-370 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
371 Т.Н.-380 Т.Н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
381 Т.Н.-390 Т.Н.	0,12-0,12	0,6 мкЗв/час
391 Т.Н.-400 Т.Н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
401 Т.Н.-410 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
411 Т.Н.-420 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
421 Т.Н.-430 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
431 Т.Н.-440 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
441 Т.Н.-450 Т.Н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
451 Т.Н.- 460 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
461 Т.Н.- 470 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
471 Т.Н.-480 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
481 Т.Н.-490 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
491 Т.Н.-500 Т.Н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
501 Т.Н.-510 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
511 Т.Н.-520 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
521 Т.Н.-530 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
531 Т.Н.-540 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
541 Т.Н.-550 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
551 Т.Н.-560 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
561 Т.Н.-570 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
571 Т.Н.-580 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
581 Т.Н.-590 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
591 Т.Н.-600 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
601 Т.Н.-610 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
611 Т.Н.-620 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
621 Т.Н.-630 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
631 Т.Н.-640 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
641 Т.Н.-650 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
651 Т.Н.-660 Т.Н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
661 Т.Н.-670 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
671 Т.Н.-680 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
681 Т.Н.-690 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
691 Т.Н.-700 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
701 Т.Н.-710 Т.Н.	0,12-0,12	0,6 мкЗв/час
711 Т.Н.-720 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
721 Т.Н.-730 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
731 Т.Н.-740 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
741 Т.Н.-750 Т.Н.	0,10-0,13	0,6 мкЗв/час
751 Т.Н.-760 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
761 Т.Н.-770 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
771 Т.Н.-780 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
781 Т.Н.-790 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
791 Т.Н.-800 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
801 Т.Н.-810 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
811 Т.Н.-820 Т.Н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
821 Т.Н.-830 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
831 Т.Н.-840 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
841 Т.Н.-850 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
851 Т.Н.-860 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
861 Т.Н.-870 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
871 Т.Н.-880 Т.Н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
881 Т.Н.-890 Т.Н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
891 Т.Н.- 900 Т.Н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час

901 т.н.- 910 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
911 т.н.-920 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
921 т.н.-930 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
931 т.н.-940 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
941 т.н.-950 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
951 т.н.-960 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
961 т.н.-970 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
971 т.н.-980 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
981 т.н.-990 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
991 т.н.-1000 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1001 т.н.-1010 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1011 т.н.-1020 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1021 т.н.-1030 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1031 т.н.-1040 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1041 т.н.-1050 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1051 т.н.-1060 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1061 т.н.-1070 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1071 т.н.-1080 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1081 т.н.-1090 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1091 т.н.-1100 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1101 т.н.-1120 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1121 т.н.-1130 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1131 т.н.-1140 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1141 т.н.-1150 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
1151 т.н.-1160 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1161 т.н.-1170 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1171 т.н.-1180 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1181 т.н.-1190 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1191 т.н.-1200 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1201 т.н.-1210 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1211 т.н.-1220 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1221 т.н.-1230 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1231 т.н.-1240 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1241 т.н.-1250 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1251 т.н.-1260 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1261 т.н.-1270 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1271 т.н.-1280 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1281 т.н.-1290 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1291 т.н.-1300 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1301 т.н.-1310 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
1311 т.н.-1320 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1321 т.н.-1330 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1331 т.н.-1340 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1341 т.н.-1350 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1351 т.н.-1360 т.н.	0,12-0,12	0,6 мкЗв/час
1361 т.н.-1370 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1371 т.н.-1380 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1381 т.н.-1390 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1391 т.н.-1400 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1401 т.н.-1410 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1411 т.н.-1420 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1421 т.н.-1430 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1431 т.н.-1440 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1441 т.н.-1450 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1451 т.н.-1460 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1461 т.н.-1470 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
1471 т.н.-1480 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1481 т.н.-1490 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1491 т.н.-1500 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1501 т.н.-1510 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1511 т.н.-1520 т.н.	0,12-0,12	0,6 мкЗв/час
1521 т.н.-1530 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час

1531 т.н.-1540 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1541 т.н.-1550 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1551 т.н.-1560 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1561 т.н.-1570 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
1571 т.н.-1580 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1581 т.н.-1590 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
1591 т.н.-1600 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час

Дозиметрический контроль земельного участка проводился начиная с т.н. 1, далее вдоль границы участка с шагом измерения 5 метров до угловой точки. Расстояние между профилями измерений составляют 5 м.

Начальник ИЦ-
ответственный за подготовку
протокола испытаний



П.С. Тимошенко

Исполнитель

Ю.С. Барков

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT



ECOEXPERT

Приложение 21. Положительное заключение РГП «Госэкспертиза» на РП «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных сетей)» № 01-0203/22 от 13.05.2022 г.



«Нұр-Сұлтан қаласында «Оңтүстік-Шығыс» аудандық газ қазандығын салу» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
13.05.2022 ж. № 01-0203/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Нұр-Сұлтан қаласының
Отын-энергетикалық кешені және
коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Ак жол-II» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы
Нұр-Сұлтан қаласы



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 апреля 2022 года № 01-0718.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ак Жол-II», г. Нур-Султан (государственная лицензия, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 15 ноября 2017 года ГСД № 001810, I категория).

ГИП – Сандібай К. О. (приказ от 08 февраля 2022 года № 3-21/ахд).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11 января 2021 года; дополнение № 1 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 31 января 2022 года;

дополнение № 2 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 05 марта 2022 года;

дополнение № 3 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 8 апреля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23 февраля 2022 года № КЗ68VUA00609373;

постановление акимата города Нур-Султан об утверждении проекта детальной планировки территории южнее реки Есиль и западнее обьездной дороги К-1 от 18 ноября 2021 года № 510-4084 с приложением выкопировки из ПДП;

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 27 января 2022 года № 510-160;

схема размещения земельного участка в г. Нур-Султан для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования районной газовой котельной Юго-Восток, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2022 году;

эскизный проект «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан», согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 14 марта 2022 года № КЗ89VUA00620635;

ТЭО «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» - заключение РГП «Госэкспертиза» от 24 апреля 2022 года № 01-0165/22;

протокол заседания Государственной комиссии по контролю за ходом строительства нового центра города Нур-Султан под председательством Премьер-Министра Республики Казахстан Мамина А. У. от 24 декабря 2020 года № 11-3;

письмо АО «КазТрансГаз» касательно объемов природного газа от 14 января 2021 года № 4-40-84.

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)»



Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 04 февраля 2022 года № 3-6/155 на водопотребление и водоотведение;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 13 января 2022 года № 12 на газоснабжение;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 06 декабря 2021 года № 2097 на ливневую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 07 декабря 2021 года № 7593-11 на теплоснабжение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 07 декабря 2021 года № 5-Е-29 (14)-2242 на присоединение к электрическим сетям;

письмо Дивизиона по корпоративному бизнесу – филиал АО «Казахтелеком» о возможности подключения услуги доступа к сети Интернет по технологии радиомост от 17 февраля 2022 года № 03-02-07/7-11/96.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление жилья и жилищной инспекции города Нур-Султан» - согласование рабочего проекта от 22 февраля 2022 года № 247-кж;

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование эскизного проекта от 14 марта 2022 года № KZ89VU A00620635;

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан - заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 31 декабря 2021 года № KZ18VWF00056482;

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан – письмо-разъяснение от 01 марта 2022 года № 28-03-28/1556;

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан – письмо-разъяснение от 15 апреля 2022 года № 24-02-24/3621.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Пояснительная записка.

Том 3. Альбом № 1. Генеральный план.

Том 3. Альбом № 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.

Том 3. Альбом № 3. Внутриплощадочные сети газопровода.

Том 3. Альбом № 4. Внутриплощадочные тепловые сети.

Том 3. Альбом № 5. Внутриплощадочные сети электроснабжения.

Том 3. Альбом № 6. Внутриплощадочные сети освещения.

Том 3. Альбом № 7. Административно-хозяйственная телефонная связь.

Том 3. Альбом № 8. Производственно-технологическая связь и оповещение.

Том 3. Альбом № 9. Система безопасности.

Том 3. Альбом № 10. Котельная. Архитектурно-строительные решения.

Том 3. Альбом № 11. БКТПН 2х2500 кВА 10/0,4 кВ. Архитектурно-строительные решения.

Том 3. Альбом № 12. КПП. Архитектурно-строительные решения.

Том 3. Альбом № 13. Конструкции металлические.

Том 3. Альбом 14. Архитектурные решения.

Том 4. Паспорт модульной водогрейной котельной.

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)»



Дымовые трубы и конструкции.

Технический паспорт на конструкцию дымовых труб.

Том 5. Проект организации строительства.

Альбом I. Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ. Электрооборудование.

Альбом II. Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ. Автоматическая система контроля и учета электроэнергии.

Альбом III. Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ. Телемеханика.

Альбом IV. Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ. Передача данных по оптоволоконной линии связи.

Альбом V. Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ. Архитектурно-строительная часть.

Альбом VI. Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ. Пожарная сигнализация.

Том 9. Сметная документация.

Том 10. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Том 11. Прайс-листы.

Технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Актобе Проект-Групп» в 2021 году экз. № 31.

Отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «Актобе Проект-Групп» в 2021 году объект № 3/21.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на отводимом земельном участке скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций в радиусе 1000 м от 02 февраля 2022 года № 196-кж.

Протокол измерений плотности радона с поверхности грунта, выданный ТОО «КАЗ АТОМ» от 28 февраля 2022 года № 057РАД.

Протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» от 02 февраля 2022 года № 53.

Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о расположении проектируемого объекта за пределами границ водохозяйственных зон и полос от 21 января 2022 года № 18-12-01-05/99-И.

Проект обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей).

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 11 апреля 2022 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства объекта является обеспечение теплоснабжением объектов жилищно-коммунального хозяйства и соцкультбыта в связи с растущей потребностью в тепловой энергии в отопительный период.

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»



6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

В административном отношении участок расположен в Юго-Восточной части г. Нур-Султан район Есиль. С северной стороны на расстоянии примерно 1400 м от проектируемого участка протекает р. Есиль, с западной стороны на расстоянии около 3800 м расположен мкр. им. Тельмана, с южной и западной сторон проложена обьездная автомобильная дорога, северо-восточную и юго-восточную стороны участка омывает р. Карасу (приток р. Есиль).

Территория участка свободна от застройки, зеленых насаждений.

Рельеф участка в основном спокойный, местами пересеченный локальными ямами и возвышенностями, понижение уклона происходит в юго-восточном направлении, перепад отметок в пределах площадки от 350,0 до 352,50 м.



Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- ІВ;
скоростной напор ветра	- 0,77 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативный вес снегового покрова	- 1,5 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 1,71 м;
супеси и пески	- 2,08 м;
крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об геологических изысканиях, выполненным ТОО «Актобе Проект-Групп» в 2021 году (№ 3/21) площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз) и мощностью слоев:

почвенный слой - растительный слой почвы - вскрыт с дневной поверхности. Мощность слоя 0,3 м

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)»



суглинки (ИГЭ-1) - суглинок коричневого цвета твердой консистенции с прослоями песка. Мощность слоя 2,4-2,9 м,

$\rho = 1,84 \text{ г/см}^3$, $C = 21 \text{ КПа}$, $\varphi = 21^\circ$, $E = 22 \text{ МПа}$;

суглинки (ИГЭ-1-1) - суглинок коричневого цвета мягкопластичной консистенции с прослоями песка мелкого. Вскрыт с глубины 2,7-3,2 м, мощность слоя 1,5-2,5 м,

$\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$, $C = 13 \text{ КПа}$, $\varphi = 15^\circ$, $E = 10 \text{ МПа}$;

пески (ИГЭ-2) - песок средней крупности полимиктового состава средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 4,7-5,2 м, мощность слоя 1,8-2,3 м,

$\rho = 1,97 \text{ г/см}^3$, $C = 1 \text{ КПа}$, $\varphi = 31^\circ$, $E = 30 \text{ МПа}$;

пески (ИГЭ-3) - песок крупный, полимиктового состава средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 6,5-7,5 м, мощность слоя 1,5-2,5 м,

$\rho = 2,0 \text{ г/см}^3$, $C = 1 \text{ КПа}$, $\varphi = 36^\circ$, $E = 35 \text{ МПа}$.

Подземные воды вскрыты на глубине от 2,2 до 2,4 м, что соответствует абсолютным отметкам от 349,25-349,35 м. Грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям песка в глинистых четвертичных отложениях. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период на 1,5 м выше замеренного на момент изысканий. По химическому составу грунтовые воды преимущественно гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные магниево-кальциево-натриевые.

Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, средней агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты на площадке незасолены. Грунты, выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, а также от сильной до слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6 и средней к бетонам марки W8.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте согласно задания на проектирование рассмотрено блочно-модульная котельная полного заводского изготовления; дымовые трубы; контрольно-пропускной пункт; комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х2500 кВА на напряжение 20/0,4 кВ;

внутриплощадочные тепловые сети, сети газоснабжения, сети водопровода, бытовой иливневой канализации, сети электроснабжения, сети освещения и телефонная связь.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Территория строительства районной газовой котельной расположена в Юго-Восточной части города Нур-Султан, район Есиль.

Участок для строительства районной газовой котельной площадки неровный. Местность с отметками рельефа от 350,0 до отметки 352,50 м имеет прямоугольную форму и занимает территорию 4,0 га.

На территории котельной предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: котельная, БТПН 2х2500 кВА 20/0,4 кВ, контрольно-пропускной пункт (КПП), прожекторные мачты, дымовые трубы. Предусмотрена площадка для открытой автостоянки.

Предусмотрена система мусороудаления с применением герметичных контейнеров, расположенных в строго отведенных местах.

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»



В открытой системе дождевые стоки с кровли зданий по водосточным системам, с проездов, площадок и тротуаров по поперечным уклонам попадают в специально предусмотренные и расположенные рядом в пониженные участки рельефа с увязкой планировочных отметок с существующей ситуацией.

Проектируемые здания размещены с соблюдением противопожарных и санитарных норм. На территорию котельной предусмотрен отдельный въезд и выезд с западной стороны площадки. Стоянка для кратковременного пребывания автотранспорта рабочих расположена перед въездом на территорию. На въезде находится контрольно-пропускной пункт.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка благоустройства с существующим рельефом.



Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъездные дороги для машин аварийных служб, грузовых и пожарных автомобилей.

Покрывание проездов и стоянок для автомобилей асфальтобетонное, покрытие тротуаров из тротуарной бетонной плитки.

Предусмотрено озеленение участка. Ассортимент растений подобран в соответствии с почвенно-климатическими условиями данного района.

Предусмотрено ограждение по периметру территории.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке котельной – 352,50 м.

Система высот Балтийская. Система координат – местная.



Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка, в сего в том числе в границах проектируемого участка	га	4,0 2,58044
2	Площадь застройки	м ²	4 810,29
3	Площадь твердого покрытия	м ²	5 517,77
4	Площадь озеленения	м ²	15 476,34

6.2.2 Технико-технологические решения

Мощность объекта, производственная программа

Установленная тепловая мощность котельной – 422,4 МВт.

Потребность в основных видах ресурсов

Топливо – природный газ от АГРС «Астана-1» и АГРС «Астана-2».

Технология производства

Тепловая схема

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 130-70°C. В котельной принята двухконтурная схема. В первом контуре прямая сетевая вода от котлов с температурой 140°C поступает в теплообменники, после теплообменников с температурой 80°C в котел. Прямая сетевая вода из теплообменников с температурой 130°C направляется на насосы сетевой воды и далее в тепловую сеть. Обратная сетевая вода от потребителей поступает в коллектор обратной сетевой воды, далее в теплообменники.

Обработка подпиточной воды, идущей на восполнение утечек в котловом контуре, предусмотрена по схеме одноступенчатого Накачивания.

Обработка воды, идущей на восполнение утечек в тепловой сети, осуществляется на ТЭЦ.

Для поддержания давления в трубопроводе обратной сетевой воды на входе в котельную на напорном трубопроводе подпиточных насосов предусмотрен регулятор давления.

Для запаса подпиточной воды во время регенерации фильтра и улучшения работы блока подпиточных насосов запроектирован бак запаса подпиточной воды.

Предусмотрена аварийная подпитка котлового контура водопроводной водой.

Отвод стоков от водоподготовительной установки предусмотрен в сети производственно-бытовой канализации.

Тепломеханические решения

Транспортабельная котельная для работы на природном газе принята блочно-модульной полного заводского изготовления.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

В котельной предусмотрена установка водогрейных котлов марки HGW 38400 BBS в количестве 11 спаренных котлов (все рабочие) с газовыми горелками WKG 80/3-AZM-NR.

Установленная тепловая мощность котельной – 422,4 МВт.

В объем поставки котельной входит:

административно-бытовая, слесарная зоны с инженерными системами;

блоки котельного зала;

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без вне-площадочных инженерных сетей)



технологическое оборудование котельной, в том числе, оборудование систем водо-подготовки и химводоочистки;
электрооборудование и автоматика безопасности;
приборы автоматического регулирования и контроля, сигнализации и управления технологическими процессами;
приборы учета подпиточной воды и тепловой энергии, в том числе на нужды ГВС.
В блочно-модульной котельной установлено следующее оборудование:
стальной сварной водогрейный водотрубный котел с разделёнными топочными камерами, трехходового типа HGVV Q=38400 кВт со встроенным экономайзером и системой управления для работы на природном газе, в комплекте с изоляцией и обшивкой. Номинальная тепловая мощность - 38400 кВт, допустимое избыточное рабочее давление 10 бар, допустимая температура 150°C;
горелка газовая WVG 80/3-A ZM-NR со шкафом управления, вентилятором и топливной станцией. Управление осуществляется при помощи блока индикации и управления дисплеем на основе символов;
блок предохранительных устройств котлов;
насос котлового контура производительностью 280,0 м³/час и напором 42,0 м, N=45 кВт;
насос контура тепловой сети производительностью 546,0 м³/час и напором 84,0 м, N=45 кВт;
насос теплоснабжения производительностью 97,0 м³/час и напором 16,0 м, N=5,5 кВт;
комплект расширительной группы регулирования и ограничения давления контура тепловой сети в составе: бак расширительный V=30 000 л, деаэрактор термо вихревой, станция насосная Grundfos, группа азотной подушки BBS GmbH;
шкаф управления для подключения, управления и автоматического предохранения установленного оборудования (насосов, горелок) от аварийных скачков напряжения;
теплообменник теплоснабжения T25-PFG Alfa Laval, 140-80/130-70°C;
бак запаса воды объемом 10,0 м³;
бак запаса воды объемом 2,0 м³;
насос подпиточной системы теплоснабжения производительностью 32,03 м³/час и напором 31,02 м, N=5,5 кВт;
установка автоматического умягчения воды производительностью 72,0 м³/час в комплекте с автоматическим управляющим клапаном, фильтром тонкой очистки Дельфин S-48/72;
расширительный мембранный бак внутреннего контура ERL2000 CE Elbi;
система сигнализации загазованности.
Для отвода продуктов сгорания каждый котел оборудован металлическим газоходом из нержавеющей стали и дымовой трубой диаметром 1200 мм и высотой 30,0 м.

Топливоснабжение (газоснабжение)

Сети газоснабжения выполнены согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 13 января 2022 года №12.

В качестве топлива для котельной определен природный газ с $Q_{\text{гп}} = 8\,910,9$ ккал/м³. Согласно техническим условиям источник газоснабжения — кольцевой газопровод среднего давления $P=3,0$ кгс/см² от ППГБ. Расход газа — 43 758 м³/час.

По проектируемой площадке сети газопровода среднего давления $P=0,3$ МПа проложены от границы участка и до котельной подземно из полиэтиленовых труб по СТ РК

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без вне-площадочных инженерных сетей)»



ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 17 Ø630x37,4 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,5.

На вводе в котельную сеть предусмотрено надземно из стальной электросварной прямошовной трубы Ø630x8,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Переход через внутриплощадочную автомобильную дорогу предусмотрен в футляре и с установкой контрольной трубки с выводом ее под ковер в верхней части футляра. Обозначение трассы предусмотрена путем укладки сигнальной ленты.

Протяженность газопровода всего – Ø630x37,4 – 87,3 м.

Потребителями газа в котельной являются газовые горелки котлов. Требуемый объем газа на котельную - 43 758 нм³/час, на один спаренный котел – 3 978,0 нм³/час.

Максимальное рабочее давление газа перед горелкой – 0,3 МПа, минимальное давление – 0,2 МПа.

На вводе в котельную предусмотрен электромагнитный клапан.

В помещении котельной предусмотрен сигнализатор контроля загазованности, предназначенный для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана.

Продувочные газопроводы выведены на 1,5 м выше кровли.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Автоматизация котельной входит в комплект поставки котельной заводом изготовителем.

Схема автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) предусмотрена для реализации функций автоматизированного контроля и управления оборудованием котельной в безаварийном режиме.

Система автоматизированного управления осуществляет:

мониторинг технологического процесса котельной и технологических параметров на мониторах персональных компьютеров в помещении операторной;

контроль технологических параметров, состояния запорной арматуры, насосного оборудования, регулирующих клапанов в реальном масштабе времени;

управление работой насосного, запорного и регулирующего оборудования в котельной в автоматизированном или ручном режиме из операторной;

поддержание заданной температуры в прямом трубопроводе теплосети;

поддержание заданного давления в подпиточном, рециркуляционном и сетевом трубопроводах с помощью насосов с частотным регулированием;

срабатывание технологических защит и блокировок розжиг котлов по месту со щитов горелок и непосредственно из операторной с компьютера.

Управляющие функции реализуются на уровне контроллерного оборудования и их прикладных программных обеспечений.

АСУ ТП котельной представляет многоуровневую систему. Предусмотрена передача информации на вышестоящий уровень диспетчеризации. Для этого в общестанционном шкафу выделен отдельный канал связи по протоколу Modbus TCP/IP.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения зданий и сооружений соответствуют требованиям технологии, взрыво- и пожаробезопасности, функциональной связи с транспортными коммуникациями, унификации строительных конструкций.

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»



Охранное освещение

Система охранного освещения представляет собой интеллектуальную систему охранного освещения, построенную на основе адресных светодиодных многорежимных светильников. В связи с системами защиты периметра и охраным видеонаблюдением система охранного освещения «Контур-С» обеспечивает полноценную комплексную защиту периметра объекта.

Светильники установлены вдоль линии периметра, создавая равномерную освещенность зоны отчуждения в дежурном режиме. Равномерность освещенности достигается за счет индивидуальной настройки мощности излучения каждого адресного светильника. Система освещения может автоматически включаться в темное время суток по сигналу от фотодатчика, подключенного к контроллеру линии светильников. Управление системой охранного освещения возможно, как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Визуализация системы на графическом векторном плане объекта дает высокую информативность состояния системы на объекте.

На мониторе оператора отображается оперативная информация о состоянии всех подсистем безопасности и в случае возникновения нештатного события запускается механизм реакций. Все это происходит в автоматическом режиме, что существенно снижает нагрузку на оператора и практически полностью исключает человеческий фактор при обработке тревожных событий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Территория котельной обеспечивает размещение зданий и сооружений с учетом обеспечения проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для автомобилей.

Котельная запроектирована соответствующей требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

На площадке котельной запроектирована система противопожарного водопровода. Также в здании предусмотрено устройство системы внутреннего противопожарного водопровода с пожарными кранами.

Для обнаружения возгорания в проектируемых зданиях запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации. Для обнаружения пожара в проектируемых зданиях применены пожарные извещатели пламени, дымовые и ручные. В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проект согласован в части промышленной безопасности в ГУ «Управление жилья и жилищной инспекции города Нур-Султан» от 22 февраля 2022 года № 247-кж.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На земельном участке, отведенном под строительство проектируемой котельной, проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта – результаты не превышают ПДУ. Размещение проектируемой котельной проведено с учетом генерального плана населенного пункта (ПДП), на котором отображены земли, отведенные под предприятие и СЗЗ. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 02 февраля 2022 года № 196-кж об отсутствии сибиреязвенных очагов и сибиреязвенных захоронений в радиусе 1000 метров от

Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)



проектируемого объекта. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 21 января 2022 года № 18-12-01-05/99-И о расположении проектируемого объекта за пределами границ водоохраных зон и полос. Расстояние от источников выбросов (дымовые трубы) до ближайшей жилой зоны составляет 2322,0 м в северо-западном направлении. Санитарно-защитная зона котельной принята 300 м, объект относится к III классу опасности. Согласно представленным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом фоновых концентраций, а также расчетов физического воздействия (акустические расчеты) превышений ПДК и ПДУ на границе СЗЗ и территории жилой зоны не ожидается. Границы СЗЗ обозначены на графических материалах проекта. Расчетная СЗЗ в 300 м соблюдена. Окончательный размер СЗЗ должен быть утвержден на основании сравнения расчетных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и результатов инструментальных исследований. СЗЗ или какая-либо ее часть не используется как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Согласно представленным материалам, площадь СЗЗ составляет 522743,34 м², площадь озеленения территории СЗЗ составляет 262864,51 м², что составляет 50,3% (нормативная площадь озеленения не менее 50%). После окончания СМР тепловые и водопроводные сети подвергнутся гидротехнической промывке и дезинфекции.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-1.01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I и составляет – 20,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 3 месяца. На основании письма заказчика от 4 мая 2022 года № 804-10-08/856 продолжительность строительства принята в директивные сроки – 19 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Согласно письма заказчика от 04 мая 2022 года № 804-10-08/856 – начало строительства запланировано с июня 2022 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2022 год – 37,00%, 2023 год – 63,00%.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных ин-

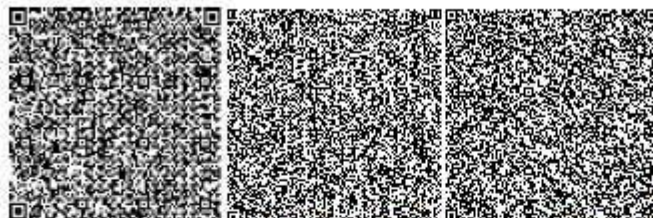
Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без вне-площадочных инженерных сетей)»



Каженов К.Ж.

Генеральный директор

РГП «Тосэкспертиза»



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП «Тосэкспертиза»



Баширов Р.К.

И.о. начальника управления

РГП «Тосэкспертиза»



Заключение № 01-0203/22 от 13.05.2022 г. по рабочему проекту «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» (без внеплощадочных инженерных сетей)»



Приложение 22. Письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Нур-Султан Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 24.03.2022 г.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
МИНИСТРЛІГІ
НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
ДЕПАРТАМЕНТІ» ММ



ГУ «ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
ГОРОДА НУР-СУЛТАНА
МИНИСТЕРСТВА
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Ә. Жангелдин к., 24
тел: 8 (7172) 32-49-69, 8 (7172) 32-01-22

010000, город Нур-Султан, ул. Жангелдина, 24
тел: 8 (7172) 32-49-69, 8 (7172) 32-01-22

20 ж. №

**Нұр-Сұлтан қаласының
Отын-энергетикалық кешені
және коммуналдық
шаруашылық басқармасы**

2022 жылғы 16 наурыздағы
шығыс № 509-11-07/457 хатына

Сіздің «Нұр-Сұлтан қаласындағы «Оңтүстік-Шығыс» аудандық газ қазандығының құрылысы» жобасын әзірлеуге қатысты хатыңызды қарап, Нұр-Сұлтан қаласының Төтенше жағдайлар департаменті «Азаматтық қорғаныстың инженерлік-техникалық іс-шараларының көлемі мен мазмұнын бекіту туралы» Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрінің 2014 жылғы 24 қазандағы № 732 бұйрығымен бекітілген азаматтық қорғаныстың инженерлік-техникалық іс-шаралары (бұдан әрі – АҚ ИТШ) талаптарын есепке алуды ұсынады.

Сонымен қатар, АҚ ИТШ бөлімін жасақтау мақсатында «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 20-бабы 2-тармағының 1) тармақшасына сәйкес Нұр-Сұлтан қаласы Азаматтық қорғаныс бойынша **ерекше топқа** жататын және күшті қираулар болуы ықтимал аймағында орналасқанын хабарлаймыз.

**Бастықтың орынбасары
азаматтық қорғау полковнигі**

Д. Ермағамбетов

24.03.2022
24.03.2022

Орынд.: Р. Смағұлов
Тел.: 999-328

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
МИНИСТРЛІГІ
НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
ДЕПАРТАМЕНТІ» ММ



ГУ «ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
ГОРОДА НУР-СУЛТАНА
МИНИСТЕРСТВА
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Нур-Султан қаласы, Ә. Жаңгелдин к., 24
тел: 8 (7172) 32-49-69, 8 (7172) 32-01-22

010000, город Нур-Султан, ул. Жаңгелдина, 24
тел: 8 (7172) 32-49-69, 8 (7172) 32-01-22

20 ж. №

Управление топливно-
энергетического комплекса
и коммунального хозяйства
города Нур-Султан

На исх. № 509-11-07/457
от 16.03.2022 года

Рассмотрев Ваше письмо касательно разработки проекта «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» Департамент по чрезвычайным ситуациям города Нур-Султан рекомендует учесть требования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (далее – ИТМ ГО), утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

Наряду с этим, в целях формирования раздела ИТМ ГО информируем, что в соответствии подпункта 1) пункта 2 статьи 20 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» город Нур-Султан относится к **особой группе** по гражданской обороне и находится в зоне возможных сильных разрушений.

Заместитель начальника
полковник гражданской защиты

Д. Ермагамбетов

Исп.: Р. Смагулов
Тел.: 999-328

24.03.2022
24.03.2022

Приложение 23. Расчет выбросов ЗВ на период строительства с результатами расчета рассеивания в ПК «ЭРА»**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА
РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
На период строительства****Перечень источников загрязнения атмосферы:**

- Источник № 0001 Работа электростанции до 4 кВт
Источник № 0002 Работа электростанции до 30 кВт
Источник № 0003 Работа электростанции до 500 кВт
Источник № 0004 Битумный котел
Источник № 6001 Гидроизоляционные работы
Источник № 6002 Пыление от работы отбойных молотков
Источник № 6003 Шлифовальные работы
Источник № 6004 Укладка покрытий
Источник № 6005 Склад песка
Источник № 6006 Склад ПГС
Источник № 6007 Склад щебня
Источник № 6008 Склад земли
Источник № 6009 Сварочные работы
Источник № 6010 Покрасочные и грунтовочные работы
Источник № 6011 Пыление при работе бульдозера
Источник № 6012 Пыление при работе экскаватора
Источник № 6013 Пыление при работе тракторов
Источник № 6014 Разработка грунта вручную
Источник № 6015 Отвал коренного грунта
Источник № 6016 Отвал растительного грунта
Источник № 6017 Рекультивация. Срезка ПСП с перемещением в отвалы бульдозером
Источник № 6018 Рекультивация. Нанесение ПСП бульдозером
Источник № 6019 Пыление при бурении
Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдера
Источник № 6021 Уплотнение грунта трамбовками
Источник № 6022 Паяльные работы
Источник № 6023 Работа с цементом
Источник № 6024 Работа станков
Источник № 6025 Движение автотранспорта и строительной спецтехники

Источник № 0001 Работа электростанции до 4 кВт

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ДЭС произведен по Методике [7]. Расчет на одну ед. ДЭС.

Для электроснабжения предусмотрена установка:

ДЭС- до 4 кВт., 2 ед. Одновременно работает одна из ДЭС

Время работы 123 часа.

Объем потребляемого топлива: 2 л/час, или это с учётом плотности диз. топлива равно:

2 л/час * 0,85 кг/л = 1,7 кг/час. 0,21 тонн за период.

ДЭС относится к групп «А» стационарных дизельных установок (СДУ).

Максимальный выброс i -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_o) / 3600, \text{ г/с}$$

Где: e_i – выброс i -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение P_3 берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_c) – 4 кВт.

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов e_i , г/кВт*ч (в скобках – уменьшенное значение)	Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с
Диоксид азота	10,3	0,0092
Оксид азота		0,0015
Оксид углерода	7,2	0,008
Диоксид серы	1,1	0,0012
Углеводороды	3,6	0,004
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз/а/пирен	0,000013	0,00000001
Сажа	0,7	0,0008

Валовый выброс i -го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где: q_i – выброс i -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Валовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов q_i , г/кг (в скобках – уменьшенное значение)	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год
Диоксид азота	43	0,0072
Оксид азота		0,0011739
Оксид углерода	30	0,006300
Диоксид серы	4,5	0,00095
Углеводороды	15	0,0032
Формальдегид	0,6	0,000126
Бенз/а/пирен	0,000055	0,0000000116
Сажа	3	0,0006300

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где G_B - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- φ - коэффициент продувки, $\varphi=1.18$;
- α - коэффициент избытка воздуха, $\alpha=1.8$;

L_0 - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_0=14.3$ кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 4 = 0.0075 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ($\text{м}^3/\text{с}$) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0.0075 / (1.31 / (1 + 723 / 273)) = 0.021 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов ($\text{кг}/\text{м}^3$) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG'} / (1 + T_{OG} / 273),$$

где:

$\gamma_{OG'}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C , значение которого согласно можно принимать $1.31 \text{ кг}/\text{м}^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450°C (723 K).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м ³ /сек	t, °C
Труба	3	0,1	2,67	0,021	450

Источник № 0002 Работа электростанции до 30кВт

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ДЭС произведен по Методике [7]. Расчет на одну ед. ДЭС.

Для электроснабжения предусмотрена установка:

ДЭС- до 60 кВт., 1 ед. Одновременно работает одна из ДЭС

Время работы 46 часов.

Объем потребляемого топлива: 12,1 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:

$$12,1 \text{ л/час} * 0,85 \text{ кг/л} = 10,3 \text{ кг/час. } 0,5 \text{ тонны за период.}$$

ДЭС относится к групп «А» стационарных дизельных установок (СДУ).

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где: e_i – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение P_3 берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_c) – 30 кВт.

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов e_{mi} , г/кВт*ч (в скобках – уменьшенное значение)	Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с
Диоксид азота	10,3	0,0687
Оксид азота		0,0112
Оксид углерода	7,2	0,060
Диоксид серы	1,1	0,0092
Углеводороды	3,6	0,030
Формальдегид	0,15	0,00125
Бенз/а/пирен	0,000013	0,00000011
Сажа	0,7	0,0058

Валовый выброс i -го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где: q_i – выброс i -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Валовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов q_i , г/кг (в скобках – уменьшенное значение)	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год
Диоксид азота	43	0,0172
Оксид азота		0,0027950
Оксид углерода	30	0,015000
Диоксид серы	4,5	0,00225
Углеводороды	15	0,0075
Формальдегид	0,6	0,000300
Бенз/а/пирен	0,000055	0,0000000275
Сажа	3	0,0015000

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где G_B - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- φ - коэффициент продувки, $\varphi=1.18$;
- α - коэффициент избытка воздуха, $\alpha=1.8$;

L_0 - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_0=14.3$ кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог}=8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 224 \cdot 60 = 0,1172 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог}=G_{ог}/\gamma_{ог} = 0,1172 / (1,31/(1+723/273)) = 0,3264 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где $\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог}=\gamma_{ог0}/(1+T_{ог}/273),$$

где:

$\gamma_{ог0}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м³;

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м³/сек	t, °C
Труба	3	0,1	41,56		450

Источник № 0003 Работа электростанции до 500 кВт

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ДЭС произведен по Методике [7]. Расчет на одну ед. ДЭС.

Для электроснабжения предусмотрена установка:

ДЭС- 100 кВт., 1 ед. Одновременно работает одна из ДЭС

Время работы 49 часов.

Объем потребляемого топлива: 18 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:

$$18 \text{ л/час} \cdot 0,85 \text{ кг/л} = 15,3 \text{ кг/час} \cdot 0,8 \text{ тонны за период.}$$

ДЭС относится к групп «В» стационарных дизельных установок (СДУ).

Максимальный выброс i -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i \cdot P_3)/3600, \text{ г/с}$$

Где: e_i – выброс i -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение P_3 берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_c) – 500 кВт.

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов e_{ti} , г/кВт*ч (в скобках – уменьшенное значение)	Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с
Диоксид азота	9,6	1,0667
Оксид азота		0,1733
Оксид углерода	6,2	0,861

Диоксид серы	1,2	0,1667
Углеводороды	2,9	0,403
Формальдегид	0,12	0,01667
Бенз/а/пирен	0,000012	0,00000167
Сажа	0,5	0,0694

Валовый выброс i -го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * B_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где: q_i – выброс i -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$B_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Валовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов q_i , г/кг (в скобках – уменьшенное значение)	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год
Диоксид азота	40	0,02560
Оксид азота		0,0042
Оксид углерода	26	0,02080
Диоксид серы	5	0,00400
Углеводороды	12	0,00960
Формальдегид	0,5	0,00040
Бенз/а/пирен	0,000055	0,000000044
Сажа	2	0,00160

Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где G_B – расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

b_3 – удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- φ – коэффициент продувки, $\varphi = 1.18$;
- α – коэффициент избытка воздуха, $\alpha = 1.8$;

L_0 – теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_0 = 14.3$ кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 238 * 100 = 0.208 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0.208 / (1.31 / (1 + 723 / 273)) = 0.58 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где γ_{OG} – удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м³;

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м³/сек	t, °C
Труба	3	0,1	73,85	0,58	450

Источник № 0004 Битумный котел

Материал	Кол-во	Ед.измерения
Время работы	260,0	часа

Выбросы определены согласно "Сборника методик по расчету выбросов ЗВ в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г.

Исходные данные	Единица измерения	Количество			
Расход дизтоплива, В	г/с	0,472			
Зольность топлива, Ar	%	0,025			
Содержание серы в топливе Sr	%	0,2			
Время работы	час/год	260			
Расчет выбросов твердых частиц - сажа		$P_{тв}=B \cdot A_r \cdot c \cdot (1-h)$			
		c=	0,01	h=	0
Формула расчета		Количество выбросов сажи			
$P_{тв}=B \cdot A_r \cdot c \cdot (1-h)$		т/год	г/сек		
		0,000111	0,00012		
Расчет выбросов сернистого ангидрида		$P_{SO2}=0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-h' \cdot SO_2) \cdot (1-h'' \cdot SO_2)$			
(1-h'SO2)-доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива:				0,02	
(1-h''SO2)- доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:				0	
Формула расчета		Количество выбросов сернистого ангидрида			
$P_{SO2}=0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-h' \cdot SO_2) \cdot (1-h'' \cdot SO_2)$		т/год	г/сек		
		0,001733	0,0019		
Расчет выбросов оксида углерода		$P_{co}=0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1-q_4/100)$			
$C_{co}=q_3 \cdot R \cdot Q_{ri}$		q3	0,5		
		R	0,65		
		Qri	41,9		Мдж/м3
		Cco	13,89		

		q4	0	
Формула расчета		Количество выбросов оксида углерода		
$P_{CO}=0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - q4/0,01)$		т/год	г/сек	
		0,006141	0,006560938	
Расчет выбросов оксида азота		$P_{NOx}=0,001 \cdot B \cdot Q_{ri} \cdot K_{NOx} \cdot (1-b)$		
		b	0	
		KNOX	0,08	
Формула расчета		Количество выбросов оксида углерода		
$P_{NOx}=0,001 \cdot B \cdot Q_{ri} \cdot K_{NOx} \cdot (1-b)$		т/год	г/сек	
		0,001482	0,001583	
В т.ч. диоксид азота, %	80	0,001185	0,001266	
оксид азота, %	13	0,0001926	0,000206	

Итоговые выбросы ЗВ от источника № 0004

Код	Примесь	г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,00127	0,0011853
304	Азота оксид	0,00021	0,0001926
328	Сажа	0,00012	0,0001105
330	Диоксид серы	0,00185	0,0017326
337	Углерод оксид	0,00656	0,0061410

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м³/сек	t, °C
Труба	3	0,15	14,49	0,256	450

Источник № 6001 Гидроизоляционные работы

При расчете выбросов при укладке асфальтобетонного покрытия (с использованием битума), гидроизоляцию бетонных поверхностей битумом либо битум содержащим материалом применяется «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (приложение 12 к приказу Министра ООС от 18.04.2008г. № 100-п) (далее-Методика).

Расчет выбросов при укладке асфальтобетонного покрытия и гидроизоляционных работах производится согласно предлагаемых данной Методикой нормативов естественной убыли (потерь) дорожно-строительных материалов, % (таблица 3.1).

1. Расход битума и мастики =35,404 т/период;

Суммарный норматив естественной убыли битумсодержащих материалов при складском хранении в резервуарах, при погрузке и разгрузке П равен 0,8%.

$V_{год} = П \times Q \times K1W \times Kzx \times 10^{-2}$, т / год (3.5)

Где:

Q – масса материала т/год;

$K1W = 0,01$;

$Kzx = 0,005$, т.к. хранение в закрытых емкостях;

$V_{год} = 0,8 \cdot 35,404 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 10^{-2} = 0,0000142$ т/период;

$V_{г/сек} = (V_{год} \cdot 1000000) / (3600 \cdot 100 \cdot 8) = 0,0000008$ г/сек

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ
-----------------	---------------------

	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные	0,0000008	0,0000142

Источник № 6002 Пыление от работы отбойных молотков

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<i>Исходные данные:</i>					
Количество машин	n	шт	1		
Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	360		
Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
Время работы	t	час/год	169		
<i>Расчет:</i>	2909 Пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20 %				
Объем пылевыведения					
	Мпыль сек	г/сек		Мсек=n*z*(1-η)/3600, г/с	0,015
Общее пылевыведение					
	Мпыль год	т/год		Мгод=Мсек*t*3600/1000000	0,00913

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

(Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)

Источник № 6003 Шлифовальные работы

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от станков произведен по методике [5].

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где: - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$$

Расчет выбросов ЗВ

<i>Исходные данные:</i>			
Число станков данного типа	Шлифовальные	ед	2
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	k		0,2
Удельный выброс			
Пыль металлическая	Q	г/с	0,039
Пыль абразивная	Q	г/с	0,026
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	6550
<i>Расчет:</i>			
Выброс пыли металлической			

$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,0078
$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,18392
Выброс пыли абразивной (2930)			
$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,00520
$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,12262

Источник № 6004 Укладка покрытий

Уплотнение

В соответствии с технологической программой укладки щебеночного и асфальтного покрытия необходимо производить уплотнение всех слоев дороги после их формирования.

Уплотнение основания дороги, насыпи из гравийно-песчаной смеси и нижнего слоя щебеночной смеси осуществляется проходом катками по 6-8 раз по каждому слою. При проведении уплотнительных работ происходит выделение пыли в результате взаимодействия машин с полотном дороги.

Объем пылевыведения рассчитываем согласно «Методическому пособию по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 1989 г. по формуле:

$$M = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot N \cdot B \cdot C_7 \cdot S) / 3600, \text{ г/сек},$$

где:

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (при проведении уплотнения производится опрыскивание полотна для уменьшения пылеобразования);

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу - 0,01;

N - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;

B - средняя протяженность одной ходки, км;

S - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г.

Валовое выделение пыли рассчитываем исходя из общего количества работы оборудования во времени проведения строительных работ:

$$B = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где:

M - максимально-разовый выброс, г/сек;

T - количество часов работы машин, час/год.

Исходные данные и результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование работ	Коэффициенты, используемые для расчета								Продолж. работ, час/пер	Выброс ЗВ	
	C_1	C_2	C_3	C_6	C_7	N	B	S		г/сек	т/пер
Уплотнение ПГС	1,6	0,6	1	0,6	0,01	10	0,05	1450	116,0	0,058	0,0242
Всего выброс пыли неорганической (2908)										0,058	0,0242

Испарение битума при пропитке полотна.

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м²/час.

Интенсивность испарения определяется по формуле:

$$Z = 10^{-6} \cdot n \cdot M^{0.5} \cdot p, \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2$$

n – коэффициент испарения, для скорости 1,0 м/сек = 4,6;

M - молекулярная масса 254;

p - парциальное давление испарения, определяемое по уравнению Антуана - 576,52 КПа:

$$Z = 10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0.5} \cdot 576,52 = 0,042 \text{ г/(сек} \cdot \text{м}^2)$$

Количество испарившегося битума в течение 0,25 часа (15 минут) с учетом скорости застывания определяется по формуле:

$$T = Z \cdot P \cdot t,$$

где: T - масса испарившегося; Z - интенсивность испарения; P - поверхность испарения; t - продолжительность испарения, принимаем равной 900 сек.

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания (одновременность испарения: $4000 \text{ м}^2/\text{час} \cdot 0,25 \text{ часа} = 1000 \text{ м}^2$) определяется по формуле:

$$M = 42,0 \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2 / 1000 \text{ м}^2 = 0,042 \text{ г/сек}$$

Площадь покрытий проездов асфальтом составит 4678 м^2 .

Следовательно, валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 0,042 \cdot 4678 \cdot 900 / 1000000 = 0,177 \text{ т/пер}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные (2754)	0,042	0,177

Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия.

Асфальтобетонное покрытие представлено 4 слоями.

Скорость движения асфальтоукладчика - 2 км/час.

Температура асфальтобетонной смеси - 160 °С.

Поскольку, согласно проектному решению применяются асфальтобетонные смеси на битуме БНД, скорость укладки смеси и температура аналогичны операции пропитки, интенсивность испарения при укладке асфальтобетона аналогична интенсивности при пропитке и составляет $0,042 \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2$.

Интенсивность испарения с учетом производительности асфальтоукладчика и скорости остывания (одновременность испарения 1000 м^2) определяется по формуле:

$$M = 42,0 \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2 / 1000 \text{ м}^2 = 0,042 \text{ г/сек}$$

Общая площадь испарения, с учетом 4-х слойной укладки (площадь покрытий проездов 4678 м^2) составляет 18712 м^2 .

При этом валовый выброс предельных углеводородов составит:

$$B = 0,042 \cdot 18712 \cdot 900 / 1000000 = 0,71 \text{ т/пер}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные (2754)	0,042	0,71

Выбросы ЗВ представлены в таблице:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные (2754)	0,042	0,887
Пыль неорганическая (2908)	0,058	0,0242

Источник № 6005-6008 Склады песка, ПГС, щебня, земли

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевывделений от выгрузки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб

запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4).

Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимаем $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т. и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$.

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

Для определения значений $G_{\text{час}}$ и $G_{\text{год}}$ были определены объёмы перерабатываемого материала с планов работ. Исходные данные и результаты расчётов приведены в таблицах ниже.

Максимальный разовый объем пылевыведений при хранении материала рассчитывается по формуле:

$M_{\text{сек}} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S, \text{ з/с},$

а валовой выброс по формуле:

$M_{\text{год}} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S * [360 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] * (1 - \eta), \text{ т/год},$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала;

S – поверхность пыления в плане.

q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с.

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$T_{\text{д}} = (2 * T_{\text{д}}^0) / 24, \text{ дней}$

Где:

$T_{\text{д}}^0$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.

Продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ – 511 ч.

$T_{\text{д}} = 2 * 511 / 24 = 42 \text{ дня}.$

Параметры и результаты расчёта сведены в таблицы 1,2,3.

Таблица 1.

Хранение и пересыпка					
ИЗА	Вид материала	Объем перерабатываемого материала за год, м ³	Плотность материала, т/м ³	$G_{\text{год}}$, объем перерабатываемого материала за год, т/год	$G_{\text{час}}$, объем перерабатываемого материала за год, т/час
№ 6005 Склад песка	песок	1695	2,7	4577	5
№ 6006 Склад ПГС	ПГС	6788	2,6	17648,8	5
№ 6007	щебень	1110	3,2	3552	5

Склад щебня					
№ 6008 Склад земли	земля	17990	1,6	28784	5
	Итого	27583		54561,3	20

Выброс пыли неорганической с содержанием оксида кремния 70-20%

Таблица 2.

№ ИЗА	Наименование материалов	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B'	K_6	S	T_{∂}	q	$T_{\text{сн}}$	Гчас, т/час	Мсек, г/сек
№ 6005	Песок	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	5	0,0375
№ 6006	ПГС	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	5	0,0375
№ 6007	щебень	0,02	0,01	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	5	0,005
№ 6008	земля	0,05	0,02	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,004	90	5	0,025
	Итого															20	0,105

Таблица 3.

№ ИЗА	Наименование работ	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B'	K_6	S	T_{∂}	q	$T_{\text{сн}}$	Ггод, т/год	Мгод, т/год
№ 6005	Песок	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	4577	0,33
№ 6006	ПГС	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	17648,8	1,04
№ 6007	щебень	0,02	0,01	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	3552	0,11
№ 6008	земля	0,05	0,02	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,004	90	25777	1,09
	Итого															51554,6	2,57

Источник №6009 Сварочные работы

сварка полиэтиленовых труб

Расчет произведен согласно Приложения № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

При сварке пластиковых деталей в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год,}$$

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N – количество сварок в течение строительного периода-15300

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где T – годовое время работы оборудования, часов-255 часов/период.

Удельное выделение загрязняющих веществ на одну сварку определяется из таблицы.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
-------------------------------------	---

СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Углерод оксид:

$$M_i = 0,009 \times 15300/1000000 = 0,00014 \text{ т/пер.стр.}$$

$$Q_i = (0,00014 \times 100)/(255 \times 3600) = 0,00000002 \text{ г/сек}$$

Винилхлорид:

$$M_i = 0,0039 \times 15300/1000000 = 0,00006 \text{ т/пер.стр.}$$

$$Q_i = (0,00006 \times 100)/(255 \times 3600) = 0,000000007 \text{ г/сек}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/год
Углерод оксид	0,00000002	0,00014
Винилхлорид	0,000000007	0,00006

Вид сварки						
Электроды (сварочный аппарат)			Э42	Э46	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов (УОН И 13/55)	Ацетилен
Расход сварочных материалов	В год	кг	1317	807,1	24	531
Максимальный расход сварочных материалов за час	В час	кг/час	1,5	1,5	1,5	2,00

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно:

РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выделений (выброса) ЗВ в атмосферу при сварочных работах" Астана 2005г.

Максимально разовый выброс ЗВ, Мсек, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{с}} = (K_{\text{м}} \cdot V_{\text{час}} / 3600) \cdot (1 - \eta) \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс ЗВ, М год, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (K_{\text{м}} \cdot V_{\text{год}} / 1000000) \cdot (1 - \eta) \quad \text{т/год}$$

где $K_{\text{м}}$ - удельный показатель выбросов ЗВ "х" на единицу массы расходуемого материала, г/кг (табл.1)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$K_{\text{м}}$, г/кг	М, г/с	М, т/год
Электроды для сварки магистральных газопроводов (УОНИ 13/55)				
123	Железо (II,III) оксиды	13,9	0,0104	0,00033
143	Марганец и его соединения	1,09	0,0008	0,00003
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	1	0,0008	0,00002
344	Фториды	1	0,0008	0,00002
342	Фтористые газообразные соединения	0,93	0,0007	0,00002
301	Азота диоксид	2,7	0,0020	0,00006
337	Углерод оксид	13,3	0,0100	0,00032
Э46 (УОНИ 13/45)				
123	Железо (II,III) оксиды	10,69	0,0080	0,008628
143	Марганец и его соединения	0,92	0,0007	0,000743

2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	1,4	0,0011	0,001130
344	Фториды	3,3	0,0025	0,002663
342	Фтористые газообразные соединения	0,75	0,0006	0,000605
301	Азота диоксид	1,5	0,0011	0,001211
337	Углерод оксид	13,3	0,0100	0,010734
Э42				
123	Железо (II,III) оксиды	14,97	0,0021	0,01972
143	Марганец и его соединения	1,73	0,0002	0,00228
газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем				
301	Азота диоксид	22	0,00562	0,0116820

СВАРКА ПРОВОЛОКОЙ

	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	<i>Исходные данные:</i>			
	Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углекислого газа электродной проволокой Расход сварочного материала Св-08Г2С	В	кг/год	2
			кг/час	1
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	т	ч/год	0,7
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемого материала:	Кхм	г/кг	
	Железо оксид	К железо оксид	г/кг	38
	марганец и его соединения	Кмарганец	г/кг	1,48
	соединения кремния	КСiO ₂	г/кг	0,16
	<i>Расчет:</i>			
	Количество выбросов оксида железа			
	Мт/год=Вгод*Коксид железа/1000000	М железо оксид	т/год	0,08212
	Мг/сек=Коксид железа*В/т/3600	М железо оксид	г/сек	0,01583
	Количество выбросов марганца и его соединений			
	Мт/год=Вгод*Кмарганец/1000000	Ммарганец	т/год	0,0000030
	Мг/сек=Кмарганец*В/т/3600	Ммарганец	г/сек	0,00111
	Количество выбросов пыли неорганической 20-70% SiO₂			
	Мт/год=Вгод*КСiO ₂ /1000000	MSiO ₂	т/год	0,0000003
	Мг/сек=КСiO ₂ *В/т/3600	MSiO ₂	г/сек	0,00012

Сварка пропан-бутановой смесью

Наименование Обозначение Ед. Кол-во

ИЗМ.

1	Исходные данные:			
	Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси . Расход пропан-бутановой смеси	В	кг/пер	166,2
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	т	ч/пер	2
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемой смеси:	Кхм	г/кг	
	Диоксид азота	KNO2	г/кг	15
	Расчет:			
	Количество выбросов диоксида азота			
	$M_{т/год} = B_{год} * KNO2 / 1000000$	М диоксид азота	т/год	0,002493
	$M_{г/сек} = KNO2 * B / т / 3600$	М диоксид азота	г/сек	0,346250

	Итоговые выбросы:	г/сек	т/год
123	Железо (II,III) оксиды	0,02850	0,02875
143	Марганец и его соединения	0,00111	0,00305
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,00105	0,0011543
344	Фториды	0,0025	0,00269
342	Фтористые газообразные соединения	0,0007	0,00063
301	Азота диоксид	0,346250	0,01545
337	Углерод оксид	0,0100	0,01119
	Винилхлорид	0,000000007	0,00006
	Всего:	0,39006	0,062976

Источник №6010 Покрасочные и грунтовочные работы

Расчёт выполнен по методике [12].

Производятся покрасочные работы наземных сооружений, которые включают нанесение лакокрасочных материалов. Лакокрасочный материал используется при грунтовке, шпаклевке с последующей покраской сооружений и т.д.

Расчеты производятся по “Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов», РНД 211.2.02.05- 2004 г., Астана 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК. В ней приводится табличный материал по типу краски, его компонентного состава, и способу окраски.

I. Расчет валового выброса компонентов аэрозоля краски:

1) Нелетучей части (окрасочный аэрозоль), т/год:

$$M_{н.окр.} = m_{ф} * \delta_a * (100 - f_p) / 10^4 * (1 - \eta), \text{т/год};$$

где: $m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%мас.), что при пневматическом способе окраски составит – 30 % масс;

f_p - доля летучей части растворителя в ЛКМ, (% масс.) – 45 % масс. (табл.1)

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы). Газоочистное оборудование не используется.

2) Летучих компонентов :

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} * f_p * \delta'_p * \delta_x / 10^6, \text{ т/год},$$

где: δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, 25 % масс;

δ_x - содержание компонента “х” в летучей части ЛКМ, (% , масс), табличный материал;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш.}}^x = m_{\text{ф}} * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6, \text{ т/год}$$

где: δ''_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 75 % масс.; δ_x - содержание компонента “х” в летучей части ЛКМ, (% , масс).

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш.}}^x \text{ (см. табл.)}$$

II. Расчет максимального разового выброса компонентов краски

3) Нелетучей (сухой) части (окрасочный аэрозоль), г/сек:

$$M_{\text{н.окр.}}^a = m_{\text{м}} * \delta_a * (100 - f_p) / 10^4 * 3,6 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). Либо максимальная паспортная производительность;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы). Газоочистное оборудование не используется.

4) Летучих компонентов, г/сек :

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} * f_p * \delta'_p * \delta_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек},$$

где: $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час) – 4,5 кг/час;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш.}}^x = m_{\text{ф}} * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$$

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш.}}^x \text{ (см. табл.)}$$

Исходные данные для расчёта выбросов ЗВ в атмосферу при проведении покрасочных работ на площадке строительства приняты по материалам проекта и сведены в нижеследующую таблицу:

В таблице 1 приведены итоги расчета. В таблицах 2,3 приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ. Расчет производится согласно марке, количеству и компонентному составу используемой краски, а также вида работ (грунтовка, покраска и шпатлевка).

Таблица 1

Наименование краски	мм, Расход краски т/год	Наименование ЗВ	т, г/сек	М, т/год
Шпатлевка ЭП-0010	0,072	толуол	0,003	0,00397
		окрасочный аэрозоль	0,015	0,0194
		спирт этиловый	0,002	0,00323
Грунтовка ГФ 021	0,523	окрасочный аэрозоль	0,009	0,0863
		ксилол	0,019	0,18122
Грунтовка АК-070	0,78	окрасочный аэрозоль	0,002	0,03276
		ацетон	0,007	0,1035
		спирт н бутил	0,005	0,06508
		ксилол	0,025	0,3479
Эмаль ПФ-115 пентафталева	0,071	ксилол	0,013	0,01598
		окрасочный	0,009	0,01172

		аэрозоль		
		уайт-спирит	0,013	0,01598
Эмаль эпоксидная типа ЭП-51	0,001	ацетон	0,002	0,000031
		спирт н-бутил	0,002	0,000031
		бутилацетат	0,014	0,0003
		этилацетат	0,007	0,0001224
		окрасочный аэрозоль	0,004	0,0001
		толуол	0,018	0,00033
Эмаль ХВ -124 защитная	0,647	ацетон	0,004	0,04542
		бутилацетат	0,002	0,02096
		окрасочный аэрозоль	0,012	0,142
		толуол	0,009	0,10831
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,003	ацетон	0,01	0,00054314
		бутилацетат	0,005	0,00025
		окрасочный аэрозоль	0,005	0,0003
		толуол	0,023	0,00126
Краска масляная Мл-158	4,44	спирт н-бутил	0,01	0,7727
		уайт-спирит	0,008	0,641
		окрасочный аэрозоль	0,009	0,706
		ксилол	0,008	0,673
Лак ХВ-784	0,001	ацетон	0,01	0,0002
		окрасочный аэрозоль	0,003	0,00005
		бутилацетат	0,006	0,00011
		ксилол	0,03	0,00055
Лак БТ-99	0,06	уайт спирт	0,001	0,001344
		окрасочный аэрозоль	0,007	0,00792
		ксилол	0,03	0,03226
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,084	уайт-спирит	0,017	0,025
		окрасочный аэрозоль	0,008	0,0126
		ксилол	0,011	0,017
Растворитель Р-4	0,5	ацетон	0,014	0,13
		бутилацетат	0,007	0,06
		толуол	0,034	0,31
Уайт-спирит	0,011	уайт-спирит	0,056	0,011
Растворитель ксилол	0,053	ксилол	0,056	0,053
Растворитель бензин	0,015	бензин	0,056	0,015
Растворитель керосин	5,316	керосин	0,056	5,32
Растворитель СольвентУр	0,35	сольвент	0,033	0,21
		бутилацетат	0,011	0,1
		этилцеллозольв	0,011	0,1
К расчету:		окрасочный	0,083	1,01915

	аэрозоль		
	ксилол	0,192	1,32091
	ацетон	0,047	0,280
	спирт н бутиловый	0,017	0,837811
	толуол	0,087	0,424
	уайт-спирит	0,095	0,694324
	бутилацетат	0,045	0,18162
	этилацетат	0,007	0,0001224
	бензин	0,056	0,015
	керосин	0,056	5,32
	спирт этиловый	0,002	0,00323
	сольвент	0,033	0,21
	этилцеллозольв	0,011	0,1
	Итого:	0,731	10,40573154

Наименование краски	мм, Расход краски кг/час	δa	fp	η	Наименование ЗВ	δ'p	δx	δ''p	Ман.окр, г/сек	Мхокр, г/сек	Мхсуш., г/сек	Мхобщ, г/сек
Шпатлевка ЭП-0010	0,2	30	10	1	толуол	25	55,07	75		0,001	0,002	0,003
	0,2	30	10	1	окрасочный аэрозоль				0,015			0,015
	0,2	30	10	1	спирт этиловый	25	44,93	75		0,001	0,002	0,002
Грунтовка ГФ 021	0,2	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,009			0,009
	0,2	30	45	1	ксилол	2	100	75		0,001	0,019	0,019
Грунтовка АК-070	0,2	30	86	1	окрасочный аэрозоль				0,002			0,002
	0,2	30	86	1	ацетон	2	20,04	75		0,000	0,007	0,007
	0,2	30	86	1	спирт н бутил	2	12,6	75		0,000	0,005	0,005
	0,2	30	86	1	ксилол	2	67,36	75		0,001	0,024	0,025
Эмаль ПФ-115 пентафталева	0,2	30	45	1	ксилол	25	50	75		0,003	0,009	0,013
	0,2	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,009			0,009
	0,2	30	45	1	уайт-спирит	25	50	75		0,003	0,009	0,013
Эмаль эпоксидная типа ЭП-51	0,2	30	76,5	1	ацетон	25	4	75		0,000	0,001	0,002
	0,2	30	76,5	1	спирт н-бутил	25	4	75		0,000	0,001	0,002
	0,2	30	76,5	1	бутилацетат	25	33	75		0,004	0,011	0,014
	0,2	30	76,5	1	этилацетат	25	16	75		0,002	0,005	0,007
	0,2	30	76,5	1	окрасочный аэрозоль				0,004			0,004
	0,2	30	76,5	1	толуол	25	43	75		0,005	0,014	0,018
Эмаль ХВ -124	0,2	30	27	1	ацетон	25	26	75		0,001	0,003	0,004

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
 ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

защитная	0,2	30	27	1	бутилацетат	25	12	75		0,000	0,001	0,002
	0,2	30	27	1	окрасочный аэрозоль				0,012			0,012
	0,2	30	27	1	толуол	25	62	75		0,002	0,007	0,009
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,2	30	68,5	1	ацетон	25	26,43	75		0,003	0,008	0,010
	0,2	30	68,5	1	бутилацетат	25	12,12	75		0,001	0,003	0,005
	0,2	30	68,5	1	окрасочный аэрозоль				0,005			0,005
	0,2	30	68,5	1	толуол	25	61,45	75		0,006	0,018	0,023
Краска масляная (типа Мл-158)	0,2	30	47	1	спирт н-бутил	25	37,03	75		0,002	0,007	0,010
	0,2	30	47	1	уайт-спирит	25	30,72	75		0,002	0,006	0,008
	0,2	30	47	1	окрасочный аэрозоль				0,009			0,009
	0,2	30	47	1	ксилол	25	32,25	75		0,002	0,006	0,008
Лак ХВ-784	0,2	30	84	1	ацетон	25	21,74	75		0,003	0,008	0,010
	0,2	30	84	1	окрасочный аэрозоль				0,003			0,003
	0,2	30	84	1	бутилацетат	25	13,02	75		0,002	0,005	0,006
	0,2	30	84	1	ксилол	25	65,24	75		0,008	0,023	0,030
Лак БТ-99	0,2	30	56	1	уайт спирт	25	4	75		0,000	0,001	0,001
	0,2	30	56	1	окрасочный аэрозоль				0,007			0,007
	0,2	30	56	1	ксилол	25	96	75		0,007	0,022	0,030
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,2	30	50	1	уайт-спирит	25	59,56	75		0,004	0,012	0,017
	0,2	30	50	1	окрасочный аэрозоль				0,008			0,008
	0,2	30	50	1	ксилол	25	40,44	75		0,003	0,008	0,011
Растворитель Р-4	0,2	30	100	1	ацетон	25	26	75		0,004	0,011	0,014

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
 ТОО «Ак Жол-II» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

	0,2	30	100	1	бутилацетат	25	12	75		0,002	0,005	0,007
	0,2	30	100	1	толуол	25	62	75		0,009	0,026	0,034
Уайт-спирит	0,2	30	100	1	уайт-спирит	25	100	75		0,014	0,042	0,056
Растворитель ксилол	0,2	30	100	1	ксилол	25	100	75		0,014	0,042	0,056
Растворитель бензин	0,2	30	100	1	бензин	25	100	75		0,014	0,042	0,056
Керосин	0,2	30	100	1	бензин	25	100	75		0,014	0,042	0,056
Растворитель СольвентУр	0,2	30	100	1	сольвент	25	60	75		0,008	0,025	0,033
	0,2	30	100	1	бутилацетат	25	20	75		0,003	0,008	0,011
	0,2	30	100	1	этилцеллозольв	25	20	75		0,003	0,008	0,011

Наименование краски	мм, Расход краски т/год	да	фр	η	Наименование ЗВ	δ'р	δх	δ"р	Ман.окр, т/год	Мхокр, т/год	Мхсуш., т/год	Мхобщ, т/год
Шпатлевка ЭП-0010	0,072	30	10	1	толуол	25	55,07	75		0,00099	0,00297	0,00397
	0,072	30	10	1	окрасочный аэрозоль				0,0194			0,0194
	0,072	30	10	1	спирт этиловый	25	44,93	75		0,0008	0,0024	0,00323
Грунтовка ГФ 021	0,523	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,0863			0,0863
	0,523	30	45	1	ксилол	2	100	75		0,0047	0,1765	0,18122
Грунтовка АК-070	0,78	30	86	1	окрасочный аэрозоль				0,03276			0,03276
	0,78	30	86	1	ацетон	2	20,04	75		0,002689	0,10082	0,1035
	0,78	30	86	1	спирт н бутил	2	12,6	75		0,001690	0,06339	0,06508
	0,78	30	86	1	ксилол	2	67,36	75		0,00904	0,3389	0,3479
Эмаль ПФ-115	0,071	30	45	1	ксилол	25	50	75		0,00399	0,01198	0,01598

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
 ТОО «Ак Жол-ІІ» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

пентафталевая	0,071	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,01172			0,01172
	0,071	30	45	1	уайт-спирит	25	50	75		0,00399	0,01198	0,01598
Эмаль эпоксидная типа ЭП-51	0,001	30	76,5	1	ацетон	25	4	75		0,0000	0,00002	0,000031
	0,001	30	76,5	1	спирт н-бутил	25	4	75		0,00001	0,00002	0,000031
	0,001	30	76,5	1	бутилацетат	25	33	75		0,000	0,000	0,0003
	0,001	30	76,5	1	этилацетат	25	16	75		0,0000	0,000	0,0001224
	0,001	30	76,5	1	окрасочный аэрозоль				0,0001			0,0001
	0,001	30	76,5	1	толуол	25	43	75		0,0001	0,0002	0,00033
	0,001	30	76,5	1	толуол	25	43	75		0,0001	0,0002	0,00033
Эмаль ХВ -124 защитная	0,647	30	27	1	ацетон	25	26	75		0,01135	0,03406	0,04542
	0,647	30	27	1	бутилацетат	25	12	75		0,00524	0,01572	0,02096
	0,647	30	27	1	окрасочный аэрозоль				0,142			0,142
	0,647	30	27	1	толуол	25	62	75		0,0271	0,08123	0,10831
	0,647	30	27	1	толуол	25	62	75		0,0271	0,08123	0,10831
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,003	30	68,5	1	ацетон	25	26,43	75		0,0001	0,0004	0,00054314
	0,003	30	68,5	1	бутилацетат	25	12,12	75		0,00006	0,0002	0,00025
	0,003	30	68,5	1	окрасочный аэрозоль				0,000			0,0003
	0,003	30	68,5	1	толуол	25	61,45	75		0,00032	0,00095	0,00126
Краска масляная Мл-158	4,44	30	47	1	спирт н-бутил	25	37,03	75		0,1932	0,5796	0,7727
	4,44	30	47	1	уайт-спирит	25	30,72	75		0,160	0,481	0,641
	4,44	30	47	1	окрасочный аэрозоль				0,706			0,706
	4,44	30	47	1	ксилол	25	32,25	75		0,168	0,505	0,673
Лак ХВ-784	0,001	30	84	1	ацетон	25	21,74	75		0,00005	0,00014	0,0002
	0,001	30	84	1	окрасочный аэрозоль				0,0000			0,00005
	0,001	30	84	1	бутилацетат	25	13,02	75		0,0000	0,0001	0,00011
	0,001	30	84	1	ксилол	25	65,24	75		0,00014	0,00041	0,00055

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
 ТОО «Ак Жол-ІІ» «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в
 городе Нур-Султан (без внеплощадочных инженерных сетей)»

Лак БТ-99	0,06	30	56	1	уайт спирт	25	4	75		0,00034	0,00101	0,001344
	0,06	30	56	1	окрасочный аэрозоль				0,0079			0,00792
	0,06	30	56	1	ксилол	25	96	75		0,0081	0,0242	0,03226
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,084	30	50	1	уайт-спирит	25	59,56	75		0,0063	0,0188	0,0250
	0,084	30	50	1	окрасочный аэрозоль				0,013			0,0126
	0,084	30	50	1	ксилол	25	40,44	75		0,004	0,013	0,017
Растворитель Р-4	0,5	30	100	1	ацетон	25	26	75		0,033	0,098	0,130
	0,5	30	100	1	бутилацетат	25	12	75		0,015	0,045	0,060
	0,5	30	100	1	толуол	25	62	75		0,078	0,233	0,310
Уайт-спирит	0,011	30	100	1	уайт-спирит	25	100	75		0,0028	0,008	0,011
Растворитель ксилол	0,053	30	100	1	ксилол	25	100	75		0,0133	0,040	0,053
Растворитель бензин	0,015	30	100	1	бензин	25	100	75		0,004	0,011	0,015
Растворитель керосин	5,316	30	100	1	керосин	25	100	75		1,329	3,987	5,32
Растворитель СольвентУр	0,35	30	100	1	сольвент	25	60	75		0,053	0,158	0,21
	0,35	30	100	1	бутилацетат	25	20	75		0,018	0,053	0,1
	0,35	30	100	1	этилцеллозольв	25	20	75		0,018	0,053	0,1

Источник №6011 Пыление при работе бульдозера

Работа бульдозера –64961 куб.м

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Производительность узла пересыпки	G	т/час	141,15
			м3/час	13,50
	Объем грунта	V	т	107835
			м3	64961
	Время работы бульдозера	t	час/год	764
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,05646
$Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600*(1-n)$, г/сек; $M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600*(1-n)$, т/год				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
	Коэф. Учитывающий метеоусловия	K3		1,2
	Коэф учит. Местные условия	K4		1
	Коэф. Учит. влажность материала	K5		0,01
	Коэф. Учит. Крупность материала	K7		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5
	Общее пылевыведение	M	т/год	0,1553
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

Источник №6012 Пыление при работе экскаватора

Разработка грунта экскаватором –31700 куб.м

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Производительность узла пересыпки	G	т/час	49,00
			м3/час	30,6
	Объем грунта	V	т	53890
			м3/год	31700
	Время работы экскаватора	t	час/год	1035
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,01960
$Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B*G*1000000/3600*(1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
	Коэф. Учитывающий метеоусловия	P3		1,2
	Коэф учит. Местные условия	P6		1
	Коэф. Учит. влажность материала	P4		0,01

Коэф. Учит. Крупность материала	P5		0,6
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
Эффект пылеподавления	n		0,5
Общее пылевыведение	M	т/год	0,073
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)			

Источник №6013 Пыление при работе тракторов

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	6
	Средняя протяженность 1 ходки	L	км	25
	Время работы	t	час/год	415
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,0000003
Мсек=(C1*C2*C3*C6*C7*N*L*g1)/3600				
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	C1		0,05
	Коэф. Учит. ср. скорость передвиж	C2		0,02
	Коэф.учит.состояние дорог	C3		1,2
	Коэф. Учит. Влажность материала	C6		1
	Коэф. Учит. долю пыли унос. в атмосф.	C7		0,01
	Пылевыведение на 1 км пробега	g1		0,6
	Общее пылевыведение	M	т/год	0,00000045
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

Источник №6014 Разработка грунта вручную

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Производительность узла пересыпки	G	т/час	9,40
		5,53	м3/час	5,53
	Объем грунта	V	т/год	5346,5
			м3/год	3145
	Время работы	t	час/год	568,7
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,00376
Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600*(1-n), г/сек; M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600*(1-n), т/год				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
	Коэф. Учитывающий	K3		1,2

	метеоусловия			
	Коэф учит. Местные условия	K4		1
	Коэф. Учит влажность материала	K5		0,01
	Коэф. Учит. Крупность материала	K7		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5
	Общее пылевыведение	M	т/год	0,0077
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

Источник №6015 Отвал коренного грунта

Количество грунта подаваемого экскаватором на отвал для временного хранения
= 13936 куб.м

1	Исходные данные:				Результат
	Площадь отвала	S	м2	3000	
	Объем породы транспортируемой на отвал	Qo	м3/год	13936	
	Объем породы, подаваемой на отвал за 1 час	Qч	м3/час	46,4	
	Расчет:				
1	Масса вредных веществ, образующихся на отвалах (ф-ла 7.1.)				
	M ао=Mву+Mсот*S (т/год)	Мао	т/год		0,36138
2	Масса твердых частиц, выделяющихся в зоне выгрузки и укладки пород (ф-ла 7.2)	Mву	т/год		0,0104
	Mву=(qуд.в+qуд.ск)*Qo*K1*K2/10000000				
	Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, выгружаемой их транспортного средства (табл.17)	qуд.в	г/м3	3,1	
	Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, складированной в отвал (табл.17)	qуд.ск	г/м3	3,1	
	Коэф. Учитывающий скорость ветра	K1		1,2	
	Коэф. учитывающий влажность материала	K2		0,1	
	Максимально-разовый выброс ВВ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород (ф-ла 7.4.) Mву=(qуд.в+qуд.ск)*Qч*K1*K2/3600	Mву	г/с		0,00959
	Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежесыпанного отвала (ф-ла 7.6.) Mсот=86,4*qо*(365-Тс)*K1/1000000000	Мсот	т/год		0,0001
	Удельная сдуваемость тв. Частиц с пылящей поверхности свежесыпанного отвала (табл.1.)	qо	мг/м2*с	3,7	
	Годовое количество дне с устойчивым снежным покровом	Тс	дн.	131	

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)

Источник №6016 Отвал растительного грунта

-Количество растительного грунта подаваемого бульдозером на отвал для временного хранения
= 7255 куб.м

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<i>Исходные данные:</i>					
	Площадь отвала	S	м2	1500		
	Объем породы транспортируемой на отвал	Qo	м3/год	7255		
	Объем породы, подаваемой на отвал за 1 час	Qч	м3/час	13,5		
	<i>Расчет:</i>					
1	Масса вредных веществ, образующихся на отвалах (ф-ла 7.1.)					
	$M_{ao} = M_{vy} + M_{cot} * S$ (т/год)	Мао	т/год			0,14638
2	Масса твердых частиц, выделяющихся в зоне выгрузки и укладки пород (ф-ла 7.2)	Mvy	т/год			0,0054
	$M_{vy} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_o * K_1 * K_2 / 10000000$					
	Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, выгружаемой их транспортного средства (табл.17)	qуд.в	г/м3	3,1		
	Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, складированной в отвал (табл.17)	qуд.ск	г/м3	3,1		
	Коеф. Учитывающий скорость ветра	K1		1,2		
	Коеф. учитывающий влажность материала	K2		0,1		
	Максимально-разовый выброс ВВ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород (ф-ла 7.4.) $M_{vy} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_{ч} * K_1 * K_2 / 600$	Mvy	г/с			0,00279
	Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежесыпанного отвала (ф-ла 7.6.) $M_{cot} = 86,4 * q_o * (365 - T_c) * K_1 / 1000000000$	Мcot	т/год			0,0001
	Удельная сдуваемость тв. Частиц с пылящей поверхности свежесыпанного отвала (табл.1.1.)	qo	мг/м2 *с	3,7		
	Годовое количество дне с устойчивым снежным покровом	Tc	дн.	120		

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)

Источник № 6017 Рекультивация. Срезка ПСП с перемещением в отвалы бульдозером

Расчет произведен с учетом запроектированного времени работы техники и на основе Приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

№№ п/п	Наименование	Обознач.	Ед. изм.	Кол-во
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность работ	G	т/час	1,284
1.2.	Высота пересыпки		м	1,0
1.3.	Коэффициент, учит. высоту пересыпки	B		0,5
1.4.	Количество переработанного грунта		т	25,68
1.5.	Влажность материала		%	>10
1.6.	Время работы	t	час/период рекультивации	20,0
1.7.	Вес доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
1.8.	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
1.9.	Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K ₃		1,4
1.10.	Коэффициент, учитывающий местные условия	K ₄		0,5
1.11.	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K ₅		0,1
1.12.	Коэффициент, учитывающий крупность материала	K ₇		0,8
2.	Расчет:			
2.1.	Выброс пыли определяется по формуле:	M ₁	г/с	0,0257
	$M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	M ₂	т/на период рекультивации	0,00185

Источник № 6018 Рекультивация. Нанесение ПСП бульдозером

Расчет произведен с учетом запроектированного времени работы техники и на основе Приложения № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

№№ п/п	Наименование	Обознач.	Ед. изм.	Кол-во
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность работ	G	т/час	0,642
1.2.	Высота пересыпки		м	1,0
1.3.	Коэффициент, учит. высоту пересыпки	B		0,5
1.4.	Количество переработанного грунта		т	12,84135
1.5.	Влажность материала		%	>10
1.6.	Время работы	t	час/период рекультивации	20,0
1.7.	Вес доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
1.8.	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
1.9.	Коэффициент, учитывающий метеоусловия	K ₃		1,4
1.10.	Коэффициент, учитывающий местные условия	K ₄		0,5
1.11.	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K ₅		0,1
1.12.	Коэффициент, учитывающий крупность материала	K ₇		0,8
2.	Расчет:			
2.1.	Выброс пыли определяется по формуле:	M ₁	г/с	0,013
	$M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	M ₂	т/на период	0,00092

			рекультивации	
--	--	--	---------------	--

Источник № 6019 Пыление при бурении

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
	Количество машин	n	шт	0,6		
	Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	7920		
			г/сек	0,85		
	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η				
	Общее время работы машин	t	час/год	7		
	Расчет:					
	Объем пылевыведения					
		Мпыль сек	г/сек		Мсек=n*z*(1-η)/3600, г/с	0,198
	Общее пылевыведение					
		Мпыль год	т/год		Мсек*t*3600/1000000	0,005
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников						
(Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)						

Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдера

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Количество переработанного грунта	G	т/час	27
	Объем грунта	V	куб.м/час	16,4
			т	733,72
			куб.м/год	442
	Время работы экскаватора	t	час/год	27
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,01087
$g=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600*(1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
	Коэф. Учитывающий метеоусловия	K3		1,2
	Коэф учит. Местные условия	K4		1
	Коэф. Учит влажность материала	K5		0,01
	Коэф. Учит. Крупность материала	K7		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5

Общее пылевыведение	М	т/год	0,0011
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)			

Источник №6021 Уплотнение грунта трамбовками

При уплотнение грунта применяются трамбовки и виброплиты, объем грунта подлежащего уплотнению составляет 13336 куб.м.

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<i>Исходные данные:</i>					
Количество машин одновременно	n	шт	1		
Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	360		
Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
Время работы	t	час/год	9344		
<i>Расчет:</i>					
2909 Пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20 %					
Объем пылевыведения					
	Мпыль сек	г/сек		Мсек=n*z(1-η)/3600, г/с	0,015
Общее пылевыведение				Мгод=Мсек*t*3600/100000	
	Мпыль год	т/год		0	0,505
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)					

Источник №6022 Паяльные работы

Расчет валовых выбросов ЗВ определяется по формуле (4.8):

$$M_{\text{год}} = q * m / 1000000, \text{ т/год}$$

m-масса израсходованного припоя за год, кг

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} * 1000000 / (t * 3600), \text{ г/с}$$

Максимально-разовый выброс определяется по формуле (4.31)

где t- время "чистой" пайки в год, час/год

Результаты расчета выбросов в процессе пайки

Процесс	Марка припоя	Масса израсходованного припоя, кг/год	Время работы, ч/год	Уд. выделение, г/кг	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Пайка паяльниками с косвенным	ПОС40	1	1	0,51	Свинец и его соединения	184	0,000142	0,00000051

подогревом				0,28	Олова оксид	168	0,000078	0,0000003
	ПОС30	10	10	0,51	Свинец и его соединения	184	0,000142	0,0000051
				0,28	Олова оксид	168	0,000078	0,0000003

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министерства ООС РК от 11.04.2008 № 100-п

Выбросы ЗВ сведены в таблицу:

ЗВ	г/с	т/год
Свинец и его соединения	0,000283	0,000006
Олова оксид	0,000156	0,0000031

Источник №6023 Работа с цементом

При расчете выбросов хранения, погрузки и разгрузки цемента, гипса, мела и комковой извести применяется «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (приложение 12 к приказу Министра ООС от 18.04.2008г. № 100-п) (далее-Методика).

Расчет выбросов производится согласно предлагаемых данной Методикой нормативов естественной убыли (потерь) дорожно-строительных материалов, % (таблица 3.1 Методики).

1. Расход цемента, мела и комковой извести = 11,5 т/период;

Суммарный норматив естественной убыли цемента и комковой извести при закрытом хранении, погрузке и разгрузке П равен 0,6%.

Вгод = П х Q х K1W х Kzx х 10⁻², т / год (3.5)

Где:

Q – масса материала т/год;

K1W =1;

Kzx =0,005, т.к. хранение в закрытом складе;

Вгод =0,6*11,5 т*1*0,005*10⁻² = 0,0004 т/период;

Вг/сек= (Вгод*1000000)/(3600*154*8)=0,00002 г/сек

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,00002	0,0004

Источник № 6024 Работа станков

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от станков произведен по методике [5].

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$P_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где: - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$$

Расчет выбросов ЗВ

1	Исходные данные:			
	Число станков данного типа	токарно-винторезный	ед	1
	Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
	Удельный выброс			
	Пыль металлическая	Q	г/с	0,0056
	Пыль абразивная	Q	г/с	0
	Время работы технологического оборудования	T	ч/год	108,00000
	Расчет:			
	Выброс пыли металлической			
	$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,00112
	$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,00044

2	Исходные данные:			
	Число станков данного типа	Заточной (пилы, перфоратор)	ед	3
	Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
	Удельный выброс			
	Пыль металлическая	Q	г/с	0,024
	Пыль абразивная	Q	г/с	0,016
	Время работы технологического оборудования	T	ч/год	1393,00000
	Расчет:			
	Выброс пыли металлической			
	$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,0048
	$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,02407
	Выброс пыли абразивной (2930)			
	$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,00320
	$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,01605
3	Исходные данные:			
	Число станков данного типа	Отрезной	ед	3
	Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
	Удельный выброс			
	Пыль металлическая	Q	г/с	0,203
	Время работы технологического оборудования	T	ч/год	54,00000
	Расчет:			
	Выброс пыли металлической			
	$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,0406
	$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,00789
4	Исходные данные:			

Число станков данного типа	Сверлильный	ед	2
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
Удельный выброс			
Пыль металлическая	Q	г/с	0,0022
Пыль абразивная	Q	г/с	0
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	55,00000
Расчет:			
Выброс взвешенного вещества (2902)			
$M_c = k \cdot Q$	M_c	г/с	0,00044
$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,00009

Наименование ЗВ	г/с	т/год
Пыль металлическая	0,04060	0,03249
Пыль абразивная	0,0032	0,01605

Источник №6025 Движение автотранспорта и строительной спецтехники

На территории строительной площадки осуществляется движение и работа большегрузного автотранспорта и спецтехники. Дана оценка воздействия от автотранспорта на окружающую среду, работающего на дизтопливе и бензине. Неорганизованный ненормируемый источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчет произведен согласно Приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет произведен по холодному и теплому периоду, в расчете рассеивания применялись данные по максимально-разовым выбросам от дизтоплива, как максимально возможные.

Наименование	Потребное количество		Расход топлива, кг	
	маш.-ч	единиц	в час	период строительства
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	27,04681325	8	216,4
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	8,820716	5	44,1
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1511,813081	3,42	5170,4
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,69181318	5	13,5
Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,58305575	3,27	1,9
Автомотрисы монтажные	маш.-ч	2,7904	4,8	13,4
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	588,0974444	5	2940,5
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	415,212719	4,88	2026,2
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	87,982944	8	703,9
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	535,6092	8	4284,9
Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	22,70310336	8	181,6
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	763,9737669	6	4583,8

Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	785,714688	8	6285,7
Вибратор глубинный	маш.-ч	196,4535188	6	1178,7
Вибратор поверхностный	маш.-ч	3858,185248	6	23149,1
Дизель-молоты массой ударной части 3,5 т	маш.-ч	196,060592	6	1176,4
Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	1,0314304	6	6,2
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	133,4449043	5,2	693,9
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	19,05191424	5,2	99,1
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	59,18476928	5,2	307,8
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	32,28252608	5,2	167,9
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	22,87689018	5,2	119,0
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	84,69670093	5,2	440,4
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	61,62270912	5,2	320,4
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	82,91699237	7,42	615,2
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 м3/мин	маш.-ч	1,3680576	6	8,2
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 11,2 м3/мин	маш.-ч	11,78744	6	70,7
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	2618,367196	6	15710,2
Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 6,3 м3/мин	маш.-ч	54,6199	6	327,7
Копры гусеничные для свай длиной до 20 м	маш.-ч	196,060592	6	1176,4
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	3742,49957	8	29940,0
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	37,21625622	8	297,7
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	312,7385449	8	2501,9
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2229,349927	8	17834,8
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	50,95936435	8	407,7
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	99,70884	8	797,7
Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	21,549024	8	172,4
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	10,85442019	8	86,8
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	546,6260211	8	4373,0
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 350 т	маш.-ч	1275,06456	8	10200,5
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	182,4537214	8	1459,6

Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	332,4835589	8	2659,9
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	485,7862674	8	3886,3
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	8,3249731	8	66,6
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	13,9664	15	209,5
Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т	маш.-ч	5,0140608	8	40,1
Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	маш.-ч	8,5792	7,42	63,7
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	маш.-ч	6,1712094	7,42	45,8
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	4,1216	8	33,0
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	1,008	8	8,1
Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	3066,167994	9,54	29251,2
Машины электрозачистные	маш.-ч	1479,103453	8	11832,8
Насос для подачи воды мощностью 160 м3/ч, напором 30 м	маш.-ч	907,1005942	5	4535,5
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,43244006	5	2,2
Распределители щебня и гравия	маш.-ч	3,18257722	5	15,9
Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22 м	маш.-ч	186,8876128	5	934,4
Спецавтомашины-вездеходы грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	1,4751296	13	19,2
Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	77,86044073	13	1012,2
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	9,154656	8	73,2
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 158 кВт (215 л.с.)	маш.-ч	3,8477	8	30,8
Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	401,9179898	8	3215,3
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	5288,742295	6	31732,5
Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	61,95802702	6	371,7
Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), производительностью 16 м3/мин	маш.-ч	10,94296	6	65,7
Финишеры трубчатые на пневмоколесном ходу	маш.-ч	7,63219789	6	45,8
Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	маш.-ч	91,59192	13	1190,7
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	379,1434572	13	4928,9
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	171,0982098	13	2224,3
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	2,4528	13	31,9

Ямокопатели	маш.-ч	390,32224	13	5074,2
Итого дизтоплива, кг				127035,1
Итого бензина, кг				116671,9
Итого дизтоплива, т				127,035
Итого бензина, т				116,672
Максимальный расход по Д/т	13 кг/час			
Максимальный расход по Бензину	8 кг/час			

Наименование	Расход дизтоплива		СО	УВ (керосин)
		уд. Выброс кг/кг	0,1	0,03
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с
	13		0,361	0,108
	т/год		тгод	тгод
	127,035		12,70350628	3,811051883

Наименование	Расход бензина		СО	УВ (керосин)
		уд. Выброс кг/кг	0,1	0,03
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с
	8		0,222	0,067
	т/год		тгод	тгод
	116,672		11,66718954	3,500156863

Выбросы от ЗВ составят:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
Углерод оксид	0,583	24,37069582
Углеводороды (керосин)	0,175	7,311208746
Сажа	0,090	3,777457852
Бенз/а/пирен	0,0000019	0,00008
Диоксид серы	0,117	4,874139164
Диоксид азота	0,058	2,437069582
Всего		42,7706491

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗВ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД БЕЗ УЧЕТА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{\text{пр}} = 12.0 \text{ м/с}$

Средняя скорость ветра = 4.8 м/с

Температура летняя = 19.5 град.С

Температура зимняя = -19.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью $X = 90.0$ угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вер.расч.: 9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М/с	М/с	град	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
000901	6003	П1	2.0		20.0	-29.00	60.00	1.00	1.00	0 3.0	1.000	0 0.0078	000		78000
000901	6009	П1	2.0		20.0	-40.00	-40.00	1.00	1.00	0 3.0	1.000	0 0.0285	000		5000
000901	6024	П1	2.0		20.0	44.00	-16.00	1.00	1.00	0 3.0	1.000	0 0.0406	000		6000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вер.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-Объ.Пл Ист.-					-----	----	[доли ПДК]----	[м/с]----	[м]----
1	000901 6003	0.007800	П1	2.089417	0.50	5.7			
2	000901 6009	0.028500	П1	7.634407	0.50	5.7			
3	000901 6024	0.040600	П1	10.875682	0.50	5.7			

Суммарный Мq=	0.076900 г/с	
Сумма С _м по всем источникам =	20.599506 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$

размеры: длина(по X)=9000, ширина(по Y)=9000, шаг сетки=100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~ ~~~~~	
-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X=0.0$  м,  $Y=0.0$  м

Максимальная суммарная концентрация   $C_s = 1.5347657$ доли ПДКмр
0.6139063 мг/м3
~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл Ист.	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000901 6024	П1	0.0406	1.534766	100.0	100.0	37.8021088

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.5347657 долей ПДКмр

= 0.6139063 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

(X-столбец 46, Y-строка 46) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046052 доли ПДКмр |
| 0.0018421 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000901 6024	П1	0.0406	0.002455	53.3	53.3	0.060462698
2	000901 6009	П1	0.0285	0.001646	35.7	89.0	0.057741772
3	000901 6003	П1	0.007800	0.000505	11.0	100.0	0.064716682
В сумме = 0.004605 100.0							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -348.2 м, Y= -4037.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014371 доли ПДКмр |
| 0.0005748 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000901 6024	П1	0.0406	0.000757	52.7	52.7	0.018649211

2	000901 6009	Π1	0.0285	0.000539	37.5	90.2	0.018904982
3	000901 6003	Π1	0.007800	0.000141	9.8	100.0	0.018090468

В сумме = 0.001437					100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вер.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000901	6009	П1	2.0			20.0	-40.00	-40.00	1.00	1.00	0.3.0	1.000	0.0.001	1100	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вер.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---
1	000901	6009	0.001110	П1	11.893601	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.001110$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 11.893601 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вер.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 1.2403744 доли ПДК_{мр}|

| 0.0124037 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 2.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1     | 000901 | 6009 | П1     | 0.001110  | 1.240374 | 100.0  | 1117.45     |
| ----- |        |      |        |           |          |        |             |
|       |        |      |        | В сумме = | 1.240374 | 100.0  |             |

-----

| 1 | 000901 | 6009 | П1 | 0.001110 | 1.240374 | 100.0 | 100.0 | 1117.45 |

-----

| В сумме = 1.240374 100.0 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.2403744 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0124037 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м

( X-столбец 46, Y-строка 46) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.10 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_  
Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

\_\_\_\_\_  
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0124389 долей ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0024878 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000901	6022	П1	0.00015600	0.012439	100.0	79.7364655

В сумме =				0.012439	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м
 Длина и ширина : L= 9000 м; B= 9000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0124389 долей ПДКмр
 = 0.0024878 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

(X-столбец 46, Y-строка 46) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК]
 C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -251.0 м, Y= 4019.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000060 доли ПДКмр|
| 0.0000012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	000901 6022	П1	0.00015600	0.000006	100.0	100.0	0.038356535

В сумме =				0.000006	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000901 6022 П1		2.0			20.0	23.00	39.00	1.00	1.00	0 3.0	1.000	0	0.0002830		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----
1	000901 6022	0.000283	П1	30.323324	0.50	5.7	

Суммарный $Mq = 0.000283 \text{ г/с}$	
Сумма C_m по всем источникам = 30.323324 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9000x9000 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$ размеры: длина(по X)= 9000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] || C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] || $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] || $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, \text{Ви}, \text{Ки}$ не печатаются |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 4.5130835$ долей ПДКмр= 0.0045131 мг/м³Достигается в точке с координатами: $X_m = 0.0 \text{ м}$ (X -столбец 46, Y -строка 46) $Y_m = 0.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1972

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -376.0 м, Y= 2021.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0072204 доли ПДКмр|

| 0.0000072 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------------------|----------|----------|--------|-------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | M-(Mq)---C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 000901 6022 | П1   | 0.00028300           | 0.007220 | 100.0    | 100.0  | 25.5136375  |
| -----     |             |      |                      |          |          |        |             |
| В сумме = |             |      |                      | 0.007220 | 100.0    |        |             |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Всего просчитано точек: 540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -251.0 м, Y= 4019.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021710 доли ПДКмр|
 | 0.0000022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000901 6022	П1	0.00028300	0.002171	100.0	100.0	7.6713066
В сумме =				0.002171	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	г/с		
000901 0001	T	3.0	0.10	2.67	0.0210	450.0	-52.00	73.00				1.0	1.000	0	0.0092000
000901 0002	T	3.0	0.10	41.56	0.3264	450.0	30.00	-93.00				1.0	1.000	0	0.0687000
000901 0003	T	3.0	0.10	73.85	0.5800	450.0	61.00	-42.00				1.0	1.000	0	1.066700
000901 0004	T	3.0	0.15	14.49	0.2560	450.0	75.00	-7.00				1.0	1.000	0	0.0012700
000901 6009	П1	2.0			20.0	-40.00	-40.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.3462500	
000901 6025	П1	2.0			45.0	56.00	29.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0580000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0009 Строительство газовой котельной "Юго-Восток" в г.Нур-Султан Стройка лето.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |